

JR

ENTREPRISE ANTONIOTTI-NATALI

RECONNAISSANCE GEOLOGIQUE D'UN SITE
POUR L'OUVERTURE D'UNE CARRIERE
DE MATERIAUX POUR ENROCHEMENT
AU LIEU-DIT "Alzole"
Commune d'OLMETA DI TUDA (Haute-Corse)

par

R. Dominici

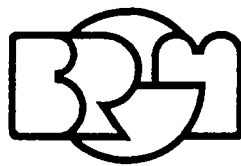
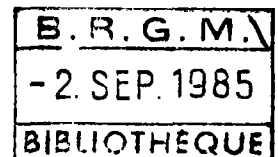
avec la collaboration de

P. Bezert

G. Juncy

D. Lahondere

Ph. Rossi



BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

B.P. 6009 - 45060 Orléans Cedex - Tél.: (38) 63.80.01

Service géologique CORSE

Immeuble Agostini

Z.I. de Furiani - 20200 BASTIA

Tél.: (95) 33 75 67

85 SGN 296 CSC

JUILLET 1985

RECONNAISSANCE GEOLOGIQUE D'UN SITE
POUR L'OUVERTURE D'UNE CARRIERE
DE MATERIAUX POUR ENROCHEMENT

85 SGN 296 CSC

AU LIEU-DIT "Alzole"

JUILLET 1985

Commune d'OLMETA DI TUDA (Haute-Corse)

par

R. Dominici

avec la collaboration de

P. Bezert, G. Juncy, D. Lahondere, Ph. Rossi.

R E S U M E

Une étude géologique de surface, confiée par l'entreprise ANTONIOTTI-NATALI, au Service géologique Corse du BRGM, a été réalisée sur le territoire de la commune d'OLMETA DI TUDA, au lieu-dit "Alzole", sur un secteur, a priori, favorable à l'obtention de matériaux d'enrochement.

Une étude pétrographique du secteur considéré a permis de définir l'extension d'un faciès de prasinites massives s'étendant entre la départementale 305 au Nord et la limite communale au Sud, sur une épaisseur d'environ 40 m.

L'examen de surface et le relevé des fractures et pendages ainsi que leurs directions permettent de penser que le débit du matériau pourra être utilisé comme matériau d'enrochement. Des essais géotechniques réalisés sur des échantillons de roches n'ont pas infirmé ce point.

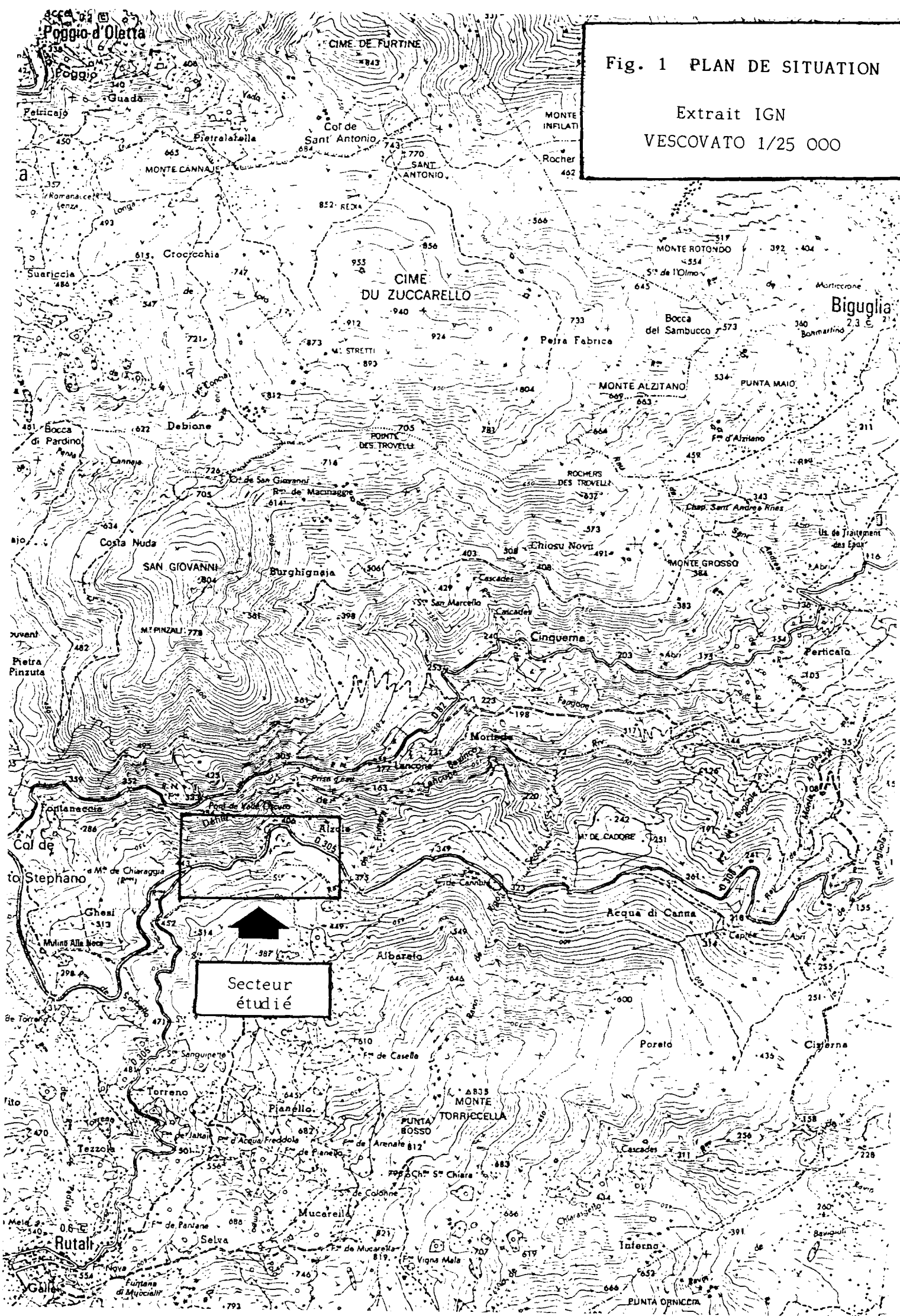
L'estimation du volume de matériaux tout confondu du secteur peut-être estimé à 800 000 m³.

Les investigations menées conduisent à considérer l'ouverture possible d'une carrière

Ce rapport contient :
6 pages et 7 figures.

Fig. 1 PLAN DE SITUATION

Extrait IGN
VESCOVATO 1/25 000



1 - INTRODUCTION

Ce travail fait suite à une étude plus générale confiée au Service géologique Corse du BRGM par la Direction départementale de l'Équipement de la Haute-Corse (rapport BRGM 84 AGI 383 CSC), destinée à définir des secteurs favorables à l'exploitation de matériaux d'enrochement.

L'entreprise ANTONIOTTI-NATALI, désireuse de trouver ce type de matériaux, a consulté le Service géologique Corse pour préciser un secteur situé sur le territoire de la commune d'OLMETA DI TUDA (lieu-dit "Alzole") qui semblait présenter plusieurs avantages pour une exploitation.

En effet, la définition d'une zone recelant un gisement répondant aux exigences quantitatives et qualitatives suppose des études qui comportent plusieurs étapes successives selon le degré de précision désiré.

L'étude confiée au Service géologique Corse du BRGM par l'entreprise intéresse uniquement une reconnaissance de surface. Il s'agit d'une étude de terrain à grande échelle comportant une analyse photogéologique et une cartographie fines de surface avec relevé de fractures visibles et du pendage correspondant.

Cette étude a pour but de vérifier l'homogénéité du gisement de surface ou sur la hauteur des coupes visibles, et d'en évaluer l'extension. Des échantillons prélevés pour des essais de laboratoire permettront d'exécuter des essais géotechniques.

2 - CADRE GEOGRAPHIQUE

Le site intéressé se situe dans le canton de MURATO, sur le territoire de la commune d'OLMETA DI TUDA. La figure 1 en donne la localisation exacte et les coordonnées kilométriques moyennes en sont :

$X = 577,30$; $Y = 257,90$; $Z = 430$ m.

Le secteur intéresse la partie sud de la départementale 305 et le revers nord de la cote 587 (Pojali), 200 à 300 m à l'Est de l'embranchement du Col de SANTO STEFANO.

