

TP4 - L'origine de la structure des roches cristallines

La **cordillère des Andes** est la plus **longue chaîne de montagnes** du monde, orientée nord-sud tout le long de la côte occidentale de l'Amérique du Sud. Longue d'environ 7 100 kilomètres, large de 200 à 800 kilomètres (entre le 18 et le 20° de latitude Sud), la cordillère a une altitude moyenne de 4 000 mètres et culmine à 6 962 mètres. Elle débute au Venezuela au nord jusqu'à la pointe sud du continent.

De nombreux sommets sont des **volcans de type explosif**, qui sont parmi les plus hautes montagnes sur Terre après celles de l'Himalaya, dépassant 6 000 mètres d'altitude.

Dans les Andes, on trouve des roches particulières nommées **Andésite, rhyolite et granodiorite**.

Film éruption volcanique explosive des Andes

<https://www.youtube.com/watch?v=9bizykuQjfg>

Objectif : Expliquer la différence de structure des roches magmatiques rencontrées dans les Andes

Capacités :

- Déterminer la structure cristalline des roches magmatiques des Andes
- Mettre en relation la structure cristalline d'une roche et les conditions de son refroidissement.

Ressources :

- Echantillon de granodiorite et d'andésite, obsidienne
- Document 1 : localisation des roches magmatiques des Andes
- Document 2 : composition minéralogique des roches magmatiques des Andes

Capacités	Activités	Pour réussir
S'informer	Déterminer le lieu de cristallisation des roches magmatiques proposées (document 1)	Utiliser l'échelle de profondeur du document 1.
Réaliser	Observer à l'œil nu, un échantillon de granodiorite, et d'andésite. Légender les dessins d'observation microscopique des lames minces. Observer les résultats de la modélisation de la cristallisation de la Vanilline.	Observer la couleur, la densité et la présence de minéraux à l'œil nu. Utiliser le document 2 pour légender les minéraux des roches. Faire un lien entre les cristaux de vanilline observés et la structure minéralogique des roches observées.
Communiquer	Compléter le tableau de comparaison	.
Raisonner	Expliquer la différence de texture des roches magmatiques des Andes	Rédiger une conclusion claire et argumentée.

Tableau de comparaison de deux roches magmatiques des Andes





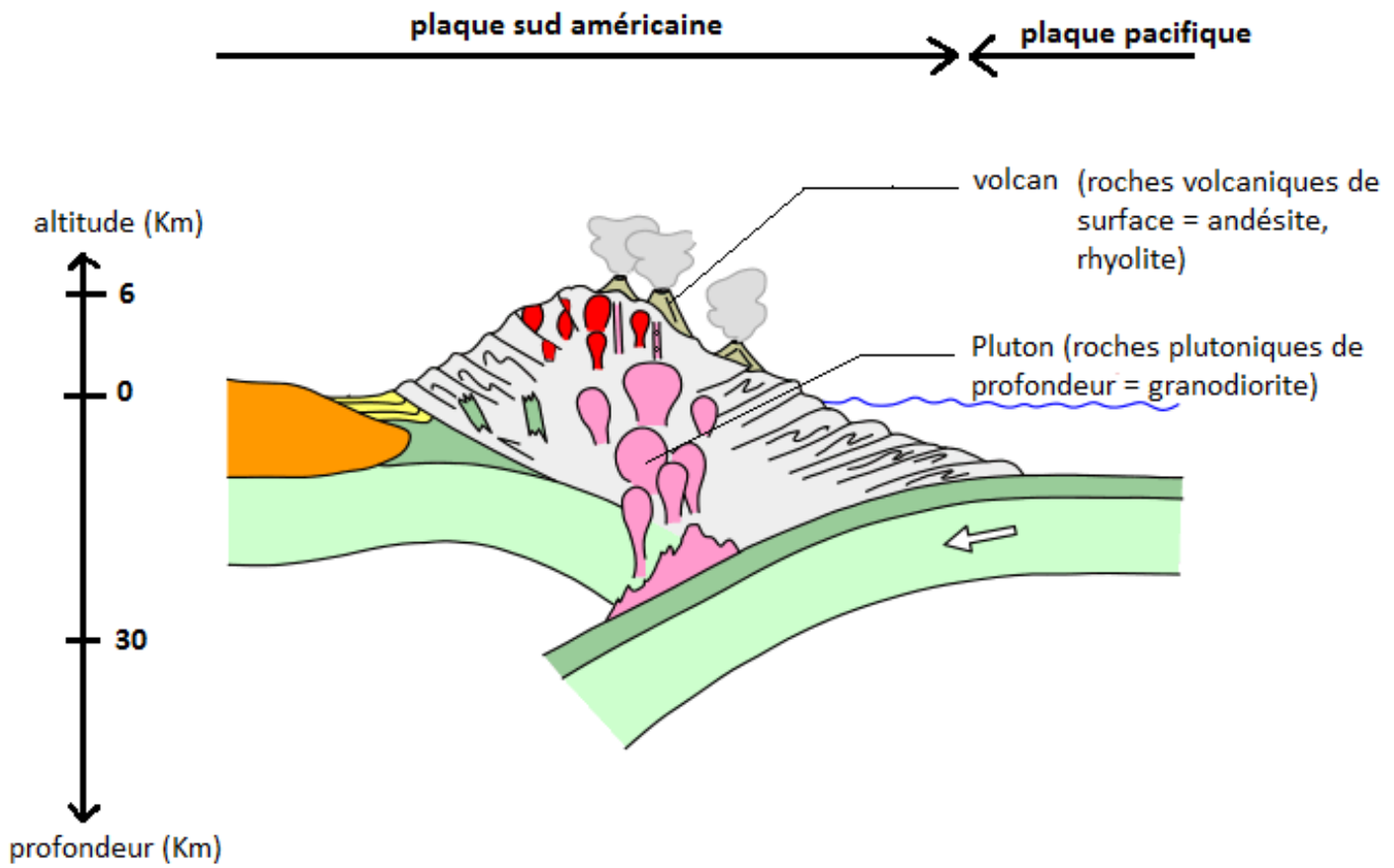
Roche	Andésite	Granodiorite
Localisation au sein du volcan		
A l'œil nu		
Minéraux		
TEXTURE		

