

# Les relations entre Schistes lustrés et Flyschs autochtones dans le Sud de la Corse alpine

par Simon AMAUDRIC DU CHAFFAUT \*

**SOMMAIRE.** — Au Sud des « Schistes lustrés » de la Corse alpine, on distingue deux ensembles sédimentaires détritiques qui reposent au SW sur le socle ajaccien et au N sur les Schistes lustrés. Ce sont :

1. La série de Prunelli, transgressive à la fois sur le socle et sur les Schistes lustrés ;
2. La série de Solaro, dont l'âge éocène inférieur est démontré par les microfaunes, transgressive sur le socle et apparemment aussi sur la série de Prunelli.

L'étude structurale permet de mettre en évidence trois phases tectoniques et d'aborder le problème de la mise en place des Schistes lustrés.

**ABSTRACT.** — South of the « Schistes Lustrés » belonging to alpine Corsica, two different sedimentary detritical formations lie on the ajaccian basement and on the Schistes lustrés. There are :

1. The Prunelli formation : flysch transgressive either on the basement or on the Schistes lustrés ;
2. The Solaro formation, whose early eocene age is demonstrated by microfaunas, transgressive on the basement and apparently on the Prunelli formation.

The structural study leads to the evidence of three tectonic phases and sets the problem of the Schistes lustrés position.

## INTRODUCTION

La région étudiée représente la terminaison méridionale de la Corse dite « alpine », terme qui indique uniquement l'âge de la tectonique principale dans cette zone. On y trouve, reposant sur les roches métamorphiques et les granites du massif ajaccien, diverses séries sédimentaires plus ou moins métamorphisées.

La carte géologique à 1/80 000 (feuille de Bastelica), levée par E. MAURY, distingue du Sud au Nord (fig. 1) :

— la « série de Solaro » comprenant des calcaires nummulitiques surmontés de grès et schistes ;

— la « série de l'Abatesco », flysch considéré comme éocène indéterminé ;

— la « série des Schistes lustrés » en partie de même âge, passant vers le Nord aux Schistes lustrés franchement métamorphiques à ophiolites, et supposée charriée.

Ce secteur n'a guère été étudié depuis, si l'on excepte le diplôme de J.-P. BLOCH (1952) qui groupe les trois formations dans une « série schisto-gréseuse du Fiumorbo », et la thèse de

\* Laboratoire de Géologie, Ecole Normale Supérieure, 46, rue d'Ulm, Paris-V<sup>e</sup>,

Th. NETELBEEK sur la pétrographie des Schistes lustrés et des ophiolites. Mentionnons cependant la controverse récente entre J. MAISONNEUVE et P. ROUTHIER sur l'âge et la position tectonique des

Schistes lustrés : elle montre l'importance de notre région pour la solution de ce problème capital de la géologie corse. Nous partons de la série la mieux calée dans le temps et dans l'espace :