3 - CADRE GEOLOGIQUE (Fig. 2)

La zone étudiée correspond à une partie du défilé du LANCONE que le BEVINCO entaille profondément. Cette zone, comprise dans la "Corse alpine" est caractérisée par deux unités superposées (Fig. 3) :

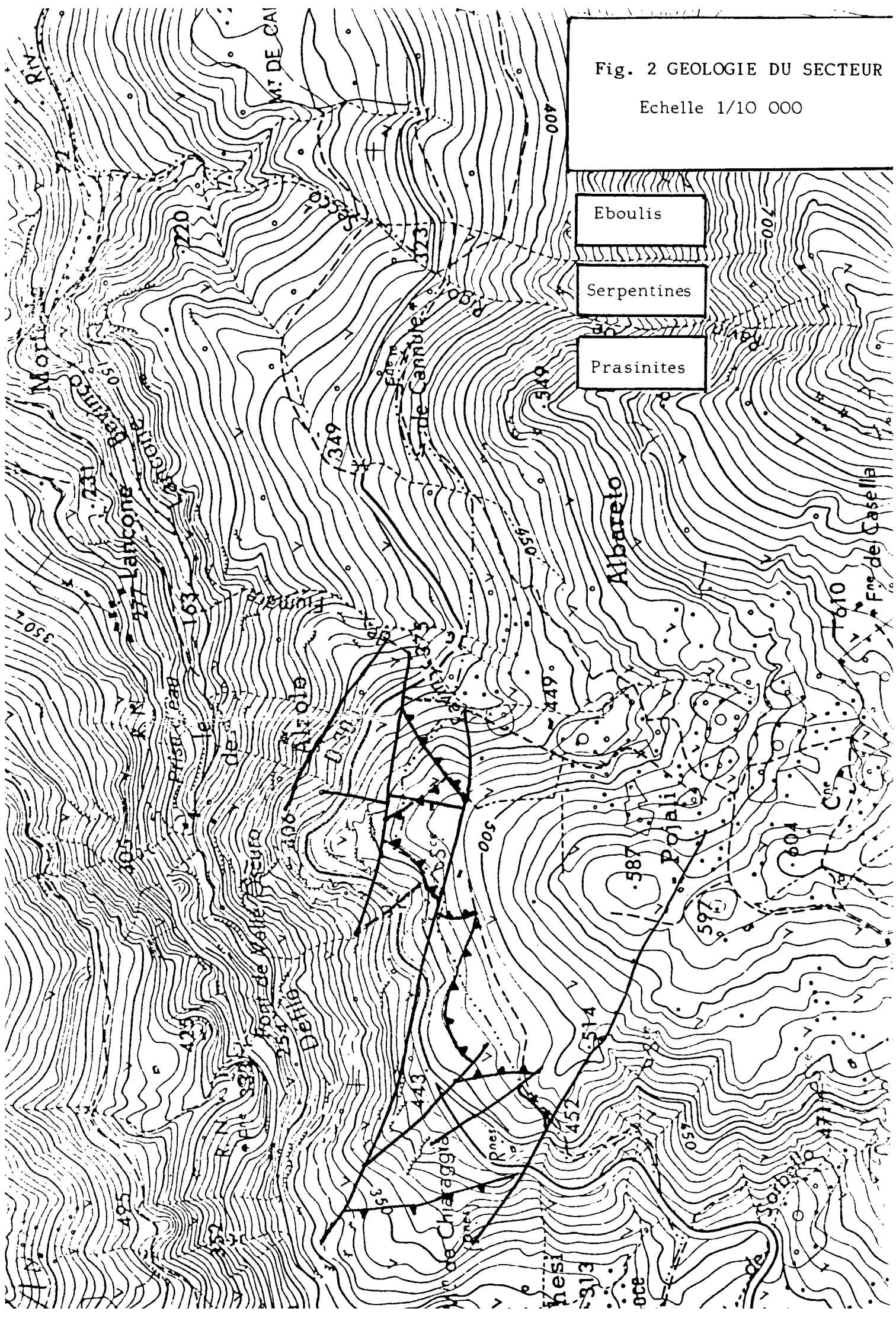
Fig. 2 GEOLOGIE DU SECTEUR

Echelle 1/10 000

Eboulis

Serpentines

Prasinites



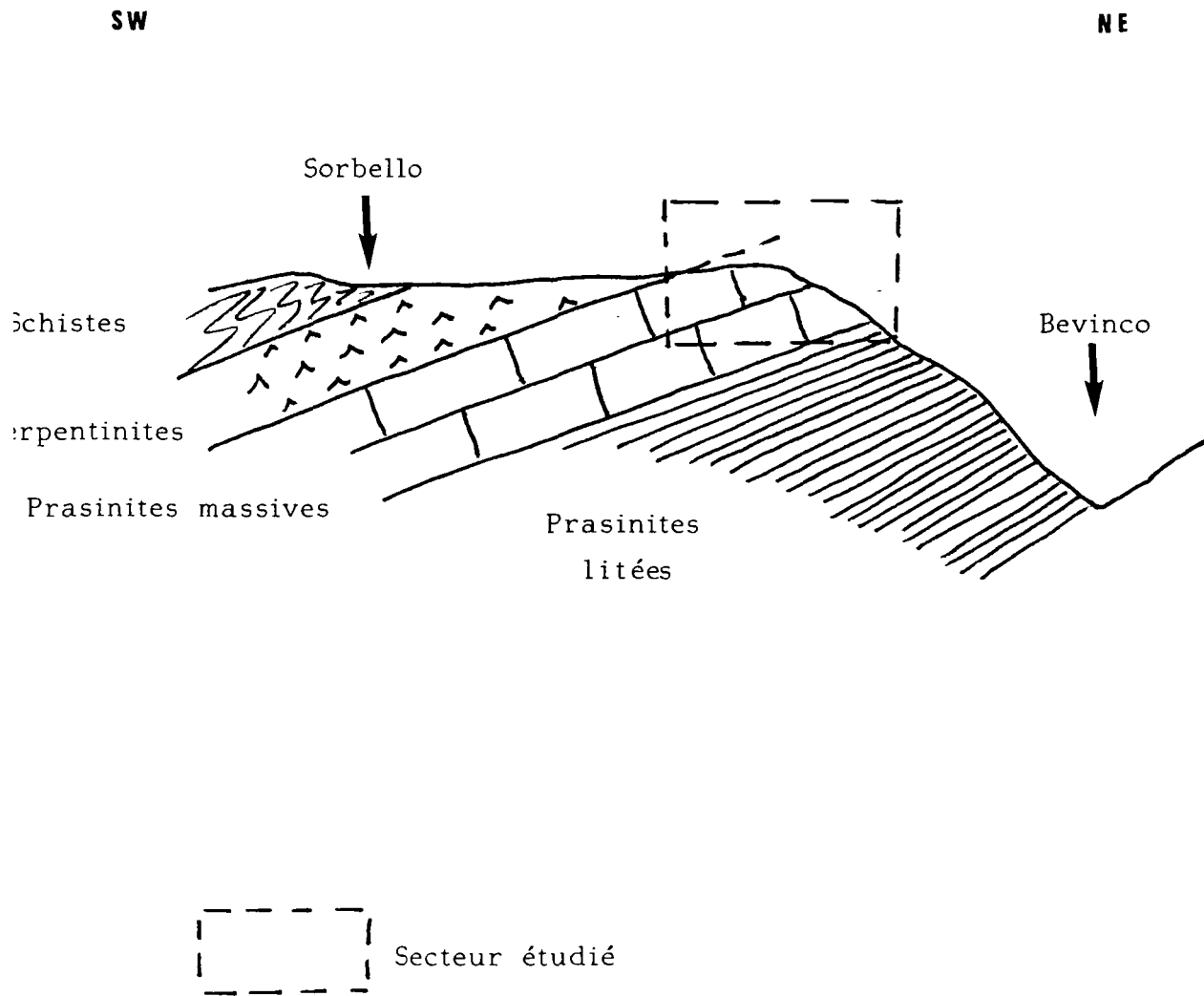
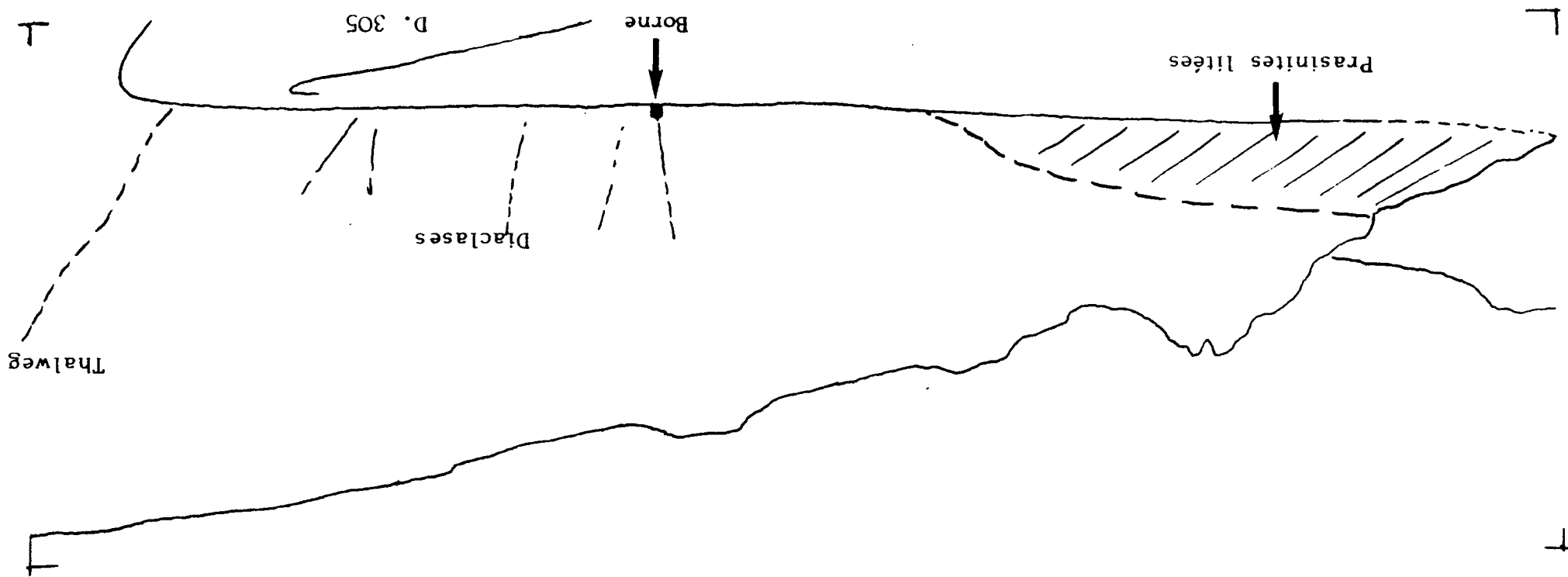


