

# La faille de l'Incianao et les coulissements du socle dans le massif de l'Argentera

par Jean VERNET

**RÉSUMÉ.** — La faille de l'Incianao (bordure N du massif de l'Argentera) localise dans le socle un décrochement horizontal qui se greffe sur l'important synclinal du col de Stau. Cette faille, jointe au grand décrochement de Bersezio, indique une tectonique de coulissements du socle intéressant dans le massif de l'Argentera une bande relativement large et ayant eu une certaine durée. De plus, l'extension de l'accident à un secteur de l'arc alpin qui semble s'étendre au moins de la bordure S du massif de l'Argentera à des régions alpines internes dépassant au N la transversale du massif du Pelvoux, conduit à y voir une déformation profonde de l'écorce. Celle-ci apparaît comme un cisaillement longitudinal à la chaîne alpine dans les zones internes au N, mais la recoupant en direction un peu oblique au S (massif de l'Argentera).

**ABSTRACT.** — Description of the Incianao fault, new strike slip fault of the northern part of the Argentera external cristalline massif. Thus, with the similar Bersezio fault, already well known, appears the horizontal displacement of a stripe of the hercynian basement. This feature extends from the southern edge of the Argentera massif, towards more internal areas, as far as the latitude of the Pelvoux massif, and probably is an important basement fracture.

## Introduction.

Les observations que j'ai pu faire en 1967 sur la région du massif de l'Argentera située au N du col de Stau viennent préciser l'aspect local du synclinal du col de Stau, mais ont surtout l'intérêt de montrer que la faille de l'Incianao, qui recoupe le synclinal à la limite des affleurements du socle, est liée à un accident du socle complexe et étendu.

A l'origine de ces observations se trouvait principalement la recherche d'une définition précise du synclinal alpin du col de Stau dans ses rapports structuraux avec la formation ancienne des « quartzites du Pel Brun », qu'il traverse.

Cette formation, découverte et étudiée en premier lieu par C. STURANI (1962), n'est même pas postmétamorphique par rapport aux gneiss

encaissants, hypothèse adoptée tout d'abord par C. STURANI et moi-même (1967). En attendant les résultats d'une étude pétrographique faite par P. VIALON, signalons que, au moins au Rocco Verde, le mode d'insertion des quartzites dans les gneiss ne peut s'expliquer que par leur appartenance à l'ancienne série cristallophyllienne.

## Rapports des quartzites du Pel Brun et du synclinal du col de Stau.

Au Pel Brun et sur la Serra del Bal, les quartzites sont insérés dans les gneiss en feuillets irréguliers sub-parallèles très redressés dans l'ensemble, dirigés ONO-ESE. Les prolongements de ces feuillets atteignent le bord des éboulis et

moraines de la Comba del Pilone, où certains d'entre eux viennent encore traverser le ravin aval. La combe localise le plan axial du synclinal du

col de Stau dans la région couverte par le Quaternaire, selon une direction NNO-SSE. Or à l'E, les quartzites ne se retrouvent très affleurants qu'au

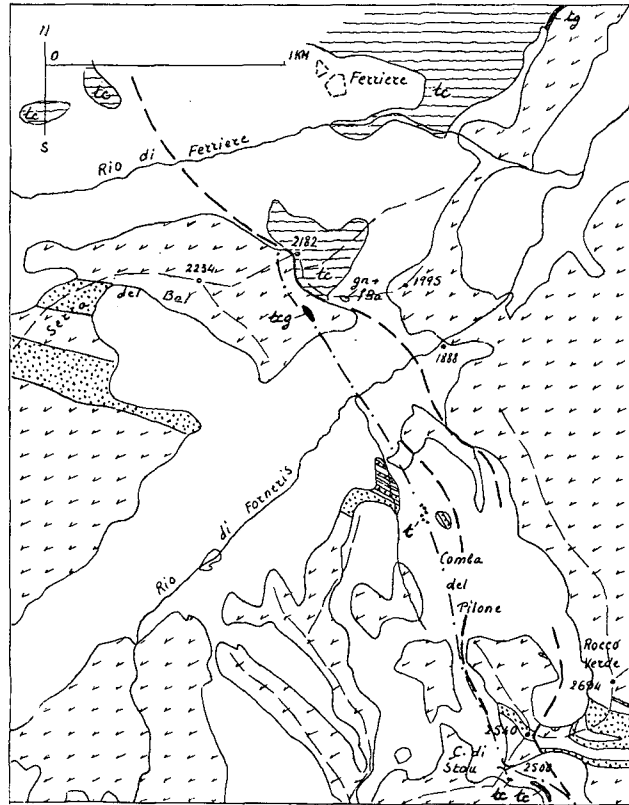


Fig. 1. — Les abords de la bordure N du Massif de l'Argentera entre le col de Stau et le hameau de Ferrière.

