HAL
open science

Précisions stratigraphiques sur le Trias de la Provence orientale: conséquences structurales et paléogéographiques

Jean Philip, Christian Brocard

To cite this version:

Jean Philip, Christian Brocard. Précisions stratigraphiques sur le Trias de la Provence orientale: conséquences structurales et paléogéographiques. Géologie de la France, 1989, 3, pp.27-31. hal-01574260

HAL Id: hal-01574260

https://amu.hal.science/hal-01574260

Submitted on 17 Aug 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Géologie de la France, n° 3, 1989.
pp. 27-32, 3 fig., 1 pl. photo.

Précisions stratigraphiques sur le Trias de la Provence orientale Conséquences structurales et paléogéographiques *

Christian BROCARD et Jean PHILIP (1)

Mots-clés : Trias, Roche carbonatée, Paléogéographie.
Var.

Résumé

Une étude détaillée du Trias carbonaté de la région de Draguignan (Var, France) a mis en évidence une succession semblable à celle définie par Caron (1969) dans la région toulonnaise. Ceci apporte des éléments nouveaux à la cartographie et à la paléogéographie du Trias de Provence.

Abstract

A survey on the Carbonate Triassic in the area of Draguignan (Var, France) has shown the same stratigraphic succession as those established in the area of Toulon by Caron (1969). This gives new data for cartography and paleogeography of Triassic in Provence.

Introduction

Les terrains triasiques de Provence sont bien développés sur la bordure du Massif des Maures-Estérel et de la dépression permienne, entre Toulon et Cannes (fig. 1).

Jusqu'à présent, la lithostratigraphie du Trias carbonaté n'était établie avec précision que dans la région toulonnaise (Caron, 1967, 1969). En Provence orientale, des études plus anciennes (de Lapparent, 1938 ; Mennessier, 1959 ; Ricour, 1962 ; Corroy 1963) et moins détaillées ne permettaient pas d'effectuer des corrélations précises avec la série toulonnaise. C'est ainsi que Glintzboeckel (1984) envisage la possibilité d'une dolomitisation plus importante du Trias en Provence orientale.

Une révision cartographique du Trias de la feuille de Fréjus-Cannes (deuxième édition) nous a permis d'effectuer une étude stratigraphique détaillée du Trias carbonaté et de mettre en évidence les différentes unités reconnues par J.P.H. Caron (1969) dans la région toulonnaise.

(1) Centre de Sédimentologie-Paléontologie, CNRS, URA 1208, Dynamique des plates-formes carbonatées, Université de Provence, 3, place Victor-Hugo, 13331 Marseille Cedex 3.

* Manuscrit reçu le 10 décembre 1987, accepté le 20 décembre 1989.

Le Trias carbonaté de Provence orientale

La synthèse des coupes réalisées dans la région de Draguignan (fig. 2) nous conduit à décrire la succession type du Trias carbonaté (fig. 3). Les termes de référence à la série germanique sont ici employés sans préjuger de leur équivalence exacte avec les unités chronostratigraphiques du Trias alpin, ces équivalences étant en cours d'établissement.

Au-dessus des grès attribués au Buntsandstein (unités A et B), existent des marnes jaunes, puis des calcaires gréseux, gris, laminés et très poreux. Ceux-ci servent de base à la première unité lithostratigraphique du Muschelkalk (unité C). Ces calcaires gréseux présentent des déformations apparentées aux « teepees » (Assereto et Kendall, 1977) ainsi que des laminations de type stromatolitique (photo 1). Vers le sommet, l'unité C prend un aspect chaotique : elle est essentiellement composée de cargneules et de calcaires laminés.

