



retour des réponses à
 ➤ insight@geoazur.unice.fr

Niveau
de
difficulté



Erosion sous-marine au niveau de la marge continentale équatorienne

Le navire hauturier *Pourquoi pas ?* possède des appareils embarqués lui permettant de faire des relevés bathymétriques c'est-à-dire des relevés topographiques du relief sous-marin. Ces outils ont notamment permis aux scientifiques présents à bord de cartographier le canyon sous-marin d'Esmeraldas.

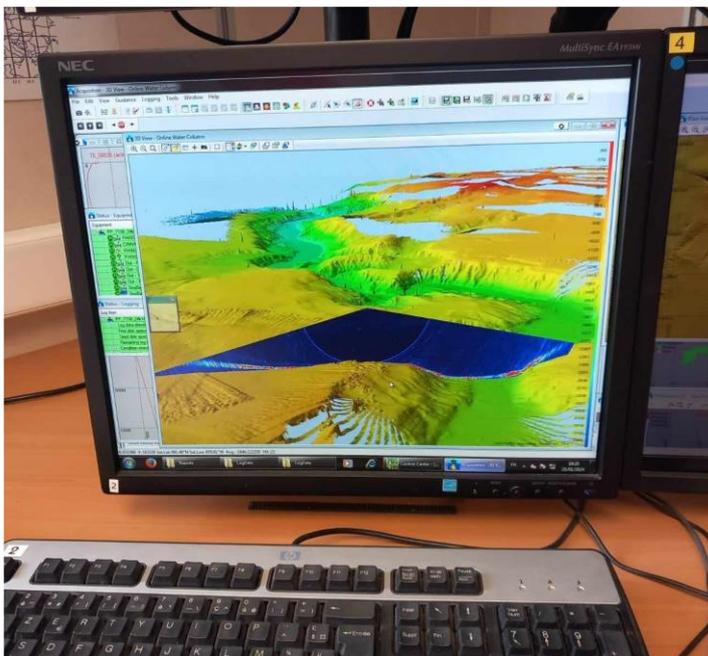