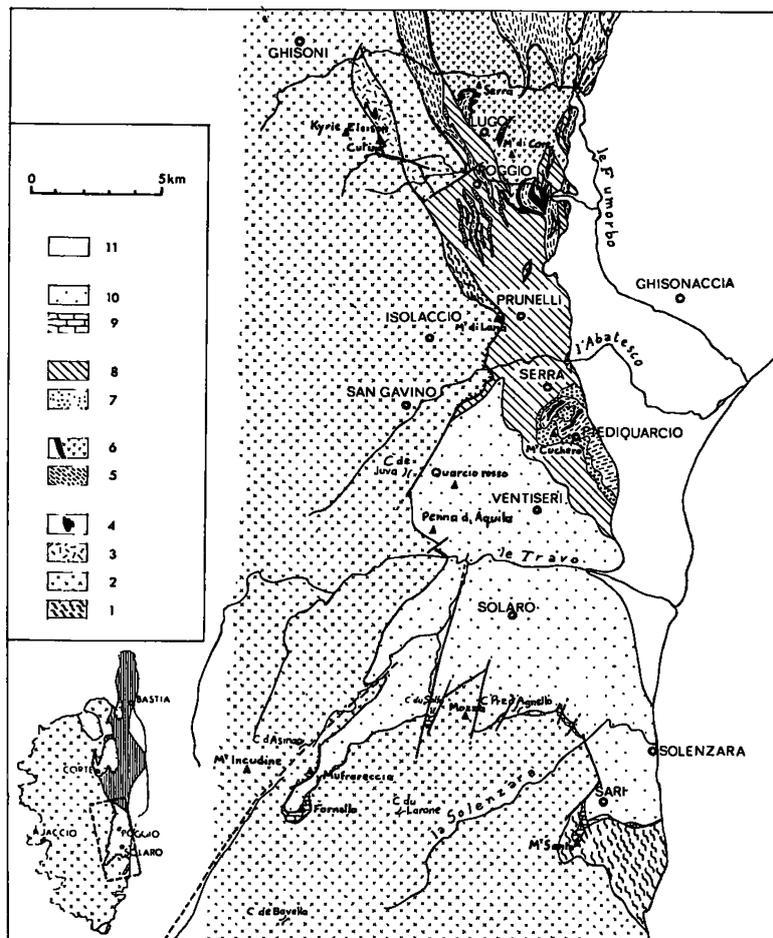


Fig. 1 CARTE GEOLOGIQUE simplifiée

- Socle** : 1. Schistes cristallins. 2. Granites  
 3. Volcano-sédimentaire (Permien ?)  
 4. Calcaires (Jurassique ?)
- Schistes lustrés** : 5. Schisto-calcaire  
 6. Ophiolites et radiolarites
- Prunelli** : 7. Conglomérats. 8. Flysch
- Solaro** : 9. Calcaires (Eocène inf.). 10. Flysch (Yprésé Lutétien). 11. Néogène-Quaternaire

## LA SÉRIE DE SOLARO

### 1. Description.

Cette série consiste essentiellement en un flysch schisto-gréseux puissant, surmontant des niveaux discontinus de calcaires fossilifères. Elle est manifestement transgressive sur le socle.

### A) Les calcaires.

Il s'agit d'affleurements bien visibles dans le paysage, répartis de façon discontinue sur une courbe à concavité tournée vers le SW, depuis la Pta di Calcina jusqu'à la Pta del Fornello ; on ne les retrouve pas plus au Nord. Ils débutent toujours par des niveaux détritiques plus ou moins

grossiers, dont les éléments reflètent la lithologie du socle cristallin, sur lequel ils sont donc transgressifs. Les couches de base ont pu être datées grâce à une microfaune assez riche. Elles ne sont pas partout de même âge, mais sont de plus en plus récentes de l'Est à l'Ouest : maestrichtiennes à la Pta di Calcina (*Globotruncana*, *Siderolithes calcitrapoïdes* LAM., *Orbitoïdes media* d'ARCH.), paléocènes au Mte Santo et au « four à chaux »

(*Planorbulina antiqua* MANGIN, *Discocyclusina seunesi* DOUV., *Operculina pseudoheberti* MANGIN), yprésiennes au col du Salto et à la Pta del Fornello (*Nummulites planulatus* LAM., *N. globulus* LEYM., *Discocyclusina archiaci* SCHLUMB.). Il est donc manifeste qu'une transgression s'est avancée de l'Est vers l'Ouest entre le Sénonien supérieur et l'Yprésien (fig. 2). Ces calcaires sont des dépôts néritiques de mer chaude assez agitée (on y trouve des