Le passage à l'unité suivante (unité D) se fait par l'intermédiaire d'une brèche calcaire. Vers le haut, l'aspect chaotique disparaît pour laisser place à une stratification bien réglée, sans que le faciès du calcaire ne se modifie. Il s'agit d'un calcaire gris-noir, laminé. Les bancs sont décimétriques, à surface ondulée. Plusieurs types de figures sédimentaires ont pu être observés :

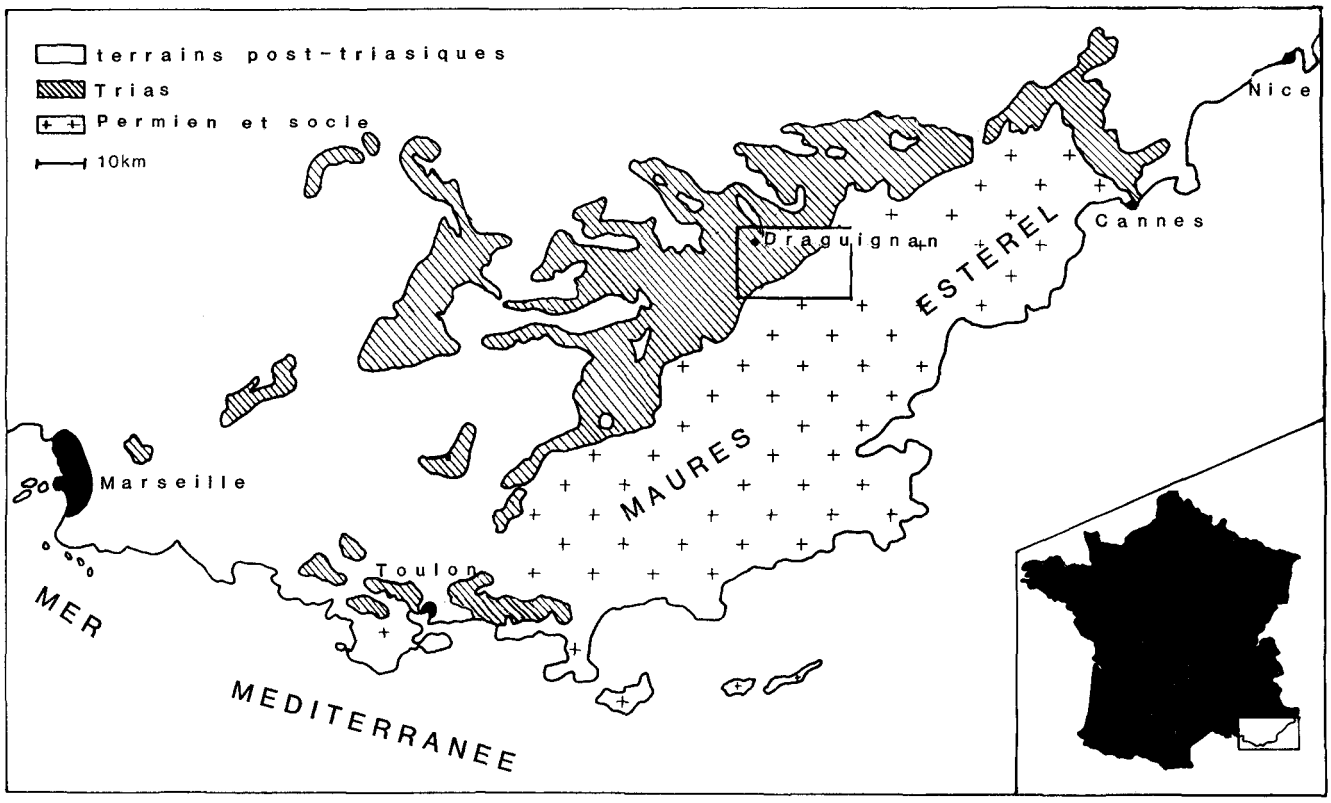


Fig. 1. - Principaux affleurements de Trias en Provence.