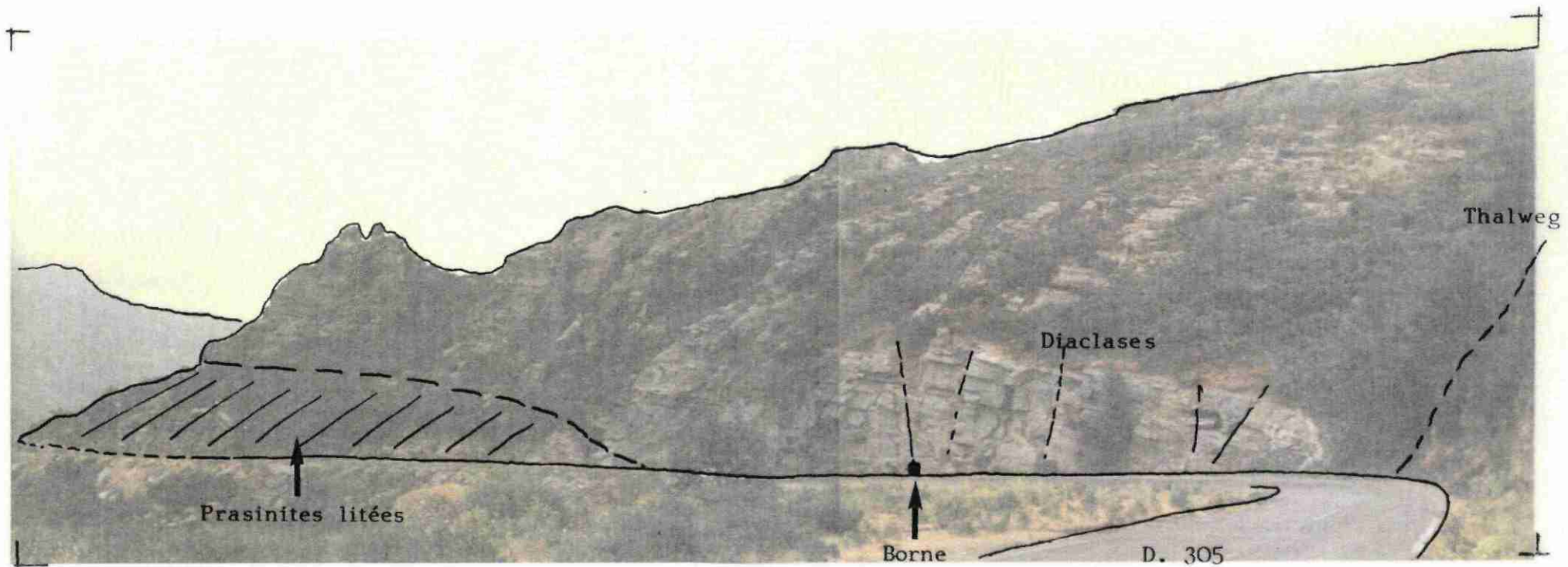
Fig. 3 - Coupe géologique schématique -

**Voir calque
dans document
papier**

ZONE DE PRASINITES MASSIVES
(Vue Ouest)







ZONE DE PRASINITES MASSIVES
(Vue Ouest)

1) Les prasinites qui garnissent le fond du défilé et ses deux versants ;

2) Les serpentinites qui chevauchent l'unité précédente sur les hauteurs de POJALI au Sud et SAN GIOVANNI, au Nord.

Les prasinites constituent un ensemble de teinte sombre à verte suivant la plus ou moins grande abondance de la glaucophane. Le litage peut être nettement souligné et débite souvent la roche en dalles. Quand la glaucophane représente un volume important de la roche, les prasinites deviennent plus massives. Dans la coupe de la figure 3, ces formations massives se concentrent plutôt vers le sommet de la série.

Les serpentinites se présentent en affleurements plus ou moins importants, largement représentés au Sud du secteur étudié. La roche est dure de teinte verte à noire, profondément affectée par les transformations alpines. Elle présente une schistosité responsable d'un débit en petites lamelles effilées. Les serpentinites ne présentent aucun intérêt géotechnique dans le cadre de cette étude.

4 - LA ZONE D'ALZOLE

C'est dans le secteur en bordure de la D. 305 que l'on peut noter des prasinites susceptibles de fournir un bon matériau d'enrochement. Pour mieux circonscrire la zone d'intérêt, nous avons relevé une coupe, de part et d'autre de cette zone.

4. 1. Géologie et pétrologie

En remontant la D. 305 depuis la plaine orientale, à l'Ouest de la Fontaine de CANUTE (cote 323) on quitte les micaschistes et les serpentinites (Fig. 2). On entre dans un important panneau de prasinites de teinte verdâtre à gris. Ces roches sont finement grenues à litage millimétrique. La schistosité est bien marquée le plus souvent. En progressant plus avant, les prasinites se présentent sous formes très massives, en bancs métriques et plurimétriques. Ces niveaux s'individualisent assez bien dans la topographie (planche 1) car ils insèrent des bancs plus ou moins abruptes dont la géométrie souligne la structure tectonique.

C'est cette partie qui a été retenue pour une éventuelle exploitation de matériaux d'enrochement.

La départementale 305 offre une belle coupe. Elle permet la description détaillée de ces formations et de préciser l'extension du gisement.

Sur la coupe est-ouest de la figure 4, nous notons^(*) :

- en partant de l'Est et en bordure (point 1), les prasinites sont très litées, puis on passe à de gros bancs de 1,5 à 2 m où la fracturation est subverticale (point 2).

- Au point 3, nous notons un nouveau niveau de prasinites litées à épidotes et de nombreux microplis à plans axiaux Nord-Sud à déversement est. Dans l'axe du grand virage, un passage assez lité, de 1,5 m d'épaisseur, d'orientation 170-15 W. Les bancs massifs (4 m d'épaisseur) se situent au niveau du point 5 d'orientation 050-335 SE, avec des fracturations 110-63 N.

- Au point 6, l'épaisseur du banc de prasinites est encore importante, 5 m environ, peu fracturée, d'orientation 080-10 S. Les bancs deviennent métriques en allant plus avant. Les fracturations de direction 100-82 N organisent un certain maillage de mêmes dimensions.

- Au point 8, avant la source qui sourd dans les éboulis au contact des serpentinites (Fig. 2), les bancs sont métriques et d'orientation variant entre 015-25 W et 005-20 W.

- A l'ouest de la source, l'orientation des couches change de 135-50 SW à 130-30 SSW (point 9). La transition avec les serpentinites se fait par le point 10.

- Vers le Sud et suivant la configuration générale, les prasinites sont chevauchées par les serpentinites qui apparaissent au niveau de la cote 460 environ, correspondant grossièrement à la limite de la commune d'OLMETA DI TUDA. Au contact, les prasinites peuvent présenter une texture moins épaisse.

(*) Nous avons utilisé les minutes et les renseignements fournis par M. J. LAHONDERE ainsi que les observations de MM. BEZERT et J. LAHONDERE, stagiaires au Service géologique Corse.