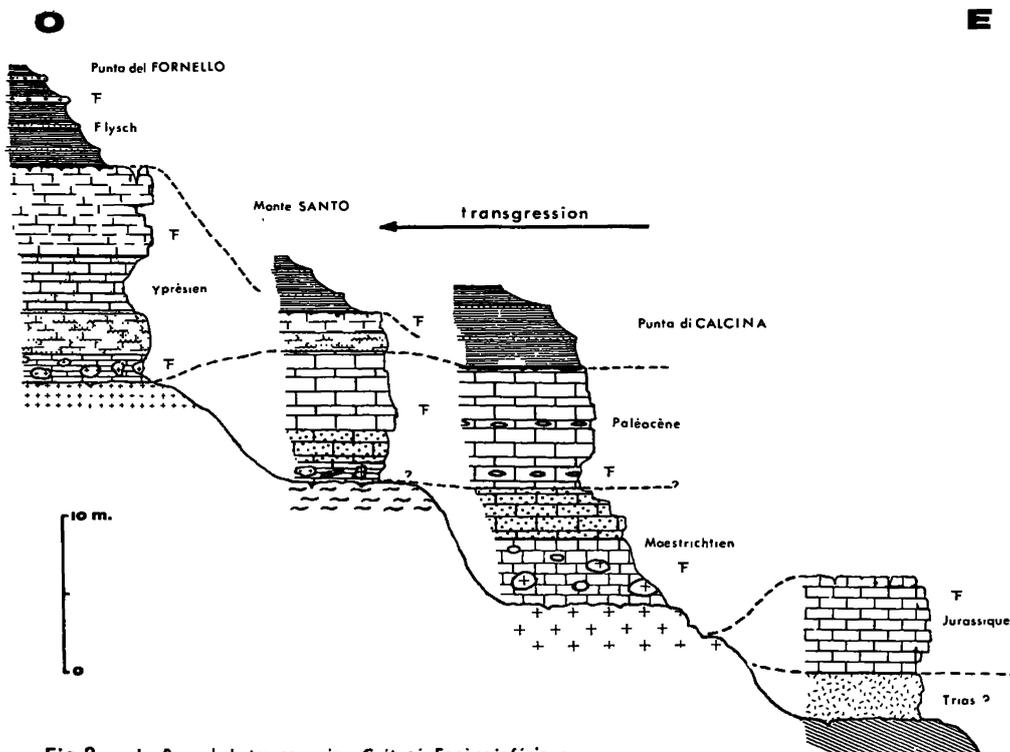


Fig. 2 La Base de la transgression Crétacé Eocène inférieur

Polypiers), typiques des dépôts de cet âge sur le pourtour de la Méditerranée : on connaît des faciès et des microfaunes très semblables dans le bassin aquitain, le Sud des Pyrénées, la Sardaigne, la Yougoslavie, etc.

La discontinuité de ces niveaux peut avoir deux causes :

- une discontinuité originelle des dépôts ; les dépôts côtiers, très localisés, passeraient latéralement à des faciès pélagiques de la base du flysch ;
- une érosion postérieure aurait fait disparaître une partie des calcaires avant le dépôt du flysch.

Cette hypothèse est rendue vraisemblable par la présence de galets calcaires remaniés dans les niveaux conglomératiques du flysch, mais elle n'exclut pas l'autre.

Les calcaires reposent sur le socle cristallin, sauf à la Pta di Calcina (fig. 2) où s'interpose un lambeau de calcaire parfois dolomitique ou oolitique, avec des niveaux datés du Kimeridgien grâce à des Foraminifères arénacés (*Urgonina caelinensis* CUV. FOURY, *Kurnubia gr. palastiniensis* HENSON). Cet affleurement représente le seul Jurassique daté dans le Sud de la Corse ; il est très comparable au Jurassique supérieur connu plus au Nord (Caporalino,

San Colombano). Mais on retrouve dans le poulingue non daté de Chiappa (au Sud du golfe de Porto-Vecchio) des galets de calcaire oolitique ou dolomitisé très semblable, ainsi que du calcaire crétacé à *Pérlolucines*, débris de *Dicyclines* et *Cunéolines* (Sénonien inférieur probable).

Il est donc permis de penser que la transgression Crétacé sup. - Eocène inf. a pu débiter dès le Sénonien sur une plate-forme développée au cours d'une émergence durant le Crétacé inférieur — émergence durant laquelle la couverture triasique (?) et jurassique aurait été presque totalement érodée.

### B) *Le Flysch.*

Directement sur le socle cristallin, ou sur les calcaires, repose une série qui a les caractères lithologiques d'un flysch grossier. Elle est puissante d'au moins 500 m, et consiste en une succession de séquences détritiques souvent granoclassées. La séquence type est la suivante :

- 1 à 4 m de conglomérat plus ou moins grossier, passant à un grès arkosique grossier granoclassé ;
- 0,5 à 1 m d'arkose fine, avec parfois des « galets mous » de pélites noires ;
- 0,1 à 0,5 m de pélite schisteuse noire, constituant le joint entre deux séquences.

Parfois, par disparition des joints pélitiques, on peut avoir des barres d'arkoses de plusieurs mètres d'épaisseur.

A des niveaux variés, on trouve des niveaux de microbrèches riches en grands Foraminifères : Nummulites (*N. atacicus* LEYM., *N. planulatus*, *N. globulus*), Assilines, Operculines, Discocyclines (*D. archiaci*), qui permettent de dater la série de l'Yprésien au Lutétien. Mais peut-être beaucoup de ces organismes sont-ils remaniés, au même titre que les galets de calcaire à Nummulites.