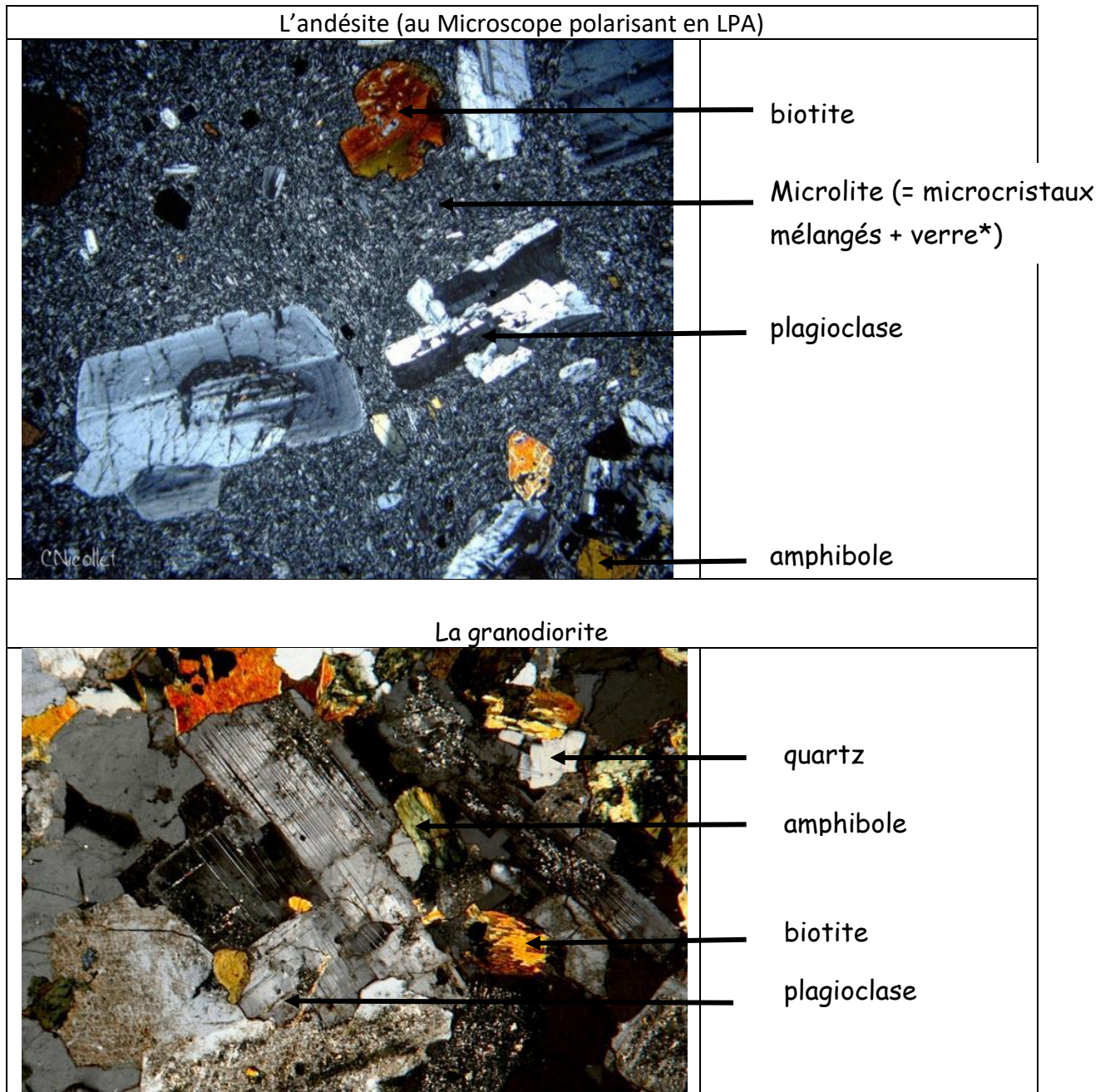
Tableau de comparaison de deux roches magmatiques des Andes

Roche	Andésite	Granodiorite
Localisation au sein du volcan		
A l'œil nu		
Minéraux		
TEXTURE		

Document 1 – Localisation des roches magmatiques des Andes



Document 2 – La composition minéralogique de deux roches magmatiques des Andes



*solide amorphe