EST

Source

QUEST

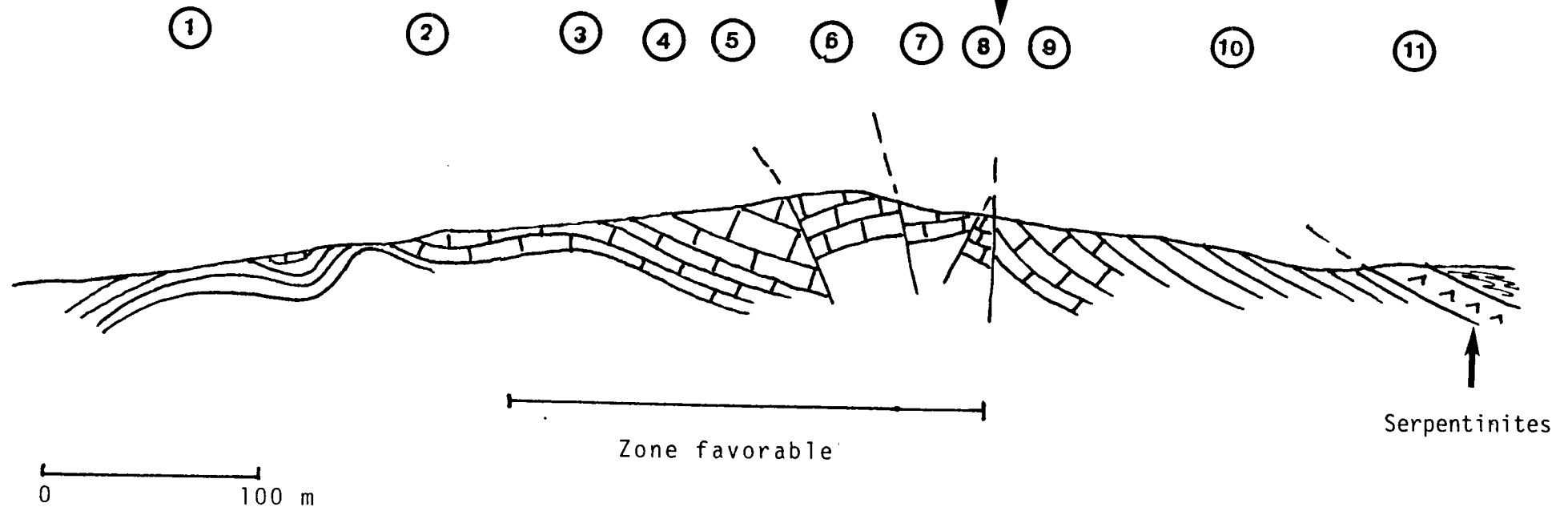
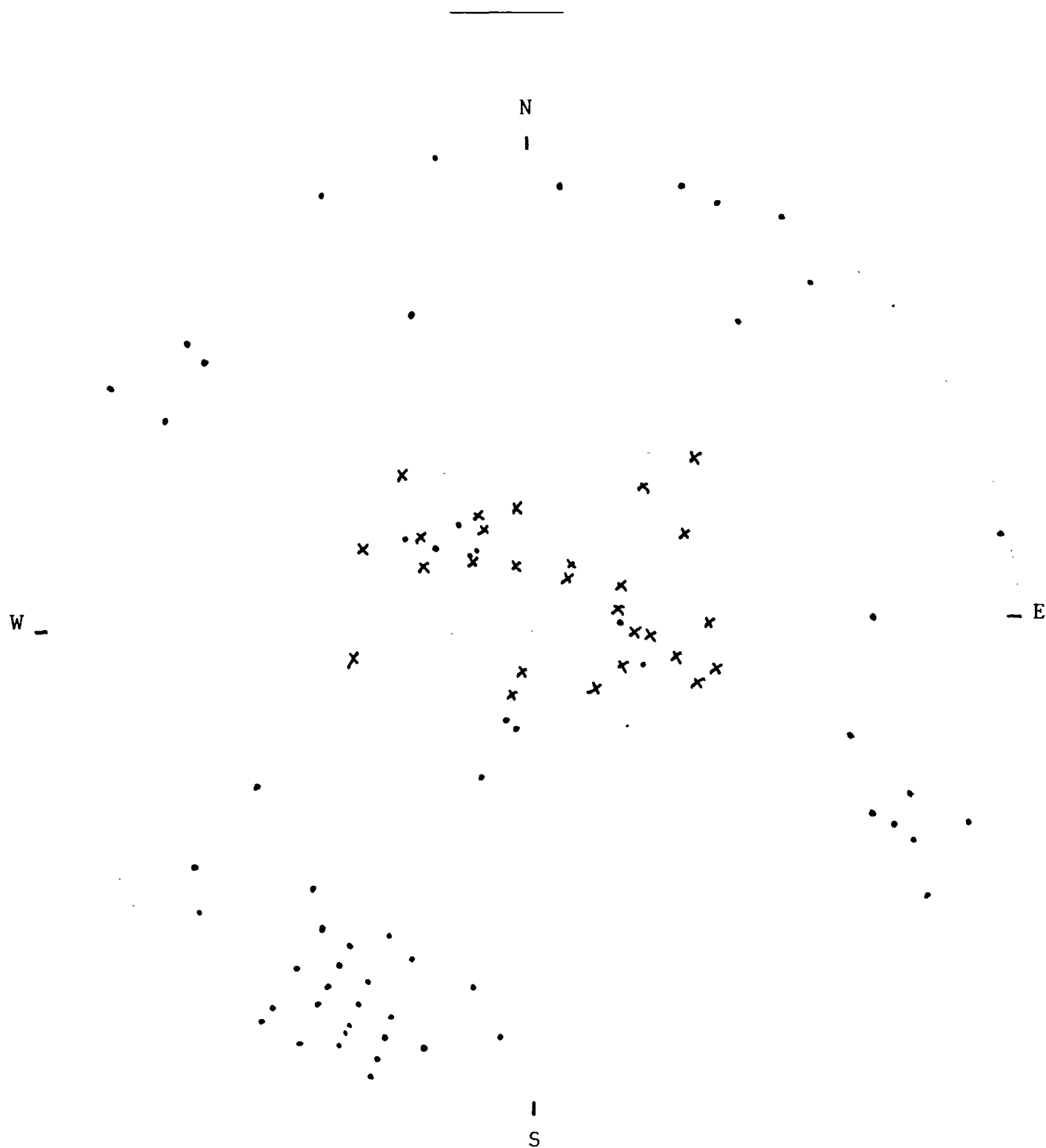


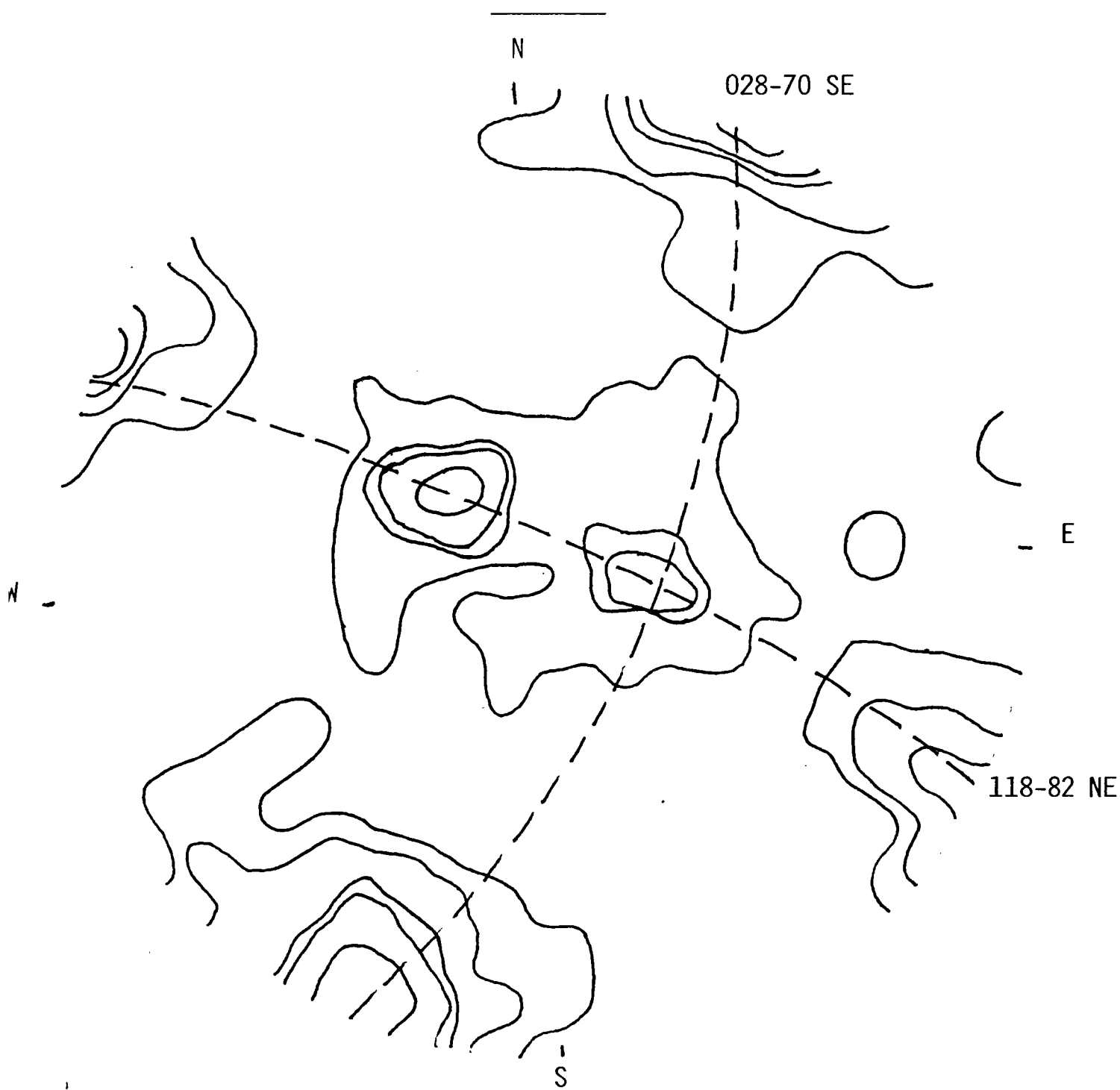
Fig. 4 Coupe le long de la D. 305


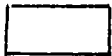


CANNEVAS DE SCHMIDT



- Pôles des plans de fracturation
- X Pôles de directions de bancs

DIAGRAMME DE DIMITRIEVIC



-  densité 1 à 3
-  densité 4
-  densité 5 à 7
-  densité 8 à 9

4. 2. Photogéologie

L'examen stéréographique des photographies aériennes du secteur étudié qui ont permis l'établissement d'un document géologique montre que les 2 unités précisées plus haut sont parcourues par de graves accidents d'orientation sensiblement Est-Ouest relayés par des failles plus méridiennes. Les fracturations relevées dans le détail confirment cette orientation générale.