Notons aussi que la présence de biotite détritique parmi les éléments transportés implique une phase de transport très courte depuis le granite originel. La rapidité de la sédimentation (plus de 500 m de l'Yprésien au Lutétien) est bien un caractère de flysch.

### 2. Tectonique.

Après son dépôt, cette série a été soumise à plusieurs phases tectoniques. On peut distinguer successivement :

- une phase de basculement vers le NE provoquant une structure globalement monoclinale de l'ensemble des sédiments éocènes, avec un pendage de 10° à N 50 E (fig. 3, coupe *dd'*). Ce basculement, permis par le rejeu d'accidents de socle de direction NE-SW (faille de l'Asinao), est peut-être lié à la mise en place, probable plus au Nord, de nappes importantes. Ce panneau basculé a ensuite été découpé par un réseau de failles subverticales en petits horsts et grabens dont les rejets se compensent : horst de la Pta Mozza, grabens du col du Salto, de Favone (fig. 3, coupes *aa'*, *bb'*, *dd'*) ;
- une phase tangentielle dirigée WNW-ESE, déterminant d'importantes failles inverses faisant chevaucher le socle ajaccien sur sa couverture (Favone, Pta Mufrareccia, fig. 3, coupes *aa'* et *cc'*). Ces chevauchements s'accompagnent de plis isoclinaux décamétriques à hectométriques, de direction N 10 à 20 E, présentant une schistosité de plan axial, et localement d'un rabotage de la base de la série. Ils sont probablement en partie responsables du métamorphisme qui affecte localement granites et arkoses (phengite, stilpnomélane, pumpellyite) ;
- une phase de serrage avec une direction de contrainte principale orientée NE-SW qui a opéré un raccourcissement : le flysch, en place au Sud, serait légèrement décollé au Nord du Travo. Cette phase est responsable de plis serrés (région de Ventiseri) accompagnés d'une schistosité à N 140 E, qui crénule les plans de schistosité précédents ;
- enfin, une phase tardive d'effondrement suivant des failles normales de direction N 10 W se traduit par la position de la série miocène et la formation de la plaine quaternaire d'Aleria. Cette phase s'est poursuivie activement jusqu'au Quaternaire récent.