Surface coché : Gneiss. — Pointillé : Formation des quartzites du Pel Brun. — t, Trias (c, calcaire ; g, gréseux). — gn + f Ba : Petit affleurement de gneiss avec un filon de barytine. — Ligne en points et tirets : Axe synclinal. — Traits gras : Faille de l'Incianao et ses ramifications probables (prolongements supposés en tiretés).

Rocco Verde, après translation au S, leur direction moyenne restant en effet la même. Par contre ils sont ici assez fortement couchés vers le SSO.

La reconnaissance du prolongement des quartzites dans le ravin de la Comba del Pilone ne fait

que rendre plus net l'aspect de décrochement que j'avais tout d'abord supposé (1967) n'être dû qu'à la traversée du synclinal du col de Stau, la formation des quartzites abordant le pli selon une direction très oblique. Ceci impliquait que le Quaternaire de la Comba del Pilone cachait un

pli profond. Mais les nouvelles observations montrent ici toute autre chose.

Les quartzites forment à l'E d'un axe couvert de Glaciaire et d'éboulis, qui s'écarte du thalweg principal du vallon peu en amont de la région où ils l'abordent en venant de l'O, un premier affleurement isolé dans le Quaternaire, associé à des gneiss. Il y a prolongement sans décrochement des quartzites de l'O vers ce premier affleurement oriental. On observe par contre une rotation en direction, de l'ordre de 45 degrés, selon ce que j'ai pu malaisément estimer.

Vers l'amont du vallon comme vers l'aval, l'axe de séparation ci dessus désigné ne se dégage du Quaternaire que fort loin (au col de Stau même et dans le gradin de confluence avec le grand vallon du Rio di Forneris). Cependant, dans l'espace même qui sépare les quartzites de l'O de leur affleurement isolé à l'E, plusieurs pointements de Trias émergent du Glaciaire. Ils correspondent à une croupe topographique doucement accusée. Ils ont des dimensions de blocs et se distribuent en groupement allongé sur environ 80 m selon la direction du synclinal, dont ils situent l'axe. On y distingue des calcaires bleus, des dolomies très cristallines à patine brune et aussi du Cristallin portant une croûte de calcaire bleu. Bien que cet affleurement soit en mauvais état, certains de ses pointements montrent manifestement la disposition de terrains en place. D'autre part, en dehors de l'aire très restreinte dans laquelle ils se ras semblent, vers l'amont-versant ou l'amont-vallon, aucun autre élément de Trias ne se voit dans le Glaciaire ou les éboulis. Il ne peut s'agir que d'un nouveau témoin de Trias en place conservé en position de charnière synclinale sur le trajet du synclinal du col de Stau et formant le relai entre ceux du versant SE du col et celui du ravin S du point 2182, de l'autre côté du Rio di Forneris.

Il résulte de ces deux dernières observations que le synclinal du col de Stau ne décroche pas les quartzites. Il en dévie localement la direction. On peut remarquer que l'on touche ici la charnière synclinale au contact même socle Trias. Le pli est ici d'amplitude médiocre, contrairement à sa disposition en Ombilic profond au SE du col, ombilic profond vers lequel le basculement d'un grand flanc de pli a pu coucher les feuillettes de quartzites du Rocco Verde.

### **Le décrochement de l'Incianao.**

Les quartzites sont indubitablement décrochés entre leur premier affleurement oriental et la formation du Rocco Verde.

La faille tardive de l'Inciano, définie par C. STURANI dans la couverture, et que je devais retrouver par la suite au contact du socle, apparaît comme le seul accident susceptible de localiser ce décrochement du socle. En pénétrant à l'intérieur des affleurements du socle, le Glaciaire cache d'abord tout, mais le versant de gneiss de la rive droite du Rio di Forneris porte une trace morphologique non douteuse, sous forme d'un couloir, qui doit marquer un prolongement de la faille, en dépit du dessin assez sinueux que cela donne au cheminement de l'accident, déjà d'ailleurs très fortement courbé dans sa partie antérieurement définie. Au SE du couloir, le Glaciaire et les éboulis du flanc E de la Comba del Pilone viennent à nouveau tout cacher sur un assez large espace. Mais le couloir n'est peut être pas la seule trace d'accident correspondant à la faille de l'Incianao sur la rive droite du Rio di Forneris ; il pourrait en situer seulement un rameau : les gneiss du gradin de confluence de la Comba del Pilone montrent un contact net entre leur panneau broyé axé sur le synclinal du col de Stau et leur partie non tectonisée à l'E, qui pourrait situer un autre rameau.