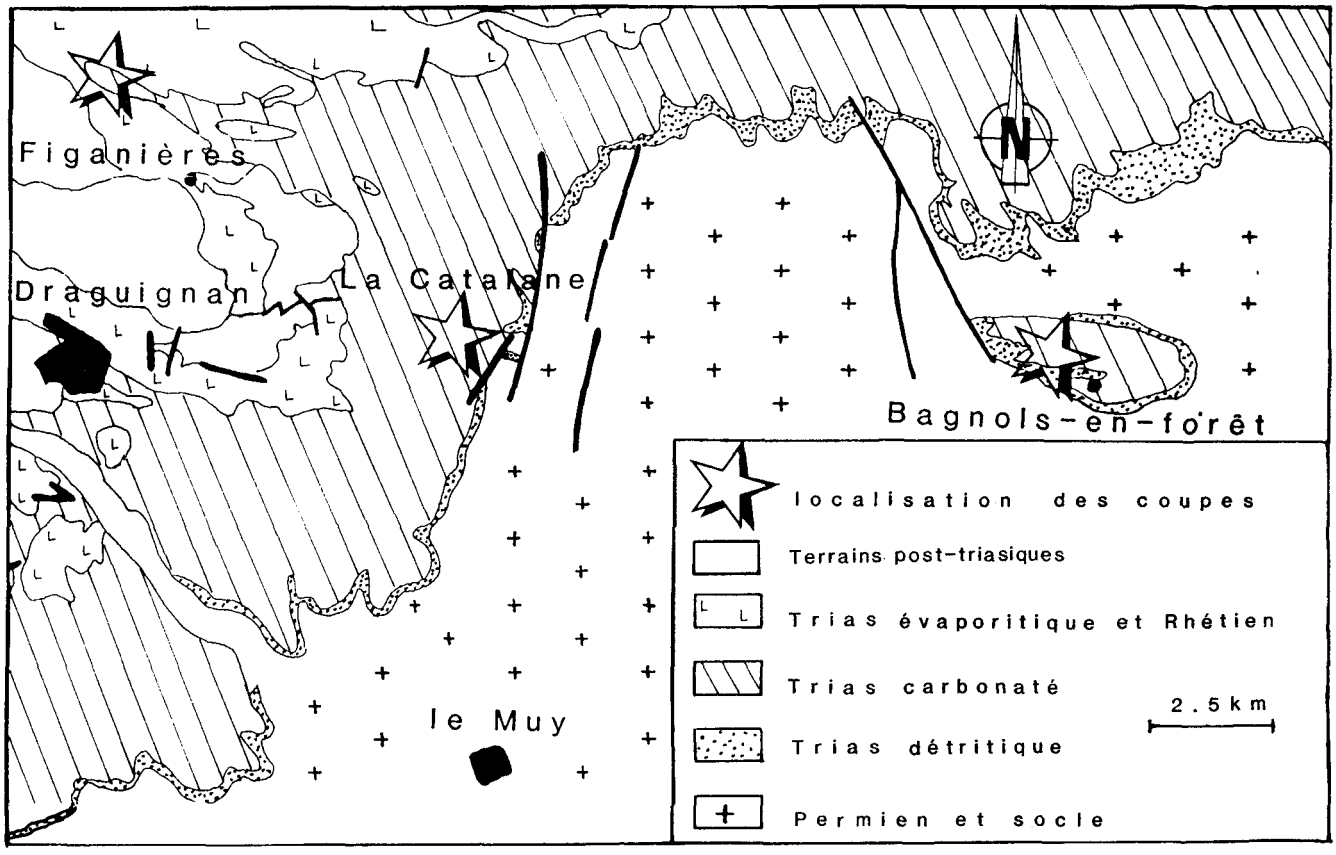


Fig. 2. - Carte géologique sommaire de la région de Draguignan et localisation des coupes.

— bioturbations,
— laminites cryptalgaires,
— laminations d'origine mécanique (photo 2),
— diverses figures de déformation atectonique (photo 3).

L'observation en lames minces a révélé la présence d'ostracodes, de **Nodosariidae** et d'algues dasycladacées (photo 4). Le sommet de cette unité est marqué par une passée décimétrique d'argiles vertes, le toit des calcaires pouvant présenter des encroûtements de manganèse.