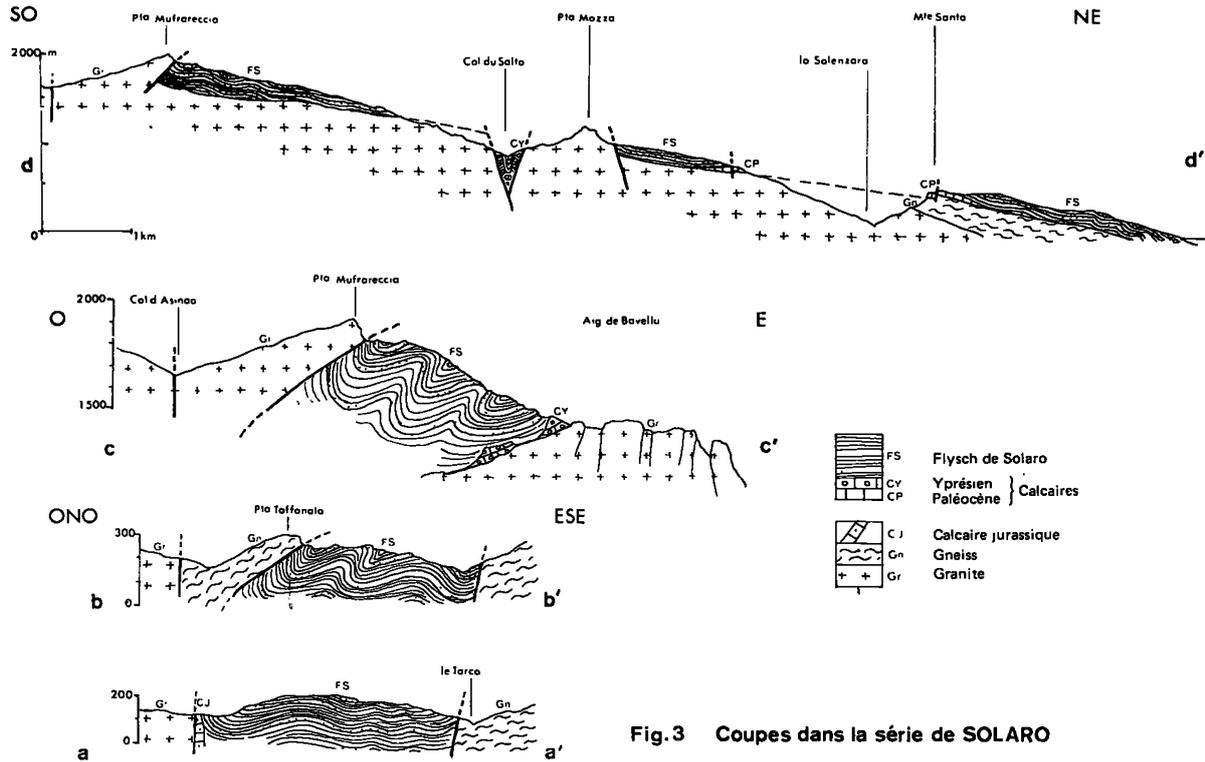


Fig.3 Coupes dans la série de SOLARO

### LA SÉRIE DE PRUNELLI

Au Nord de la série de Solaro et jusqu'à la région de Lugo-di-Nazza affleurent les terrains qui ont été groupés depuis MAURY dans la « série de l'Abatesco ». On peut en fait y distinguer des formations qui appartiennent au complexe des Schistes lustrés, surmontées par une formation essentiellement détritique (conglomérat et flysch) qui n'est peut-être qu'un équivalent légèrement métamorphisé de la série de Solaro. Cette équivalence n'étant pas démontrée, nous donnerons à cette série le nom de Prunelli-di-Fiumorbo, localité où elle est le mieux représentée.

#### 1. Description.

Là où elle est la plus complète (région de Piediquarzio - Serra-di-Fiumorbo), cette série montre la succession suivante :

— Conglomérat très grossier, de puissance très variable (de quelques mètres à une centaine). La matrice est arkosique et n'a pas fourni de faune ;

les éléments, souvent arrondis et pouvant dépasser 50 cm, sont de nature variée : granites et schistes cristallins du socle, micaschistes calcifères, quartzites sombres, quartz, grès calcaires, calcaires oolitiques parfois silicifiés ou dolomités, calcaires à quartz détritiques avec des restes de Textularidés, Milio-lidés, Entroques, Mélobésiées, Polypiers ; calcaires marmorisés. On n'y trouve donc pas de calcaire éocène, mais des faciès qui rappellent plutôt le Jurassique. Ce conglomérat passe progressivement à :

— Flysch fait d'alternances assez régulières d'arkoses à quartz sombres (provenant de filons du socle) et de pélites micacées grises ou noires. Vers la base, on peut trouver quelques bancs de calcaires siliceux. L'aspect un peu lustré de ces roches, l'orientation des quartz et des minéraux phylliteux (séricité, phengite) témoignent d'un métamorphisme commençant. Cette formation, puissante de plusieurs centaines de mètres, n'a jamais livré de fossile. La stratigraphie permet donc seulement, d'après la nature des galets inclus dans le conglomérat de base, de supposer pour l'ensemble un âge post-jurassique.



sur sa couverture, de l'Ouest vers l'Est (vallée de l'Abatesco), semblables à ceux que nous avons décrits pour la série de Solaro (fig. 4, coupes *gg'* et *hb'*).

On peut cependant voir sur une nouvelle route au NW de Prunelli le contact normal du flysch sur un socle cristallophyllien par l'intermédiaire d'un conglomérat à galets de gneiss et micaschistes, avec d'énormes blocs de granite (fig. 4, coupe *iz'*). Plus au Nord, entre Ajola et Poggio, le contact est marqué par plusieurs mètres de conglomérat verdi à éléments de socle (fig. 4, coupe *jj''*).

B) Les rapports avec la *série de Solaro*, la seule bien datée, ne sont malheureusement pas des plus clairs, les deux séries étant lithologiquement très voisines ; les calcaires qui au Sud soulignent parfois la base de la série éocène sont ici absents. C'est cette absence de contact observable qui a permis à certains de conclure à un passage latéral. Cependant, la coupe de la vallée du Biaccino (affluent rive droite de l'Abatesco) montre dans un synclinal déversé la superposition des deux formations : schistes noirs et grès à Nummulites sur des arkoses à quartz noir et schistes de type Prunelli (fig. 4, coupe *ff'*). Des critères de polarité (figures sédimentaires) confirment cet ordre de superposition ; mais ce seul exemple n'est pas assez probant, et on ne peut exclure la possibilité d'un passage entre les deux séries.