On peut voir néanmoins que la faille de l'Incianao, ainsi liée à un décrochement horizontal, doit venir épouser au S la charnière du synclinal du col de Stau : tout d'abord dans la Comba del Pilone, avec un rameau principal (passant soit par le couloir, soit dans le gradin de confluence), car sur l'arête du Rocco Verde, juste à l'E de l'épaule-ment 2540 qui domine le col de Stau, une cassure de rejet conforme, mais faible, paraît bien en constituer un rameau secondaire venant lui-même en coalescence avec la charnière synclinale au SE du col (si le rameau principal passait dans le gradin de confluence, cette cassure secondaire pourrait être l'accident passant par le couloir).

A la lisière des affleurements du socle au N, la faille de l'Incianao traverse le synclinal, dont toute structure disparaît avec l'enfoncement du socle sous la couverture. La notion qui en ressort est bien celle que la faille tardive, postérieure au

pli, tranche ce dernier. On voit qu'elle lui est néanmoins associée. L'aspect général de l'accident est en première analyse celui d'une cassure dont le guidage par la zone de faiblesse qu'a constitué la charnière mylonitisée du pli ne se serait pas fait franchement, aurait été hésitant.

La question se complique encore, en ce qui concerne le double aspect des rapports de la faille de décrochement et du synclinal. Il faut concevoir qu'à la bordure des affleurements du socle le synclinal est décroché. On devrait en trouver la trace au NE de la faille, décalée vers l'E. Le ruban de Glaciaire entre les points 1995 et 2182 empêche

de le vérifier, mais on peut se demander si justement la légère dépression du versant qu'il colmate (et que flanque, près de la faille, un minuscule affleurement de gneiss avec un filon de barytine) n'en donne pas un témoignage indirect.

**Conclusions : Extension du domaine d'une tectonique de décrochements à travers le massif de l'Argentera.**

L'intérêt de la précision apportée sur le synclinal du col de Stau (qui est, rappelons-le, le grand synclinal du col de Stau - Sespoul - col de

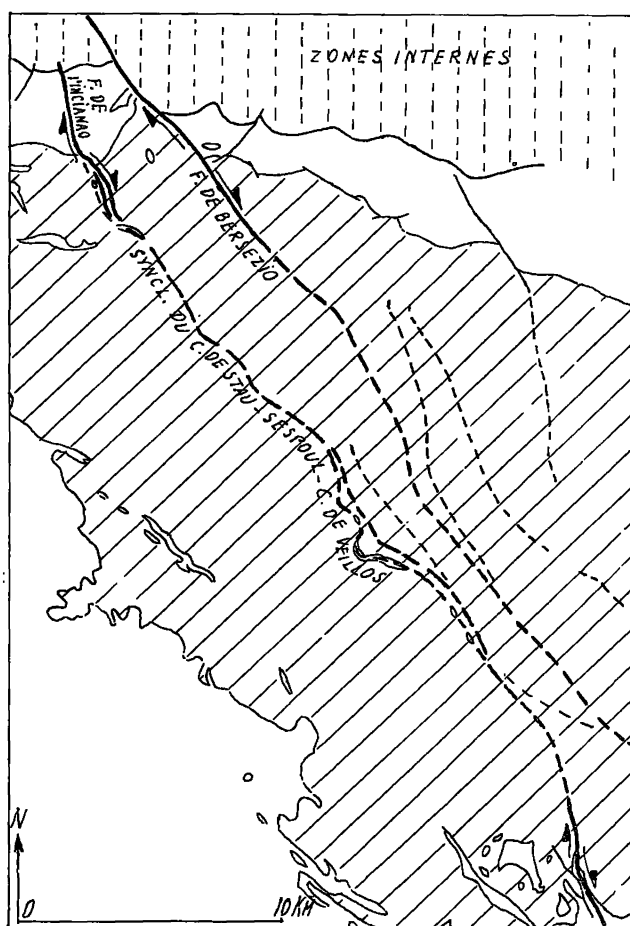


Fig. 2. — Failles de décrochement, synclinaux associés et bandes de mylonites associées traversant le massif de l'Argentera.