La base de l'unité E est composée d'une alternance de bancs argileux verdâtres et de calcaires dolomitiques (cargneules) à cavités en nids d'abeilles. Au-dessus, on peut observer la succession suivante :

— brèche dolomitique blanchâtre, très compacte. Les éléments sont très anguleux,

— marnes dolomitiques de même couleur, des passées métriques contenant des marnes noires sont parfois visibles. Celles-ci ont fait l'objet d'une étude palynologique. On note la prédominance des pollens bisaccates, notamment le genre **Triadispora,** la présence des Circumpolles, en particulier **Camerosporites secatus** (Leschik, 1956), de **Ovalipollis ovalis** (Krutzsch, 1955). Cette association définit un âge Ladinien supérieur, proche du Carnien inférieur.

— marnes gris-vert, feuilletées. On peut différencier des feuillets à grain fin (pélite) et des feuillets à grain plus grossier (aleurite, sable). En général, le feuillet à grains grossiers (quartz, pellets) montre un granoclassement positif et des figures de charge à sa base. On passe ensuite à un feuillet à grain fin au sommet duquel on peut observer une concentration de restes organiques indéterminables.

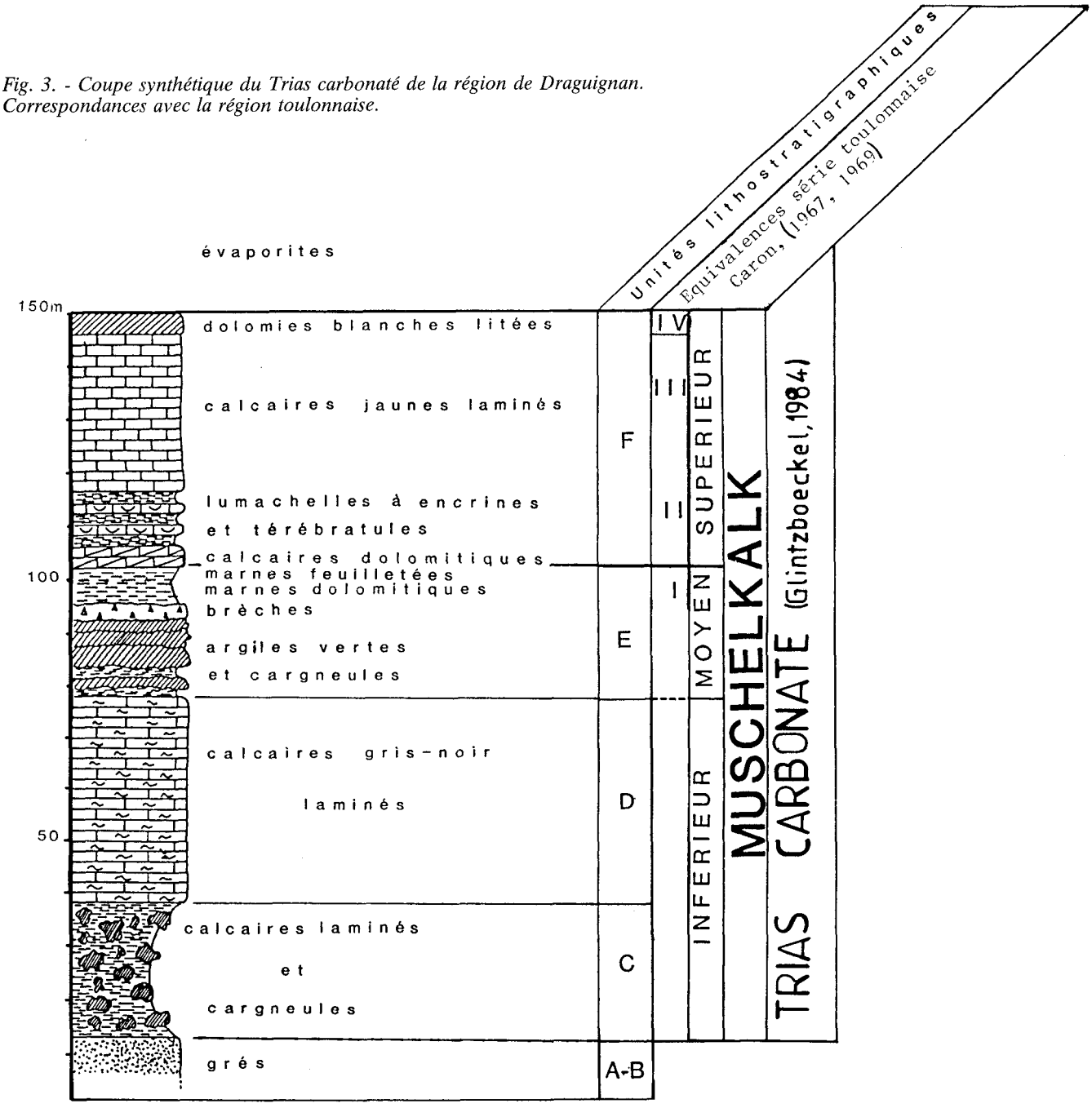


Fig. 3. - Coupe synthétique du Trias carbonaté de la région de Draguignan. Correspondances avec la région toulonnaise.

L'induration de ces marnes est de plus en plus marquée vers le sommet de l'unité. Les premiers bancs totalement indurés ont été choisis comme limite supérieure de l'unité E.

L'unité F est composée de calcaires jaunes, d'abord dolomitiques, puis coquilliers (*Coenothyris vulgaris* Schloth., *Encrinus liliiformis* Lmk.) entrecoupés de passées marneuses décimétriques. Au-dessus, on observe un calcaire en petits bancs, finement lité, comportant des passées bioclastiques à base érosive. Une telle séquence, à l'échelle du banc, est comparable à celle décrite par T. Aigner (1982) et attribuée à des tempestites (photo 5). Vers le sommet, les bancs présentent de nombreuses bioturbations planes et verticales, ainsi qu'une macrofaune identifiable (*Hoernesia socialis,* Schloth). L'unité est couronnée par deux mètres de dolomies blanches, finement litées. Ces niveaux marquent le sommet du Trias carbonaté de Provence orientale. Au-dessus, viennent les argilites gypseuses du Trias évaporitique, ici très déformées.