C) Dans la région de Piediquarcio, on voit grâce à une boutonnière la série de Prunelli avec son conglomérat de base reposer sur un substratum bien différent. Cet ensemble inférieur présente différentes formations, qui n'ont pas encore été bien délimitées cartographiquement :

— Chloritoschistes, séricitoschistes et calcschistes à petits bancs de cipolins. Cette formation, métamorphisée dans le faciès des schistes verts, est très comparable à certains faciès des Schistes lustrés qui affleurent à 8 km au Nord. Il faut remarquer que les calcaires marmorisés et les micaschistes calcifères trouvés en galets dans le conglomérat de Piediquarcio peuvent très bien provenir du remaniement de cette formation.

— Schistes verts ou rouges lie-de-vin, très quartzueux, passant à des quartzites purs en petits bancs intercalés dans les chloritoschistes. Ce « flysch à quartzites » a pu être aussi identifié au sein des Schistes lustrés plus au Nord (Rosse, au Nord du

Fiumorbo). Par ailleurs, les schistes quartzueux rouges ou verts évoquent les jaspes que l'on trouve associés aux ophiolites. Les galets de quartzite du conglomérat de Piediquarcio peuvent provenir de cette formation.

— Alternances de pélites et de petits bancs de lydiennes (jaspes noirs). Ce « flysch à lydiennes » est très semblable à celui que l'on connaît dans la région de Francardo et en Balagne, où il a été daté par microfaune du Crétacé inférieur.

Dans la région de Poggio-di-Nazza et plus au Nord, flysch de Prunelli et Schistes lustrés avec ophiolites sont impliqués dans une tectonique en écaillés redressées qui rend difficile l'observation de contacts stratigraphiques. Cependant, on observe fréquemment dans le flysch au contact des Schistes lustrés des lentilles de conglomérats laminés, d'autant plus riches en éléments calcaires qu'on est plus près du contact (fig. 4, coupe *jj''*). Ils peuvent représenter des équivalents du poudingue de Piediquarcio, contenant ici en plus des éléments de socle des éléments empruntés au complexe des Schistes lustrés typiques (calcschistes, cipolins, glaucophanites, spilites, gabbros).

Il est donc tout à fait vraisemblable que la série de Prunelli est transgressive et probablement discordante, au Sud sur une série qui représenterait la partie supérieure du complexe des Schistes lustrés, dépourvue d'ophiolites et peu métamorphique, et le « flysch à lydiennes » crétacé qui les surmonte ; au Nord sur des Schistes lustrés typiques à ophiolites ; à l'Ouest sur le socle ajaccien.

D'autre part, elle est recouverte au Sud par un flysch ypréso-lutétien — à moins qu'elle n'en soit un équivalent latéral. Quoi qu'il en soit, cela donne pour notre série de Prunelli un âge éocène inférieur ou un peu plus ancien.

Quant au complexe des Schistes lustrés, il doit comprendre essentiellement des terrains jurassiques et Crétacé inférieur (série supra-ophiolitique). On peut d'ailleurs y reconnaître des calcaires à Pentacrines, et des calcaires présentant un reste de structure oolitique, qui ont un cachet jurassique. Une étude lithostratigraphique et microstructurale attentive de ce complexe, en liaison avec les recherches récentes ou en cours sur les Schistes lustrés alpins et leurs homologues dans l'Apennin, permettra seule de progresser dans ce domaine. Elle en est actuellement à ses débuts.

## CONCLUSIONS

Trois séries sédimentaires peu ou pas métamorphiques ont été distinguées et, dans la mesure du possible, datées, leurs rapports géométriques et chronologiques ont été précisés. Ce sont, du Nord au Sud et du bas vers le haut :

- le complexe des Schistes lustrés avec ou sans ophiolites (Jurassique-Crétacé inférieur), surmonté de formations assimilables au Crétacé inf.-moyen. Cet ensemble est considéré comme charrié, mais ses rapports avec le socle ne sont pas visibles ici ;
- la série de Prunelli, transgressive à la fois sur les Schistes lustrés et sur le socle, d'âge éocène inférieur ou plus ancien. Ceci implique obligatoirement que les Schistes lustrés dans ce

secteur ont été charriés, plissés et en partie érodés avant l'Eocène inférieur, ou bien qu'ils sont eux aussi autochtones ou parautochtones ; — la série de Solaro, comprenant des calcaires déposés par une transgression durant le Maestrichtien, le Paléocène et l'Yprésien, et un flysch ypréso-lutétien, transgressif sur ces calcaires, sur le socle et peut-être sur le flysch de Prunelli.