4. 3. Canevas de SCHMIDT et DIMITRIEVIC

L'observation des affleurements a permis 82 mesures de la direction et du pendage des plans de fracturation et de schistosité. Les différentes valeurs relevées reportées sur un canevas de SCHMIDT (Fig. 5) permettent de relever trois plans de débits préférentiels. Pour affiner le principe, on effectue des mesures de densité à l'aide du canevas de DIMITRIEVIC (Fig. 6). Le figuré fait apparaître plusieurs zones d'isodensité, ce qui permet de caractériser des plans de débits préférentiels ainsi que leurs pendages. On détermine ainsi 4 zones d'isodensité. On peut alors retrouver les coordonnées précises du plan de SCHMIDT :

1. 028-70 SE
2. 118-82 NE
3. Plan subhorizontal avec léger pendage Ouest correspondant à la schistosité de la roche.

5 - LA ZONE D'INTERET

La zone d'intérêt peut être délimitée entre les points 2 et 3 jusqu'à vers le point 9, soit sur une longueur d'environ 200 m.

Reportée sur le plan cadastral de la figure 7 nous notons que la zone de gros bancs suit la bordure de la route D. 305, depuis le thalweg de la source (Ouest) pour remonter par la suite vers l'Est, au-dessus d'une petite vire à débit plus fin.

La photographie de la planche 1 permet une vue assez panoramique du site. On a reporté l'ensemble de la zone favorable avec quelques zones de fractures décrites plus haut.

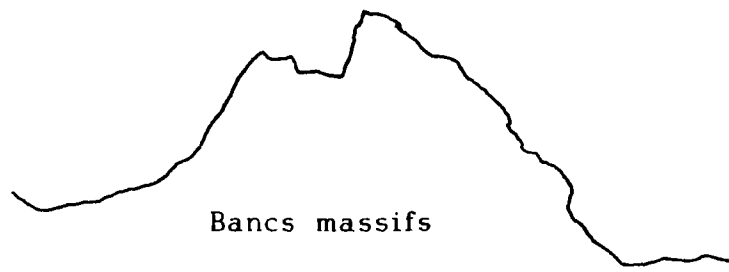
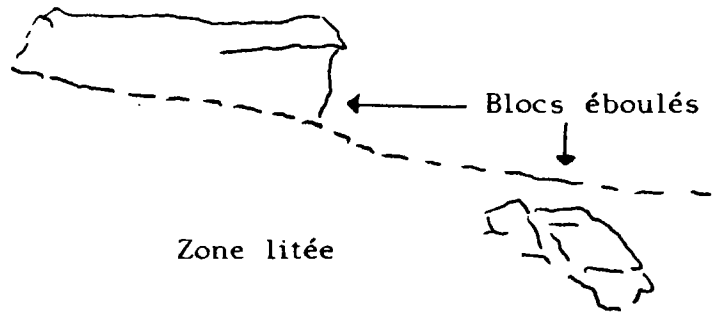


Photo A



Intercalation plus massive

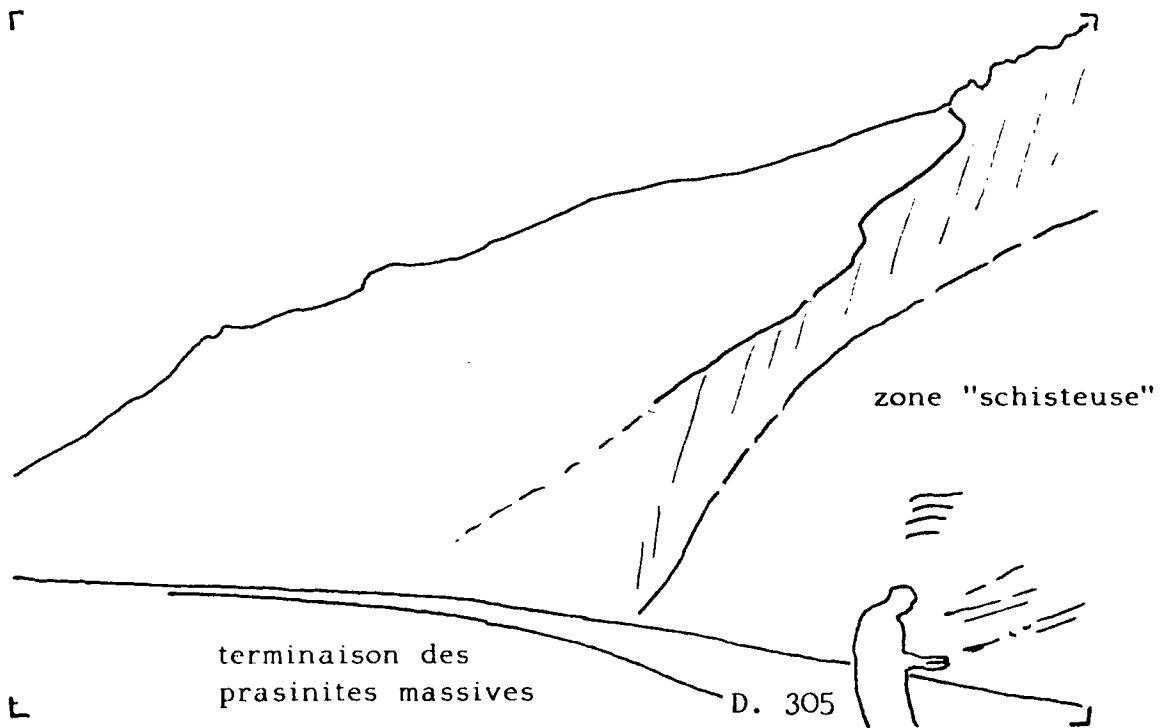
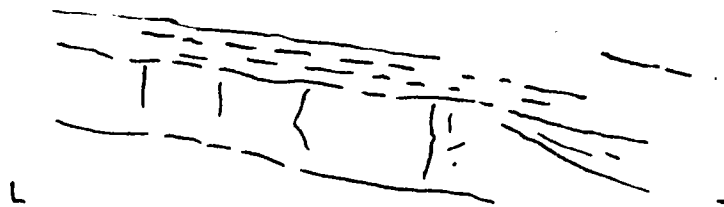
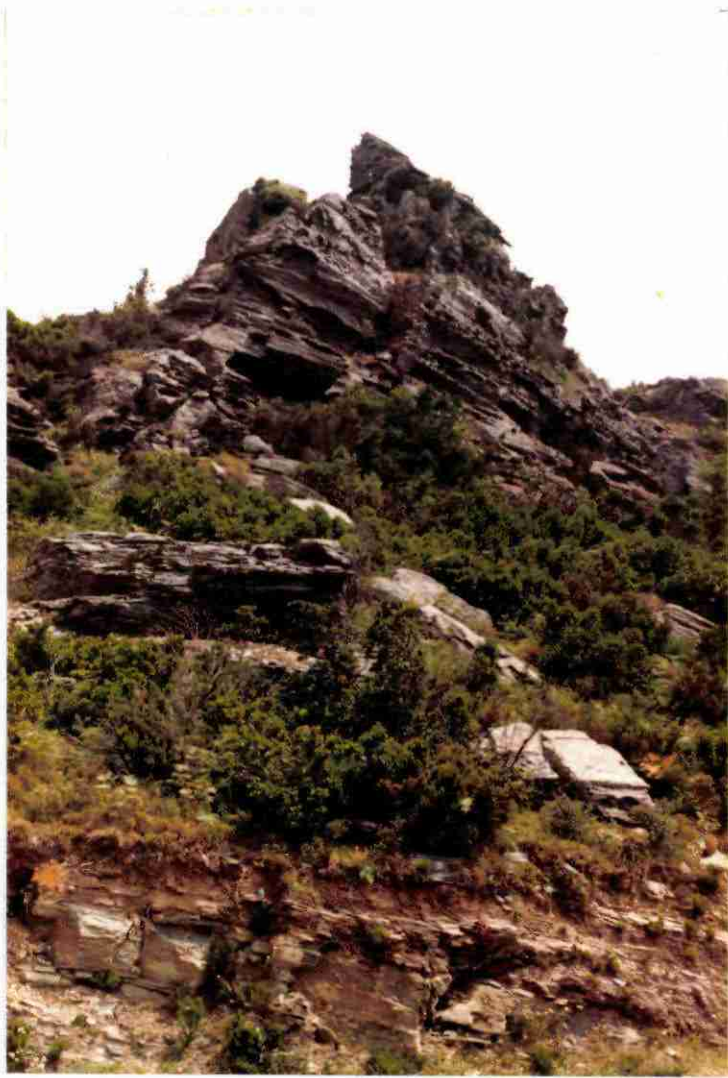


