

DST T^{ale}S « Le domaine continental et sa dynamique 2 ».

Mobilisation des connaissances.

La bordure de l'océan Pacifique porte le nom de ceinture de feu du Pacifique : elle correspond à une zone longue d'environ 40 000 km où le magmatisme de subduction est actuellement très intense.

Expliquer :

- *l'origine du magmatisme de subduction générant roches volcaniques et plutoniques ;*
- *comment des indices pétrographiques autres que magmatiques permettent de repérer d'anciennes subductions.*

L'exposé devra présenter une introduction, un développement et une conclusion. Un schéma de synthèse est également demandé. Ce schéma ne se substitue pas au développement.

Critères	Indicateurs (éléments de correction)
Question clairement énoncée et respectée Problématique comprise	<ul style="list-style-type: none"> • Le sujet est clairement présenté et compris ◦ problématique double : comment des magmas apparaissent en contexte de subduction donnant naissance à des roches plutoniques et volcaniques, et comment repérer d'anciennes subductions (indices pétrographiques).
Les éléments scientifiques : pertinents, complets issus des connaissances scientifiques acquises et / ou du document	Connaissances nécessaires : * La LO hydratée entre en subduction sous une autre lithosphère. * Elle subit alors un métamorphisme de HP-BT : de nouveaux minéraux stables dans ces nouvelles conditions apparaissent (glaucofane, jadéite, grenat) (<i>ou alors de nouveaux faciès de métamorphismes sont constatés : SB et éclogites</i>). * Les anciennes roches de la LO subissent alors une déshydratation au cours du métamorphisme : l'eau présente sous forme de radicaux OH dans la structure de certains minéraux de la LO s'en va (alors que de nouveaux minéraux de plus en plus anhydres apparaissent). * L'eau gagne alors le manteau lithosphérique de la plaque chevauchante (par différence de densité). Cela abaisse le solidus des péridotites (par hydratation) * Il y a fusion partielle aux alentours de 100 km de profondeur (80 à 200km en fourchette large), ce qui crée des magmas de nature continentale (= enrichis en Si...). * Les magmas remontent vers la surface par différence de densité. * S'ils cristallisent en profondeur, on observe des roches plutoniques grenues de la famille des granitoïdes * S'ils cristallisent en surface, on observe des roches volcaniques microlitiques de type andésite ou rhyolite (<i>volcanisme explosif du fait d'une grande viscosité des magmas</i>). * Il est possible de retrouver d'anciennes LO qui ont subi la subduction, dans des chaînes de montagnes. * On retrouve alors les roches de la LO métamorphosées en surface (métagabbros à glaucofane, éclogites avec les minéraux sus-cités). * Ces roches se trouvent en surface car souvent prises dans des charriages de grande ampleur.
Une mise en œuvre scientifique cohérente et apparente	Intégration et mises en relations des connaissances : <ul style="list-style-type: none"> • Le candidat pose clairement la problématique et annonce sa résolution. • Il organise son propos sous la forme d'un argumentaire mêlant faits et idées. • Intégration de schémas complémentaires, apportant des précisions. * Dégager les points communs : * La réponse à la problématique est rigoureuse et complète
L'expression écrite Qualité du texte Qualité de la rédaction	<ul style="list-style-type: none"> • correction orthographique, grammaticale... • organisation du texte : une idée par paragraphes • schémas éventuels clairs, grands, légendés, titrés

Synthèse réussie (effort de mise en relation, d'articulation, des connaissances)	Éléments scientifiques suffisants à complets	Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	8
		Rédaction et/ou schématisation maladroite (s)	7
Synthèse maladroite ou partielle (peu de mise en relation, d'articulation des connaissances)	Éléments scientifiques insuffisants	Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	6
		Rédaction et/ou schématisation maladroite (s)	5
Aucune synthèse	Pas d'éléments scientifiques (connaissances) répondant à la question traitée	Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	4
		Rédaction et/ou schématisation maladroite (s)	3
		Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	2
		Rédaction et/ou schématisation maladroite (s)	1
			0