

## LES ARGUMENTS DE LA RECONSTITUTION DE L'HISTOIRE D'UNE CHAÎNE DE MONTAGNES

TYPE DE MARQUEUR	QUOI ?	ET DONC ?	
GÉOMORPHOLOGIQUE, GÉOGRAPHIQUE	reliefs élevés et racine crustale épaisse (55 à 70 km, + 40-50% par rapport à la moyenne d'épaisseur)	témoin d'un raccourcissement issu d'une tectonique de convergence	caractéristique d'une chaîne de montagne donc d'une orogénèse et d'une collision
TECTONIQUE DE LA COUVERTURE SÉDIMENTAIRE : DÉFORMATIONS COMPRESSIVES	failles inverses (e bloc au dessus de la faille bouge vers le haut par rapport au bloc en dessous) : Pas Guignet de la Chartreuse	témoin de forces en compression à l'origine d'un raccourcissement	
	plis (anticlinaux et synclinaux) et plis failles (centimétriques et métriques) : plis dans le massif du Vercors (Sussenague)		
	chevauchements (échelle kilométrique) avec superposition de terrains anciens à des terrains plus récents : col du Lautaret	marqueur d'un raccourcissement d'ampleur limitée et donc d'un épaissement de la couverture sédimentaire	
	nappes de charriage (échelle décakilométrique)	marqueur d'un raccourcissement de grande ampleur et donc d'un épaissement de la couverture sédimentaire	
TECTONIQUES DU SOCLE DE LA CROÛTE CONTINENTALE :	données sismiques accès à la structure profonde : racines à empilements d'écailles crustales, superposées, se chevauchant, parfois certaines sous le Moho sont intercalées entre les écailles de croûte	les formations sédimentaires plissées et déformées recouvrent le socle, ce qui souligne, avec l'écaillage de la racine crustale le raccourcissement / épaissement de la croûte	
PÉTROGRAPHIQUES	affleurement de massifs granitiques roches magmatiques et métamorphiques à contours nets (granites circonscrits ou intrusifs) recoupant les roches sédimentaires plus ou moins transformées à leur contact	du magmatisme est associé à la formation de la chaîne	
	migmatites, à mélange granite + gneiss : contrairement aux granites intrusifs, sans limites franches : à structure claire grenue (quartz + feldspaths), sombre rubanée (lits quartzo-feldspathiques alternant avec des lits micacés), type gneiss, foliacés	il y a eu étape de mise en place d'ensembles en profondeur, avec anatexie crustale (conditions de température et pression suffisantes pour une fusion partielle à leur origine), l'érosion postérieure les a placées à l'affleurement	

## PÉTROGRAPHIQUES

ophiolites en lambeaux = de la lithosphère océanique charriée sur la croûte continentale

ophiolites non métamorphisées : LOT, Chenaillet :  
basaltes en coussins, au-dessus de gabbros à minéraux hydroxylés (chlorites, de formule  $(\text{Fe}, \text{Mg}, \text{Al})_6(\text{Si}, \text{Al})_4\text{O}_{10}(\text{OH})_8$  et hornblende /... , eux-mêmes au-dessus de serpentinites, péridotite à minéral hydroxylé, la serpentine, de formule  $(\text{Mg}, \text{Fe}, \text{Ni})_3\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$   
ophiolites métamorphisées : Mont Viso, à basaltes et gabbros à grenat et jadéite, caractéristiques du métamorphisme prof HPBT de subduction

ophiolites non métamorphisées :  
métamorphisme hydrothermal BPBT au voisinage de l'axe de la dorsale au moment de sa formation

ophiolites métamorphisées : 2 types de hydrothermal BPBT puis lié à la subduction HPBT : témoins d'une subduction > - 60 km puis ramenées en surface au cours de la collision (remontée rapide : exhumation) , puis charriés sur la croûte continentale

il y a eu un épisode océanique entre 2 masses continentales dans l'histoire de la chaîne puis une subduction de la lithosphère océanique et quand elle a eu disparu, les 2 lithosphères continentales sont entrées en collision, ce qui a entraîné la formation de la chaîne