



## LA MARGE EUROPÉENNE EN SUISSE OCCIDENTALE: ORIGINALITÉ ET ÉLÉMENTS DE COMPARAISON

Memoria di A. BAUD (\*)

### RÉSUMÉ

En Suisse occidentale, les couvertures sédimentaires appartenant à la marge européenne sont observables d'une part dans l'empilement des nappes préalpines (Préalpes romandes) qui forment ce grand débordement au NW des Alpes, et d'autre part, directement au S, sur la transversale des Alpes valaisannes.

Nous restreindrons notre analyse à la première de ces régions, les Préalpes, et à l'évolution préorogénique de la marge, ceci au travers de trois questions:

- quel palinspastique?
- quel type de marge?
- quelle évolution paléotectonique?

La première de ces questions nous interroge sur l'ordre des unités tectoniques et leur arrangement dans des domaines paléogéographiques cohérents. Là intervient déjà toute la problématique des reconstructions antétectoniques, surtout dans cette marge où les mouvements horizontaux ont joué un rôle très important: les unités que nous observons maintenant superposées se trouvaient-elles, à l'origine, sur le même alignement? Nous verrons comment nous pouvons en tenir compte. Un autre problème est celui de l'utilisation pour des domaines paléogéographiques d'une nomenclature créée pour des unités tectoniques. Comme il n'y a pas de solution qui fasse l'unanimité ou qui soit parfaite, nous utiliserons les termes très généraux d'Helvétique pour la partie proximale de la marge, et de Pennique pour la partie distale. Les précisions quant à la position à l'intérieur de ces grands domaines seront apportées par les indications N ou externe pour le côté proximale et S ou interne pour le côté distal. De même, nous conserverons, pour les références paléogéographiques, les termes de Valaisan (domaine N pennique) de Briançonnais (domaine pennique central ou moyen) et de Piémontais (domaine S pennique). Dans les Préalpes, l'arrangement que nous pouvons reconstruire, en allant de la partie proximale à la partie distale de la marge, est le suivant:

- les unités ultra-helvétiques du domaine paléogéographique S helvétique;
- la nappe du Niesen, du domaine N valaisan;
- la zone sub-médiane, mélange tectono-sédimen-

taire dont les éléments proviennent du domaine S valaisan;

- la nappe des Préalpes médianes, des domaines N briançonnais et briançonnais;
- les écaillés infra-Brèche, du domaine S briançonnais (ultra-briançonnais);
- la nappe de la Brèche, du domaine N piémontais (prépiémontais);
- les nappes préalpines supérieures, des domaines S piémontais et ligures;

En réponse à la deuxième question, la marge considérée se révèle plus complexe que le modèle simple de marge atlantique passive et se caractérise par d'importants jeux transformants. Deux couloirs coulissants principaux sont localisés dans les domaines valaisan et piémontais. Actifs de manière discontinue au cours du Jurassique et du Crétacé, ces couloirs isolent le microcraton briançonnais, domaine caractérisé surtout par des mouvements verticaux comme le montrent les reconstructions rétro-tectoniques des Préalpes médianes.

Quant à la troisième question, l'évolution paléotectonique depuis la fin du Permien jusqu'au Crétacé tardif, nous avons distingué quatre crises ou événements (events), soit au Carnien, au Bajocien, au Callovien et à l'Aptien qui séparent cinq étapes de cette évolution. Nous nous baserons sur ces étapes et ces «events» pour esquisser des corrélations avec d'autres secteurs de la marge et en particulier le secteur des Alpes ligures.

Quant à l'originalité des Préalpes, c'est tout d'abord de se trouver à la charnière entre les Alpes occidentales et les Alpes centrales et orientales, c'est ensuite de montrer des unités provenant de toutes les zones aussi bien proximales que distales de la marge, unités ayant pratiquement totalement échappé au métamorphisme, et c'est enfin là que l'on peut observer des séries bien documentées appartenant au domaine valaisan, domaine qui disparaît dans les Alpes du SW et où ne subsiste probablement à ce niveau plus qu'une faille coulissante. Nous rejettons ici l'hypothèse de la continuation paléogéographique du domaine briançonnais dans le domaine provençal.