La succession lithostratigraphique qui vient d'être présentée est identique à celle établie par J.P.H. Caron (1969) pour le Trias carbonaté de la région toulonnaise (fig. 3). Seuls les trois niveaux repères décelés par cet auteur dans le « Muschelkalk supérieur » (Caron, 1967) n'ont pas été mis en évidence. Ainsi, les formations et unités lithostratigraphiques définies en Provence occidentale peuvent être reconnues en Provence orientale.

Conséquences cartographiques et structurales

Les notices des cartes géologiques à 1/50 000 de la région de Draguignan n'indiquent qu'une seule formation calcaire « qui, localement, pourrait renfermer une faune à affinités germaniques ». La révision cartographique du Trias de la feuille à 1/50 000 de Fréjus-Cannes a révélé que l'unité D (Muschelkalk inférieur *pars*) n'avait pas été identifiée jusqu'alors et qu'elle avait été assimilée à l'unité F (Muschelkalk supérieur *auctors*). Cette confusion a donné lieu à des erreurs de cartographie du Trias carbonaté de la Provence orientale et, par voie de conséquence, d'interprétation structurale des plis isoclinaux qui généralement l'affectent.

Implications paléogéographiques

J. Ricour (1962) ainsi que J.P.H. Caron et L. Roux (1966) admettaient une variation de faciès d'ouest en est du Trias provençal se traduisant, en bordure de la dépression permienne, par la « diminution progressive des intercalations marneuses et par la disparition quasi totale des faunes à affinités germaniques, très abondantes aux abords de Toulon ». Ceci conduisait à distinguer le « Muschelkalk supérieur » provençal de la couverture des Maures de celui recouvrant l'Estérel occidental et le Tanneron.

Nos observations conduisent à une autre interprétation paléogéographique. Le « Muschelkalk » de Provence doit être considéré comme une série homogène, sans variation stratigraphique entre la région toulonnaise et la région de Fréjus-Cannes.