Des phases tectoniques postérieures, liées au rejeu alpin d'accidents anciens, ont affecté cet ensemble.

Des études ultérieures seront nécessaires pour affiner l'étude structurale et la cartographie, en particulier dans la série de Prunelli et vers le Nord dans la zone d'écaillés ; pour préciser stratigraphie et structure des Schistes lustrés au Nord du Fiumorbo, et pour tenter des corrélations avec le reste de la Corse alpine — voire de la chaîne alpine.

## BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- AMAUDRIC DU CHAFFAUT (S.), BOULANGER (D.) et JAUZEIN (A.) (1969). — Présence de formations transgressives maestrichtiennes, paléocènes et yprésiennes sur la côte sud-orientale de la Corse (*C. R. Acad. Sc.*, t. 268, p. 1706-1709).
- AMAUDRIC DU CHAFFAUT (S.) (1971). — Etude géologique de la région de Solaro - Poggio-di-Nazza (*Thèse de 3<sup>e</sup> cycle*, Paris).
- AMAUDRIC DU CHAFFAUT (S.), CARON (J.-M.), DELCEY (R.) et LEMOINE (M.) (1972). — Données nouvelles sur la stratigraphie des Schistes lustrés de Corse : la série de l'Inzecca. Comparaisons avec les Alpes occidentales et l'Apennin ligure (*C. R. Acad. Sc.*, t. 275, p. 2611-2614).
- BLOCH (J.-P.) (1963). — Relations géométriques et chronologiques entre les séries sédimentaires, les Schistes lustrés et le granite dans le Sud de la Corse alpine (*Bull. Soc. Géol. Fr.*, 5, p. 363-369).
- BLOCH (J.-P.) et ROUTHIER (P.) (1954). — Sur l'âge et la position tectonique des schistes lustrés de Corse (*C. R. Acad. Sc.*, t. 238, p. 2180-2182).
- BONNAL (M.) (1972). — Etude géologique de la vallée de l'Ostriconi (*Thèse de 3<sup>e</sup> cycle*, Paris).
- GRANDJEAN (F.) (1910). — Campagnes dans la région de l'Asinao (*Bull. Serv. Carte Géol. Fr.*, t. 21, p. 120-122).
- LACAZEDIEU (A.) et PARSY (A.) (1970). — Etude géologique de la Balagne sédimentaire (*D.E.A. de Géol. Struct.*, Paris).
- LAPADU-HARGUES (P.) et MAISONNEUVE (J.) (1956). — Les relations probables en Corse entre le massif granitique et les prétendus « schistes lustrés » (*C. R. Acad. Sc.*, t. 243, p. 2107).
- (1958). — Quelques précisions au sujet de la série de l'Abatesco, au Sud de l'île de Corse (*C. R. Acad. Sc.*, p. 446).
- MAISONNEUVE (J.) (1960). — Etude géologique sur le Sud de la Corse (*Thèse*, Clermont-Ferrand. *Bull. Carte Géol. Fr.*, 57).
- MAURY (E.) et GRANDJEAN (F.) (1910). — Feuille de Bastelica (*C. R. Coll. Carte Géol. Fr.*, n° 128, p. 128).
- NARDI (R.) (1968). — Le unità alloctone della Corsica e loro corelazione con le unità delle Alpi e del Apennine (*Mem. Soc. Geol. It.*, 7, p. 323-344).
- NETELBEEK (Th.-A.-F.) (1951). — Géologie de la région entre Vezzani et Lugo-di-Nazza (*Thèse*, Amsterdam).
- ROUTHIER (P.) (1968). — Sur les relations entre Corse « hercynienne » et Corse alpine. Age des Schistes lustrés. Inventaire des acquisitions et des problèmes, des progrès et des régressions (*Bull. Soc. Géol. Fr.*, t. 10, p. 13-35).
- Pour une bibliographie plus complète sur la Corse, v. NARDI, 1968.