

PERIODE COMPRISE ENTRE LES SCHEMAS C ET D

Dès le début du Crétacé inférieur (vers -130 MA), des mouvements plus complexes sont à l'origine de la "déchirure" du bord méridional de la plaque européenne jusque-là assez stable (**marge passive**). C'est la naissance d'un autre océan plus modeste, l'**océan valaisain** qui se referme déjà vers -70 MA.

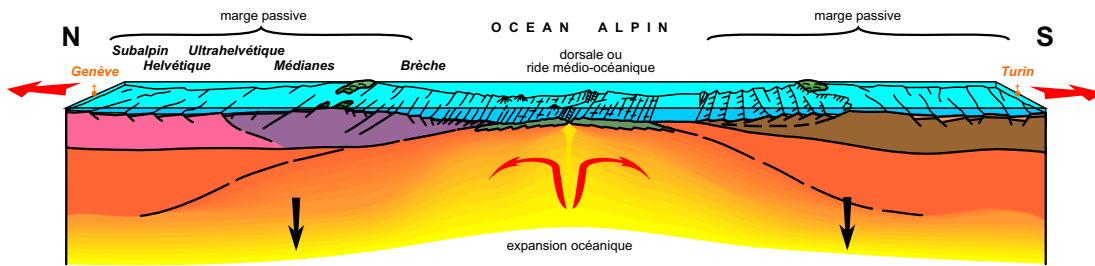
Vers -110 MA, du fait de l'ouverture de l'Atlantique Sud et Nord, le mouvement de la **plaque apulienne** s'inverse. Elle ne "dérive" plus vers le Sud, comme c'était le cas depuis le début de l'ère secondaire, mais vers le Nord, donc en direction de la **plaque européenne**.

Ce phénomène provoque des **mouvements de compression** dans tout

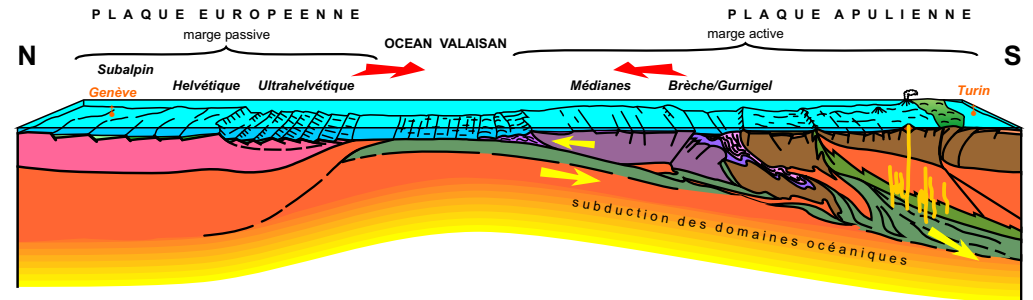
l'océan alpin, plus particulièrement ressentis dans sa partie méridionale.

En profondeur, le plancher océanique né au Jurassique coulisse et disparaît sous la plaque apulienne grâce à un **plan de subduction**, tout comme aujourd'hui le plancher océanique du Pacifique s'enfonce sous la plaque sud-américaine. Ce mécanisme provoque des déformations très importantes du plancher lui-même, ainsi que du bord de la plaque apulienne et des sédiments marins qui s'y sont accumulés pendant plus de 100 MA.

Cette zone, appelée **marge active**, extrêmement mobile pendant le Crétacé supérieur (entre -110 et -80 MA) a été affectée par des déformations importantes en surface et en profondeur (**métamorphisme**).



C JURASSIQUE SUPERIEUR [env. -150 millions d'années (MA)] **NAISSANCE DE L'OCEAN ALPIN OU TETHYSIEN**



D CRETACE SUPERIEUR [env. -80 millions d'années (MA)] **CONVERGENCE DES PLAQUES EUROPEENNE (N) ET APULIENNE (S)**

L'écartement entre le Gondwana et l'Euramérique se poursuit au Jurassique moyen, probablement à raison de quelques centimètres par année; la croûte continentale se rompt et apparaît une **dorsale médio-océanique**, analogue à la **ride** médio-atlantique actuelle.

Cette dorsale se caractérise par une très grande activité sismique et volcanique. De part et d'autre de cette "déchirure" s'écoulent des laves sous-marines issues du manteau supérieur constituant ainsi un **plancher océanique** (figuré en vert sur les schémas); c'est la naissance de l'**océan alpin** ou **téthysien**, contemporaine de celle de l'Atlantique central.

La **dorsale médio-océanique** limite les **plaques européenne** et **apulienne**, cette dernière étant l'extrémité nord plus ou moins désolidarisée de la plaque africaine. Ces deux plaques vont pouvoir s'éloigner toujours plus l'une de l'autre, grâce à l'épanchement continu des laves sous-marines qui permet l'accroissement du plancher océanique.

Ce phénomène se poursuivra pendant toute la fin du Jurassique et une partie du Crétacé inférieur, jusque vers -130 MA. L'océan alpin atteindra alors une largeur maximale de l'ordre de 500 à 1.000 kilomètres.

Durant la phase d'**expansion des fonds océaniques**, les **bassins à croûte continentale** s'approfondissent par refroidissement. D'épais-ses séries de sédiments marins (*argiles, grès, carbonates*) s'accumulent et caractérisent les différents domaines déjà bien individualisés au Jurassique inférieur: *Subalpin, Helvétique, etc.*

Par contre, sur le fond des **bassins marins à plancher océanique** ne se déposent que très peu de sédiments, comme c'est le cas actuellement sur les grands fonds de l'Océan Pacifique.

La partie gauche de ce schéma D propose une reconstitution de l'océan (vers -70 MA) et montre, en plus, la dérive vers le Sud du bord méridional de la plaque européenne (**microplaque briannonnaise**; en violet), éloignant ainsi l'ensemble des bassins *subalpin, helvétique et ultrahelvétique* des domaines des *Médianes*, de la *Brèche* et du *Gurnigel*.

La partie droite de ce schéma D représente l'état du bord septentrional de la marge apulienne vers la fin du Crétacé supérieur (-70 MA), après la disparition du plan de subduction.

Plus tard, au début du Tertiaire (vers -60 MA), l'Atlantique Nord s'ouvrant toujours plus, la plaque apulienne à laquelle s'est désormais accolée la microplaque briannonnaise, continuera de se rapprocher de la plaque européenne, provoquant à son tour l'enfouissement du plancher océanique valaisain.

Dès lors, la disparition, par **subduction**, des **domaines océaniques** engendrera la collision des croûtes continentales.