Conclusion

Les observations réalisées sur le Trias de Provence orientale ont permis d'établir une succession lithostratigraphique du Trias carbonaté identique à celle de la région toulonnaise. Il en découle une cartographie nouvelle du Trias de la feuille de Fréjus-Cannes, une réinterprétation structurale des zones plissées où affleurent les carbonates triasiques et une nouvelle esquisse paléogéographique. Des recherches ultérieures viseront à mettre en évidence d'autres repères biostratigraphiques de valeur générale en vue de corrélations précises avec le Trias des régions stratotypiques germaniques et alpines.

Remerciements

Les auteurs expriment les gratitudes à S. Debrand-Passard, (Service de la Carte Géologique de la France), qui leur a confié la révision cartographique du Trias de la feuille Fréjus-Cannes. Les déterminations palynologiques ont été effectuées par D. Fauconnier (BRGM Orléans).

Références bibliographiques

AIGNER T. (1982). - Calcareous tempestites : storm dominated stratification in Upper Muschelkalk limestones (Middle Triassic, SW Germany). *In* EISELE G. et SEILACHER A. (coor.) « Cyclic and Event Stratification » ; Berlin, Heidelberg, New York, Springer, pp. 180-188.

ASSERETO R.L.A.M., KENDALL C.G.S.C. (1977). - Nature, origin and classification of peritidal teepee structures and related breccias. *Sedimentology,* **24,** pp. 153-210.

CARON J.P.H. (1967). - Étude pétrographique, stratigraphique et paléocéanographique du Muschelkalk supérieur calcaire de la région toulonnaise. *Thèse Doct. 3e cycle,* Spéc. Océanographie (Mention Géol. marine), Marseille, Fr., 2 vol., In 4°, I : 217 p., 11 pl. h.-t., II : atlas, 35 pl., 91 photos.

CARON J.P.H. (1969). - Livret guide de l'Excursion des 1 et 2 octobre 1969 sur le Trias de Provence. *Trav. Lab. Sci. Terre,* St Jérôme, Marseille, Fr., sér. C, n° 1.

CARON J.P.H., ROUX L. (1966). - Sur la présence du Trias inférieur et moyen dans l'Arc de Nice (Alpes-Maritimes). *Trav. Lab. Géol. Pétr.,* Fac. Sci. Toulouse, Fr., n° 7, *C.R. Acad. Sci. Fr.,* **262,** (D), pp. 1192-1194.

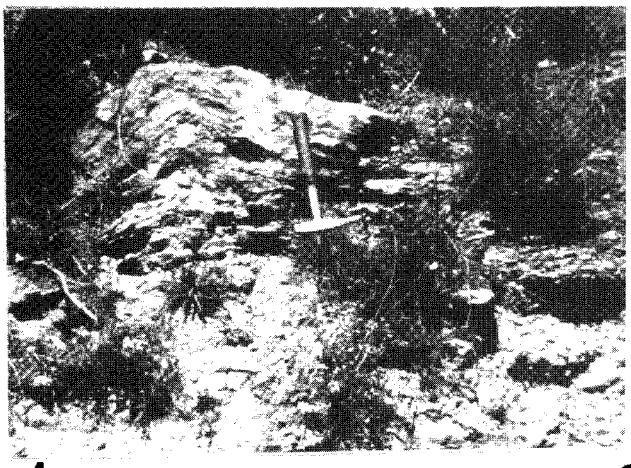
CORROY G. (1963). - Trias de Provence orientale. *In* « Colloque sur le Trias de la France et des régions limitrophes ». *Mém. BRGM, Fr.,* n° 15, pp. 177-186.

GLINTZBOECKEL C. (1984). - Provence et chaînes subalpines méridionales *In :* « COUREL L., Chapitre Trias, Synthèse géologique du sud-est de la France » *Mém. BRGM, Fr.,* n° 125, pp. 99-100.