Hâché oblique : Socle antétriasique indifférencié du massif de l'Argentera. — En blanc : Couverture externe.

Veillos), par la présence du Trias de la Comba del Pilone, reste purement locale.

Par contre, le rôle d'accident de décrochement joué par la faille de l'Incianao est à situer dans son cadre régional. Le décrochement évalué par rapport aux quartzites n'est que de quelques centaines de mètres. Mais il est de même sens que celui de la faille, tardive également, de Bersezio, voisine au NE (J. VERNET, 1965, 1967).

Il convient de considérer la différence d'aspects que montrent les deux accidents : autant la faille de Bersezio est plane et subverticale, épouse un trajet rectiligne et s'imprime profondément dans le paysage, autant l'accident de l'Incianao, associé de façon complexe, et en quelque sorte contradictoire, à un synclinal, montre avec des ramifications probables une trace sinueuse et ne se signale guère à l'attention parmi les formes du relief. J'ai parlé d'une direction hésitante de cassure. Un décrochement horizontal paraît incompatible avec une trace tant soit peu sinueuse. Mais, bien que tardive, la faille de l'Incianao a pu subir l'effet d'un ultime serrage du synclinal du col de Stau, ce que d'ailleurs la disposition, à pendage E de la cassure de l'épaulement 2540, révélerait comme étant le résultat du mouvement de bascule du flanc NE du pli.

Ces réserves étant faites, les deux accidents de Bersezio et de l'Incianao peuvent être associés dans un ensemble unique de coulissements horizontaux du socle, à la faveur desquels les parties les plus occidentales montrent un déplacement relatif vers le N. Le décrochement de l'Incianao, à l'O, au rôle plus effacé (tout au moins dans les régions d'affleurements du socle où il est visible),

aurait été une manifestation antérieure de cette tectonique, précédant un épisode de serrage du socle dans le massif de l'Argentera.

Mais de plus, les prolongements de la faille de Bersezio à travers les diverses zones internes au N (où il faut rappeler que M. GIDON avait reconnu le premier élément de l'accident dans la faille de Ruburent), la participation très probable de cet accident de Bersezio-Ruburent à l'ensemble d'un grand faisceau arqué d'accidents qui auraient un caractère comparable et dont l'extension au N dépasserait largement la transversale du massif du Pelvoux (J.-C. BARFÉTY, M. GIDON et C. KERCKHOVE, 1968), inclinent à penser que cette déformation du socle par coulissements est très profonde, jusqu'à intéresser toute l'épaisseur de la croûte.

Au SE, on peut d'autre part penser que c'est le décrochement de l'Incianao qui apparaît à la bordure S du massif de l'Argentera, au col de Veillos, le synclinal du col de Stau-Sespoul ayant ainsi localisé la cassure sur presque tout son parcours. De ce côté, la possibilité d'autres décrochements (J. VERNET, 1967) étendrait encore le domaine de cette tectonique qui, par ailleurs, puisque la faille de l'Incianao le montre, a eu une certaine durée.

Avec ses prolongements N actuellement décrits, le grand accident cisailant apparaît affecté dans son ensemble par la courbure de la chaîne alpine, mais de façon atténuée. Longitudinal à la chaîne dans les zones internes au N, il recoupe au S la direction du grand axe du massif de l'Argentera sous un angle qui reste d'ailleurs modéré (25 degrés).

#### OUVRAGES CITES

BARFÉTY (J.-C.), GIDON (M.) et KERCKHOVE (C.) (1968). — Sur l'importance des failles longitudinales dans le secteur durancien des Alpes internes françaises (*C. R. Ac. Sc.*, t. 267, p. 394).

STURANI (C.) (1962). — Il complesso sedimentarion autocotono all'estremo nord-occidentale dell' Massicio dell'Argentera (*Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova*, XXII).

VERNET (J.) (1965). — Sur un décrochement horizontal tardif du socle dans la région méridionale de la zone des massifs cristallins externes (*C. R. Ac. Sc.*, t. 261, p. 1358).

— (1967). — 1, Le Massif de l'Argentera ; 2, Données récentes sur la tectonique du Massif de l'Argentera (*T.L.G.*, t. 43).

Laboratoire de Géologie  
de la Faculté des Sciences de Grenoble.  
(Laboratoire de Géologie alpine  
associé au C.N.R.S.)

*Manuscrit déposé le 15 mars 1969,*