Photo B



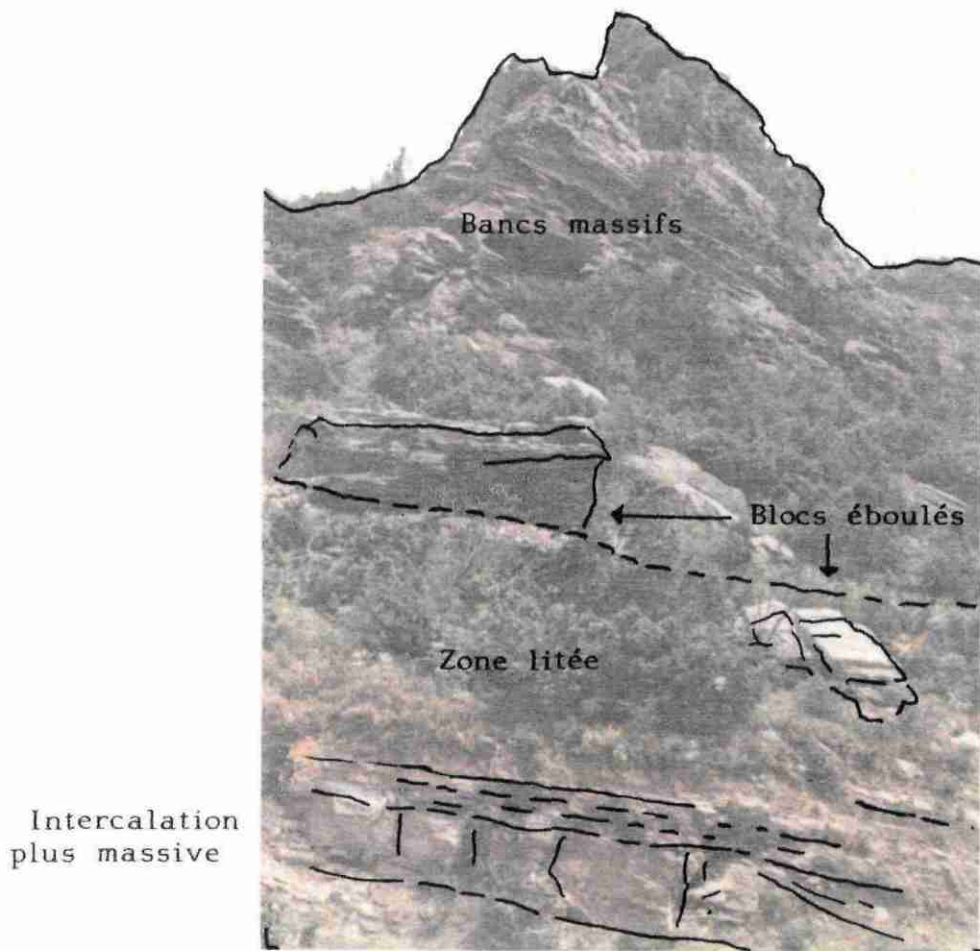


Photo A

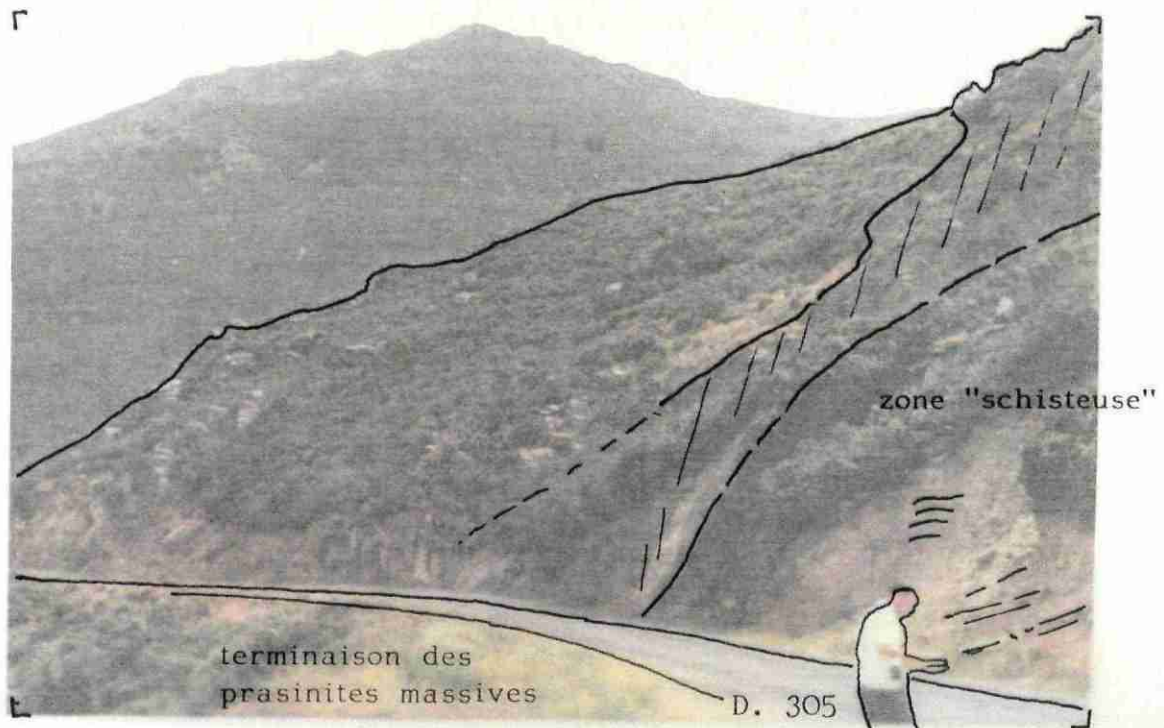


Photo B

Fig. 7

Extension des prasinites massives
dans la parcelle 274
(extrait du plan cadastral)

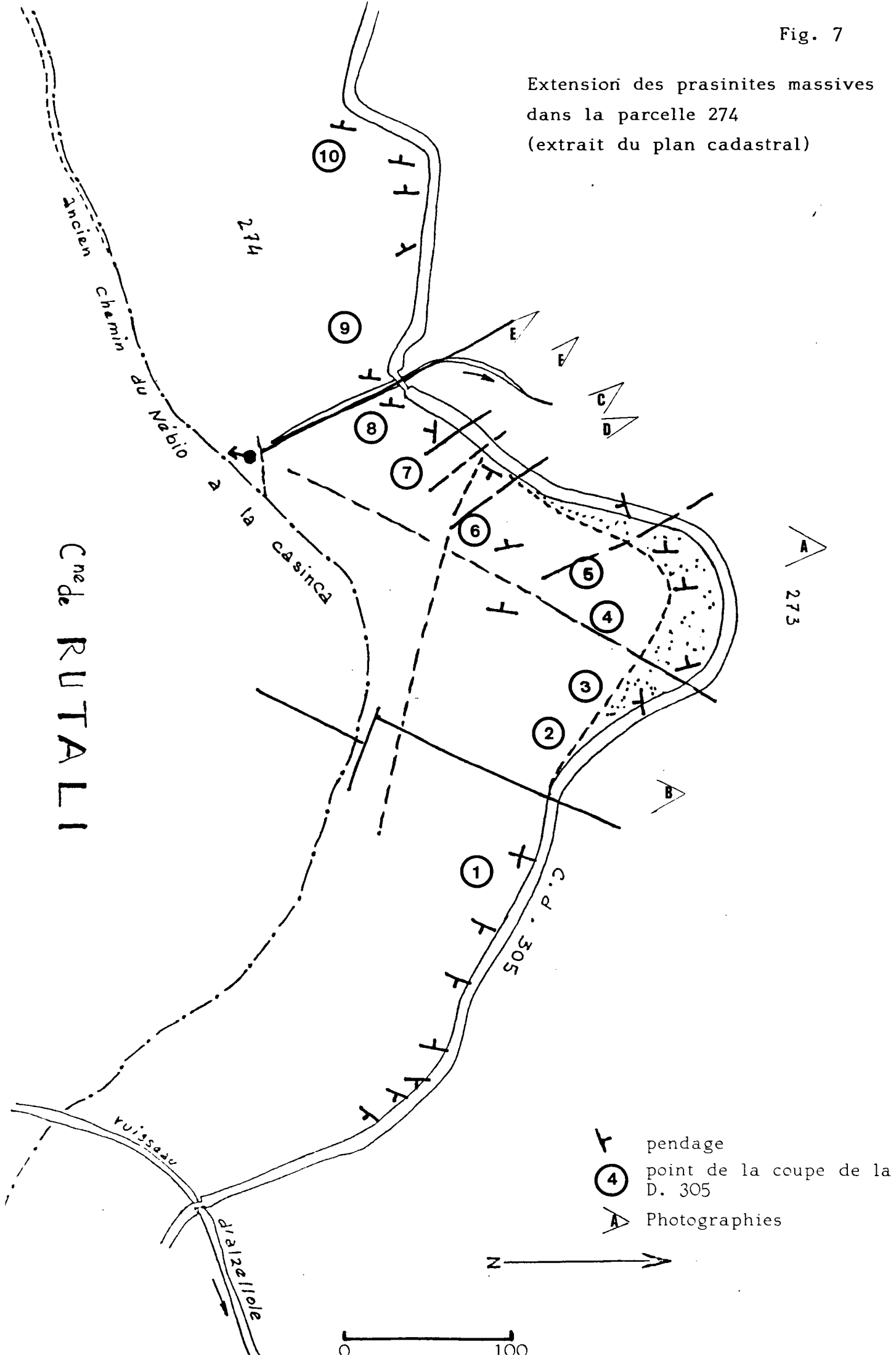
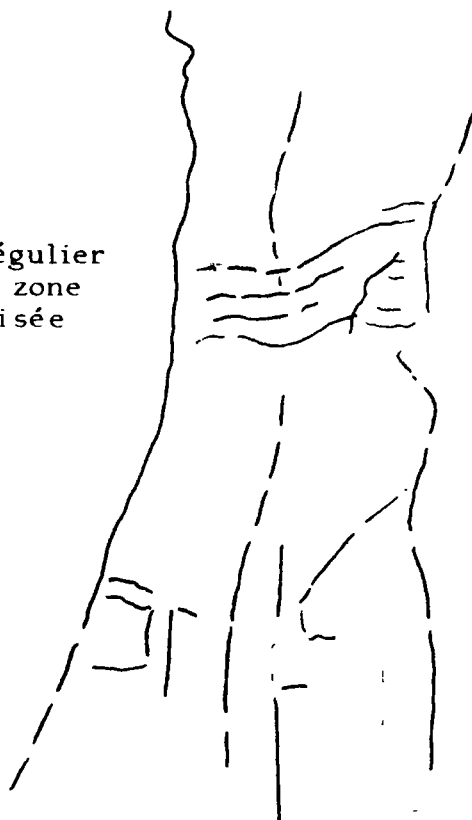