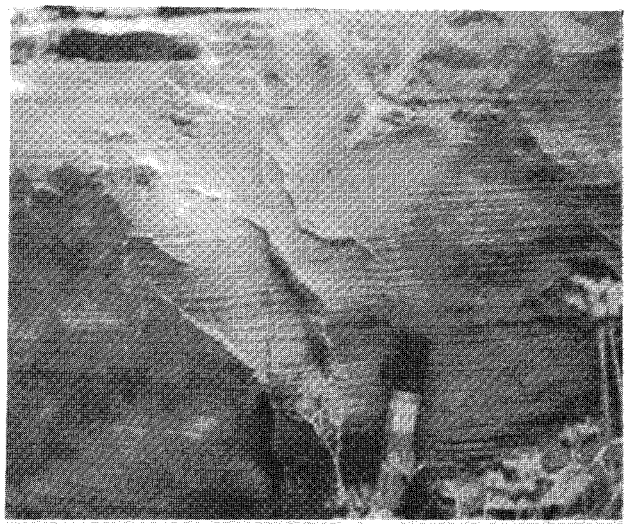
LAPPARENT (de) A.F. (1938). - Études géologiques dans les régions provençales et alpines entre le Var et la Durance. *Bull. Serv. Carte Géol. Fr.,* n° 40, pp. 1-301, 57 fig., 7 pl.

MENNESSIER G. (1959). - Étude tectonique des confins alpino-provençaux entre le Verdon et l'Argens *Mém. Soc. Géol. Fr.* (h.-s.), 38, n° 87, pp. 1-174, 52 fig., 8 pl. h.-t.

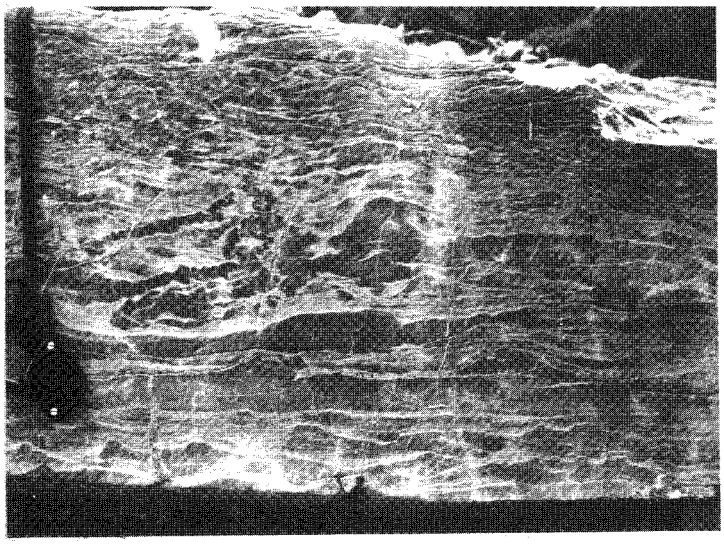
RICOUR J. (1962). - Contribution à une révision du Trias français. Thèse, Paris, Sér. 2, n° 3539, n° Ordre 4411, 471 p., 122 fig., 29 pl., 8 pl. h.-t.



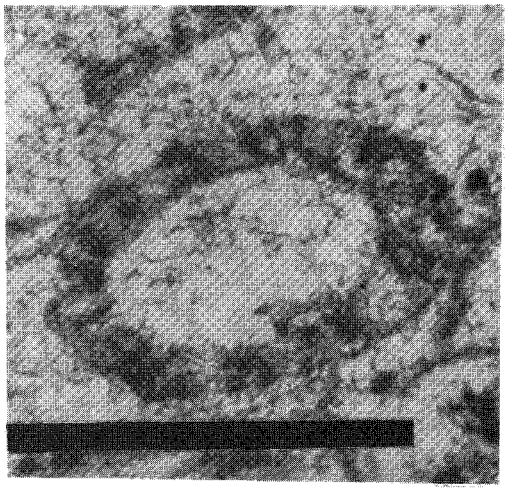
1



2



3



4

5

PLANCHE I

Photo n° 1. - « Teepees » et laminations stromatolitiques dans l'Unité C.
Photo n° 2. - Laminations planes créées par des courants dans l'Unité D.
Photo n° 3. - Figures de déformation atectonique dans les calcaires de l'Unité D.
Photo n° 4. - Algue Dasycladacée dans les calcaires de l'Unité D, la barre mesure 1,5 mm.
Photo n° 5. - Séquence de tempête dans les calcaires de l'Unité F, la barre mesure 1 cm.