### RIASSUNTO

Nella Svizzera occidentale, la copertura sedimentaria appartenenti al margine europeo sono osservabili da un lato nell'appilamento delle falde prealpina

(\*) Musée et Institut de Géologie, Palais de Rumine, CH-1005 Lausanne, Suisse. (Testo non pervenuto)

(Prealpi romande), che formano questo grande «strappamento» a NW delle Alpi, dall'altro, direttamente a S, sulla trasversale delle Alpi vallesane.

Limiteremo l'esame alla prima di queste regioni, le Prealpi, e all'evoluzione pre-orogena del margine, ponendoci tre quesiti: quale modello palinspastico?; quale tipo di margine?; quale evoluzione paleotettonica?

Il primo quesito riguarda l'ordine di sovrapposizione delle unità tettoniche e la loro disposizione in domini paleogeografici coerenti. A questo livello già interviene tutta la problematica delle ricostruzioni pre-tettoniche, soprattutto in questo margine, nel quale i movimenti orizzontali hanno giocato un ruolo molto importante: le unità che oggi osserviamo sovrapposte erano in origine allineate su una stessa trasversale? Vedremo come se ne può tener conto. Un altro problema è quello dell'utilizzazione di una nomenclatura, creata per unità tettoniche, per dei domini paleogeografici. Poiché non esiste soluzione perfetta o comunque unanimemente accettata, utilizzeremo i termini molto generali di Elvetico per la parte prossimale del margine, e di Pennidico per la parte distale. Le precisazioni relative alla posizione all'interno di questi grandi domini saranno fornite con indicazioni N o esterno per la parte prossimale, S o interno per quella distale. Inoltre conserveremo per i riferimenti paleogeografici i termini di Vallese (dominio nord-pennidico), Brianzonese (dominio pennidico centrale o medio), Piemontese (dominio sud-pennidico). Nelle Prealpi, la disposizione che si può ricostruire è la seguente:

- unità ultraelvetiche del dominio paleogeografico sud-elvetico;
- falda di Niesen, del dominio nord-vallese;
- zona sub-mediana, costituente un mélange tettono-sedimentario i cui elementi provengono dal dominio sud-vallese;

- falda delle Prealpi mediane, dei domini nord-brianzonese e brianzonese;
- scaglie «infra-Brèche», del dominio sud-brianzonese (ultra-brianzonese);
- falda della Brèche, del dominio nord-piemontese (prepiemontese);
- falde prealpine superiori, dei domini sud-piemontese e ligure.

In risposta al secondo quesito si può osservare che il margine considerato si rivela più complesso del modello semplice del margine atlantico passivo, poiché è caratterizzato da importanti zone trasformati. Due corridoi di taglio trascorrente si localizzano nei domini vallese e piemontese. Attivi in modo discontinuo durante il Giurassico ed il Cretaceo, questi corridoi isolano il micro-cratone brianzonese, dominio caratterizzato soprattutto da movimenti verticali, come mostrano le ricostruzioni paleo-tettoniche delle Prealpi mediane.

Per quanto concerne l'evoluzione paleotettonica dalla fine del Permiano fino al tardo Cretaceo, abbiamo distinto quattro crisi, o eventi, al Carnico, al Bajociano, al Calloviano e all'Albiano, che separano l'evoluzione in cinque tappe. Ci baseremo su queste per tracciare delle correlazioni con altri settori del margine, in particolare con le Alpi liguri.

L'originalità delle Prealpi consiste anzitutto nell'essere situate alla cerniera tra le Alpi occidentali e quelle centrali e orientali; in secondo luogo, esse mostrano unità provenienti da tutte le zone, sia prossimali che distali, del margine continentale, unità praticamente sfuggite al metamorfismo; infine, è nelle Prealpi che si possono osservare serie ben documentate del dominio vallese, che scompare nelle Alpi verso SW, ove al suo posto non sussiste probabilmente che una faglia trascorrente. Respingiamo qui l'ipotesi della continuazione del dominio brianzonese in quello provenzale.