Photo C

Débit irrégulier
dans une zone
désorganisée



D. 305

Photo D

zone massive

"faille"
zone bréchique

filon de calcite
et albite

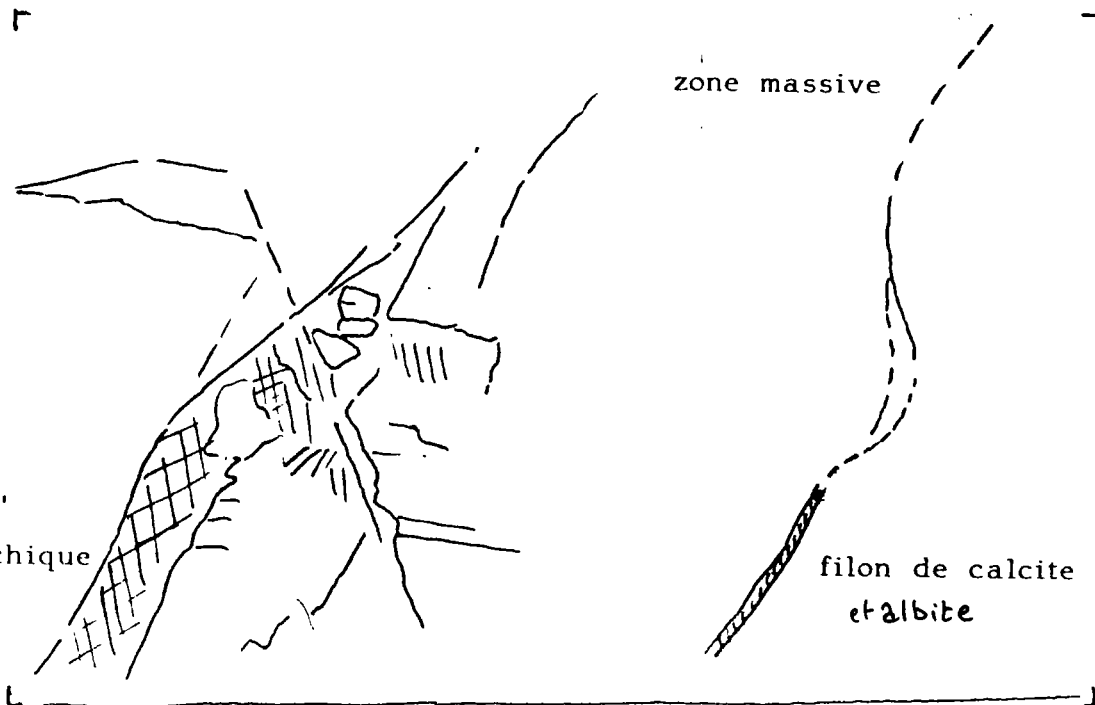




Photo C

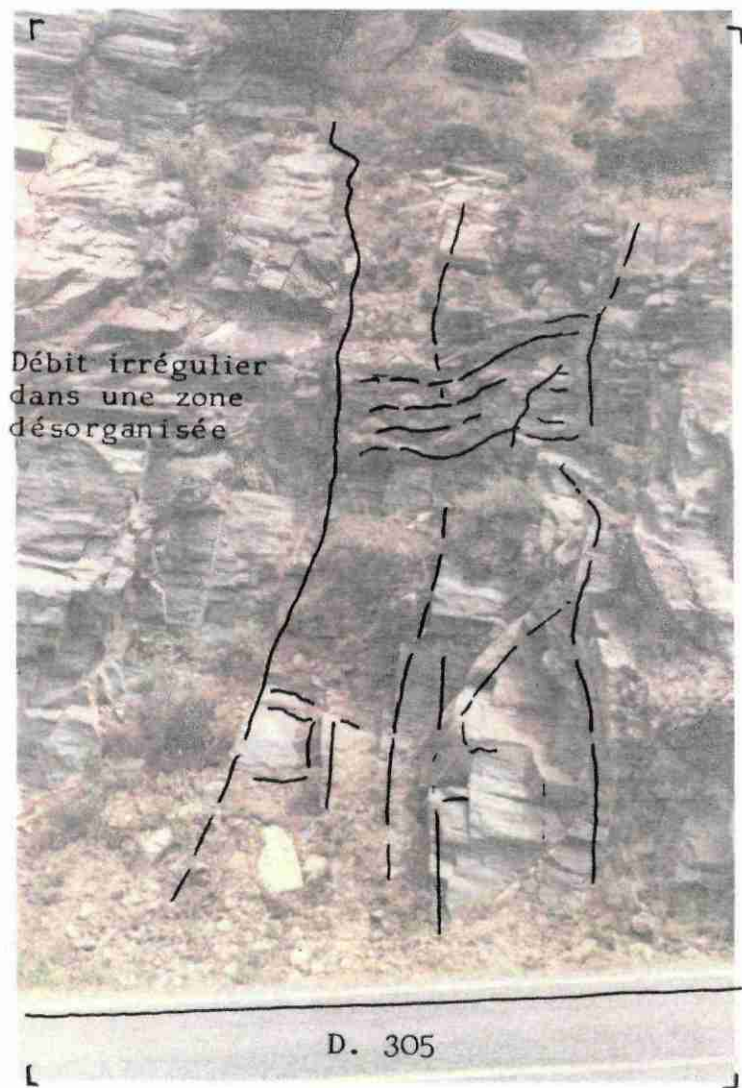
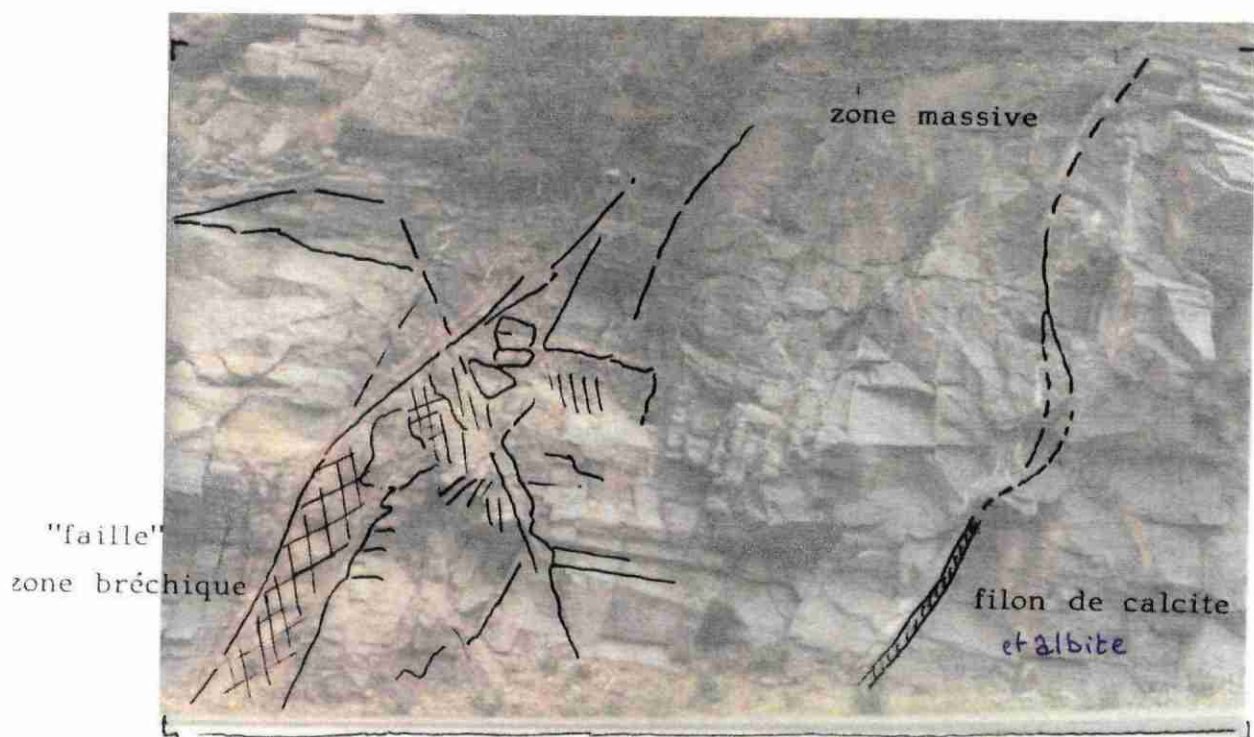


Photo D



La photographie B de la planche 2 fait apparaître clairement la limite est du niveau à bancs massifs de prasinite retombant sur la D. 305 et le passage plus schisteux sous-jacent. Il en est de même sur la photographie A qui situe approximativement l'axe du virage.

Malgré le passage de petits accidents, les photographies de la planche 3 nous montrent un matériau de débit variable mais paraissant intéressant pour des enrochements. Il en est de même de la planche 4 dont les photographies sont situées plus à l'Est (thalweg). Dans ce secteur, les épaisseurs et la taille des blocs sont remarquables et atteignent souvent 2 m d'épaisseur.

6 - ESSAIS GEOTECHNIQUES

Divers prélèvements ont été effectués sur le secteur de l'étude pour une analyse géotechnique.

6. 1. Préparation

Les matériaux reçus ont subi la préparation suivante :

- fragmentation manuelle à l'aide d'une masse ;
- deux concassages successifs au concasseur à mâchoires de laboratoire ;
- tamisage pour extraire la fraction granulométrique 6,3/10 mm ;
- concassage de la fraction supérieure à 10 mm et tamisage pour obtenir des granulats de dimension 6,3/10 mm (mélangés à ceux obtenus précédemment).

6. 2. Résultats des essais

Deux types d'essais ont été réalisés :

- Los Angeles : cet essai permet de mesurer la résistance aux chocs des matériaux. Il consiste à mesurer le pourcentage d'éléments inférieurs à 1,6 mm produits en soumettant le matériau aux chocs de boulets tournant dans un cylindre normalisé (500 tours à 33 tours/mn).

- Microdeval en présence d'eau : cet essai permet de mesurer la résistance à l'usure des matériaux. Il consiste à mesurer le pourcentage de fines inférieurs à 1,6 mm produites par l'usure de billes de 1 cm de diamètre tournant dans une jarre normalisée (12 000 tours à 100 tours/mn).

Les résultats des essais réalisés sur la fraction granulométrique 6,3/10 mm des matériaux fait apparaître des valeurs de :

Los Angeles : LA = 21,3 ;
et Microdeval en présence d'eau : MDE = 23,2.

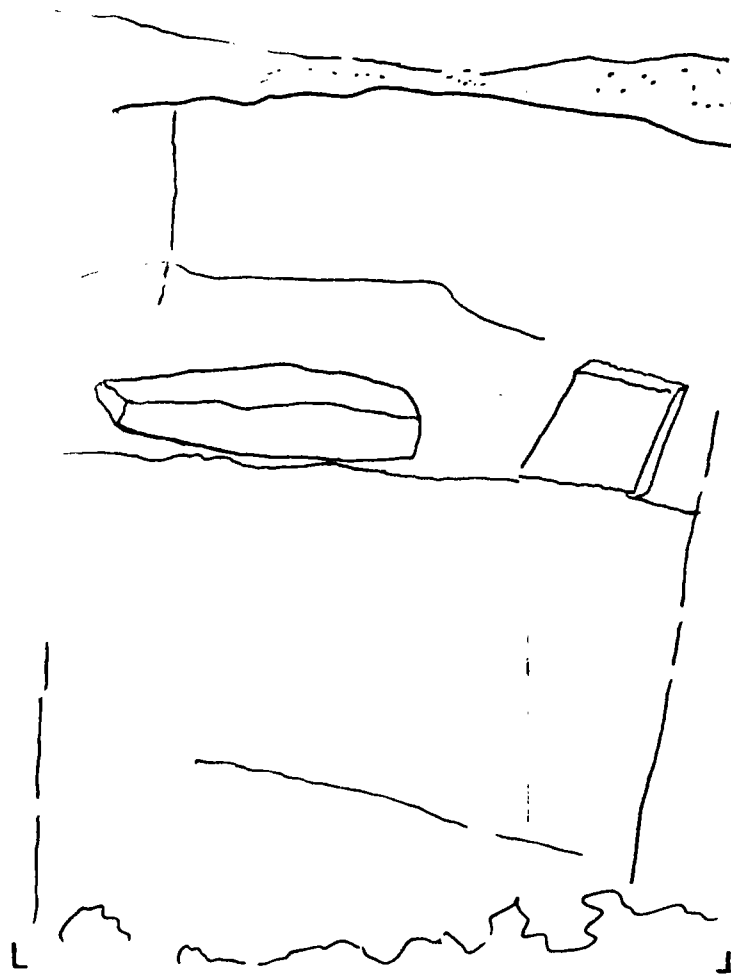


Photo E

Zone à débit massif

Diaclases injectées de calcite et albite.



Photo F



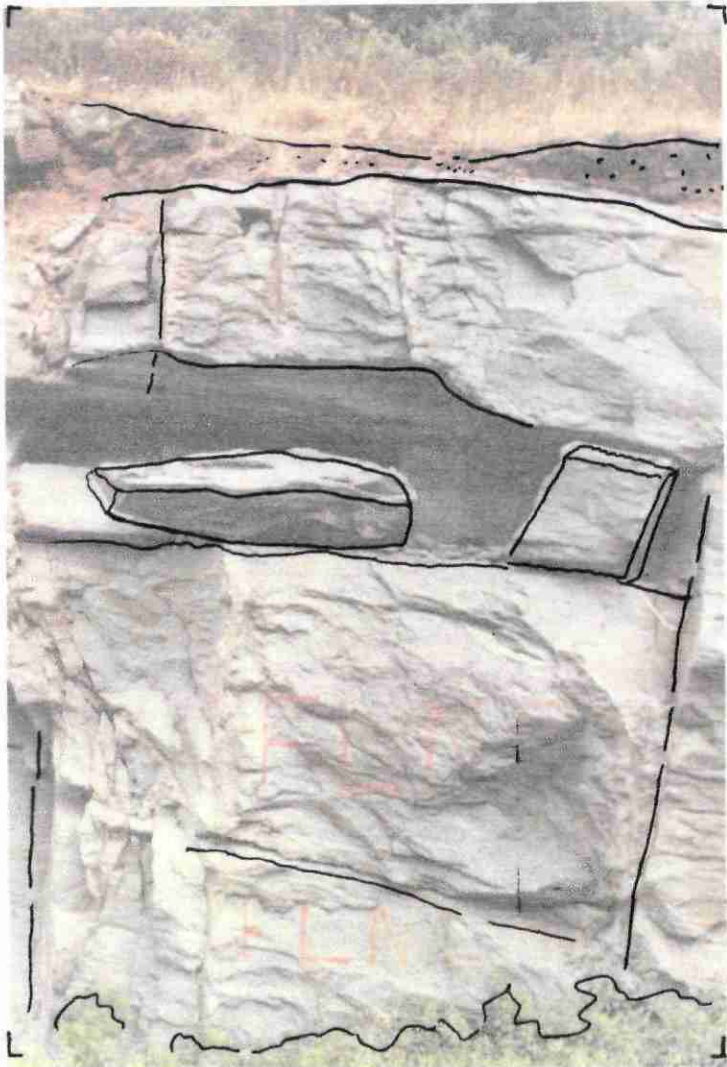


Photo E

Zone à débit massif



Photo F

La résistance de la roche étudiée est correcte. Les matériaux peuvent être adaptés à l'enrochement et semblent aussi convenir pour la plupart des utilisations classiques des granulats.

7 - ESTIMATION DU GISEMENT

Sur tout l'ensemble du secteur défini comme favorable, plusieurs bancs de prasinites massives présentent une densité de fracturation verticale et oblique normale, déterminant des panneaux non fissurés de 2 à 3 m.

Ainsi, une exploitation peut être envisagée dans le secteur à une distance de la route variant de quelques mètres à quelques dizaines de mètres selon le point choisi.

Les limites indiquées sur l'extrait du plan cadastral et les indications approximatives fournies par la carte à l'échelle de 1/5 000 pour les hauteurs de front de taille laissent à penser que nous sommes en présence d'un volume de matériaux équivalent à environ 800 000 m³ (parallélépipède de 200 m de long, 200 m de large et 40 m de haut en utile).

8 - CONCLUSIONS

La reconnaissance géologique détaillée de la zone d'étude située sur le territoire de la commune d'OLMETA DI TUDA, en bordure de la D. 305, a permis de définir un secteur intéressant pour l'exploitation de matériaux d'enrochement à partir des prasinites massives.

Les relevés des faciès ainsi que les mesures des plans de fracturation permettent de penser que la production de blocs importants est possible et que le matériau fourni présente, d'après les essais mécaniques effectués sur des échantillons, des caractéristiques convenables.

Le volume de matériaux, tout confondu, peut être estimé à 800 000 m³.

L'ensemble des observations effectuées dans le cadre de la reconnaissance demandée nous autorise à penser que l'ouverture d'une carrière pour matériaux d'enrochement est possible dans le secteur considéré.