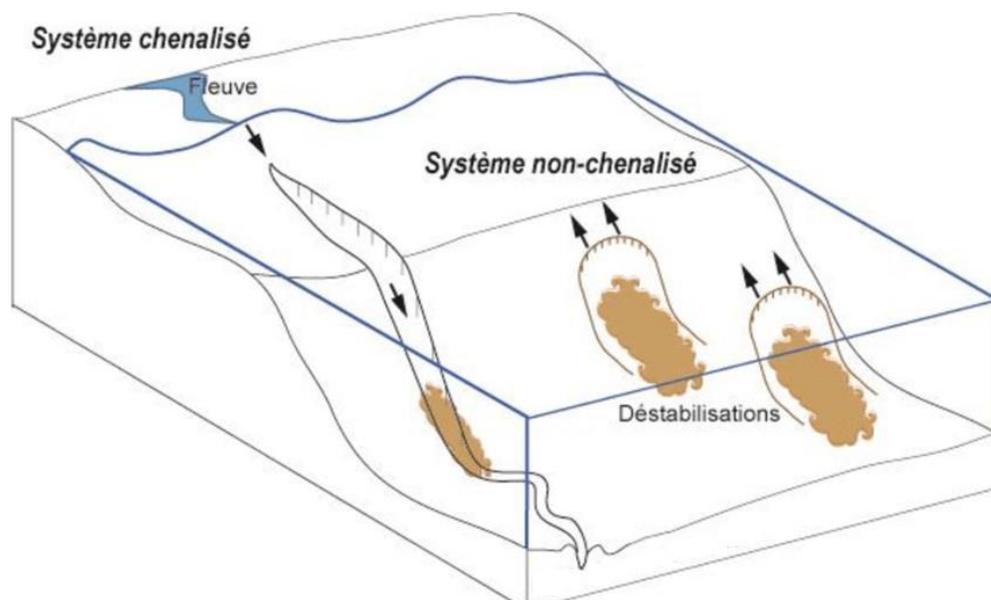
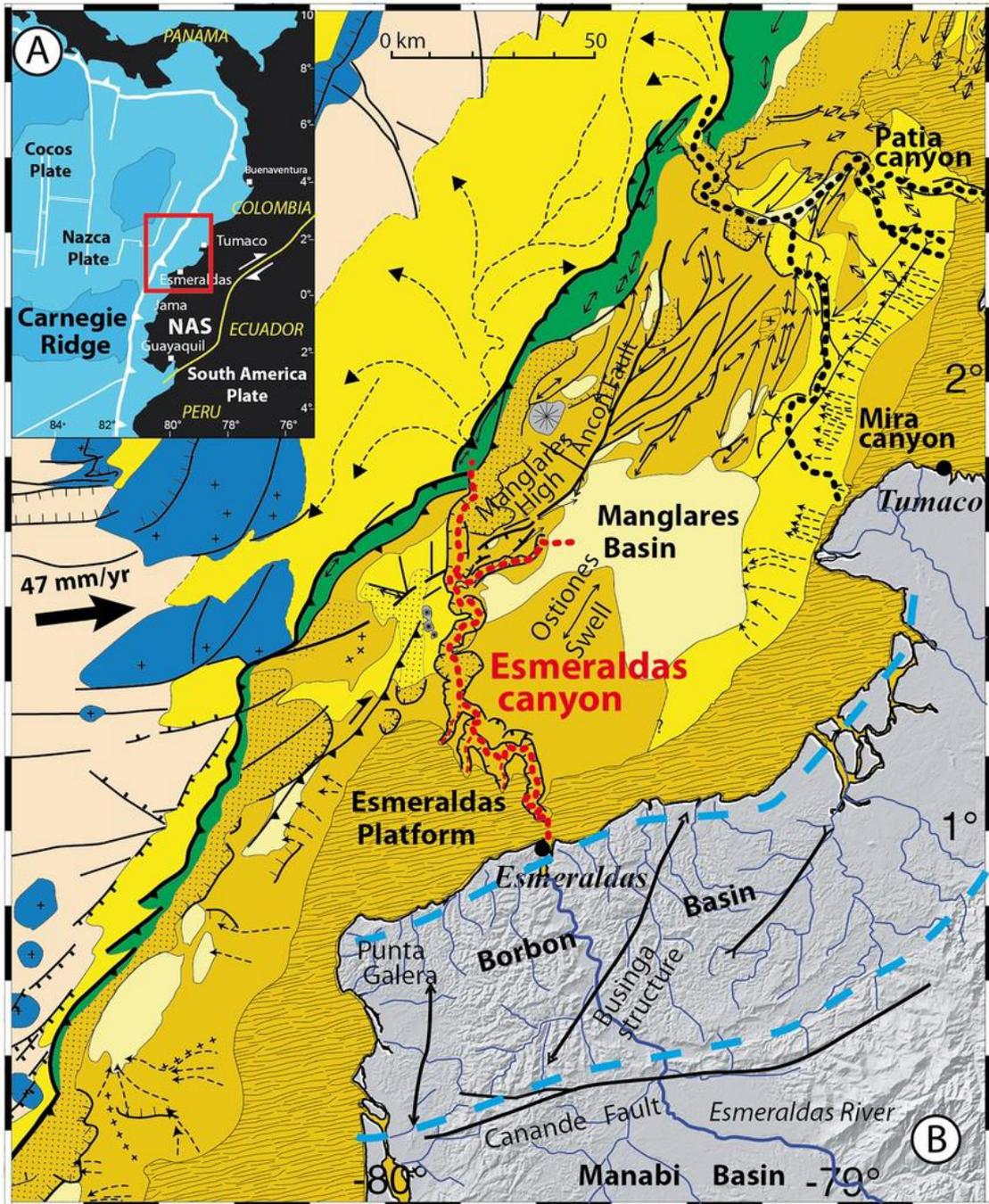


Photo d'écran des relevés bathymétriques dans le canyon sous-marin d'Esmeraldas envoyée par François Michaud, chef de la mission SUPER-MOUV.

Ce canyon sous-marin, localisé à proximité de l'épicentre du méga-séisme de Pedernales de 2016, avait déjà été cartographié avant le séisme. Les scientifiques voulaient vérifier si, suite à ce séisme, la topographie du canyon d'Esmeraldas a été modifiée.



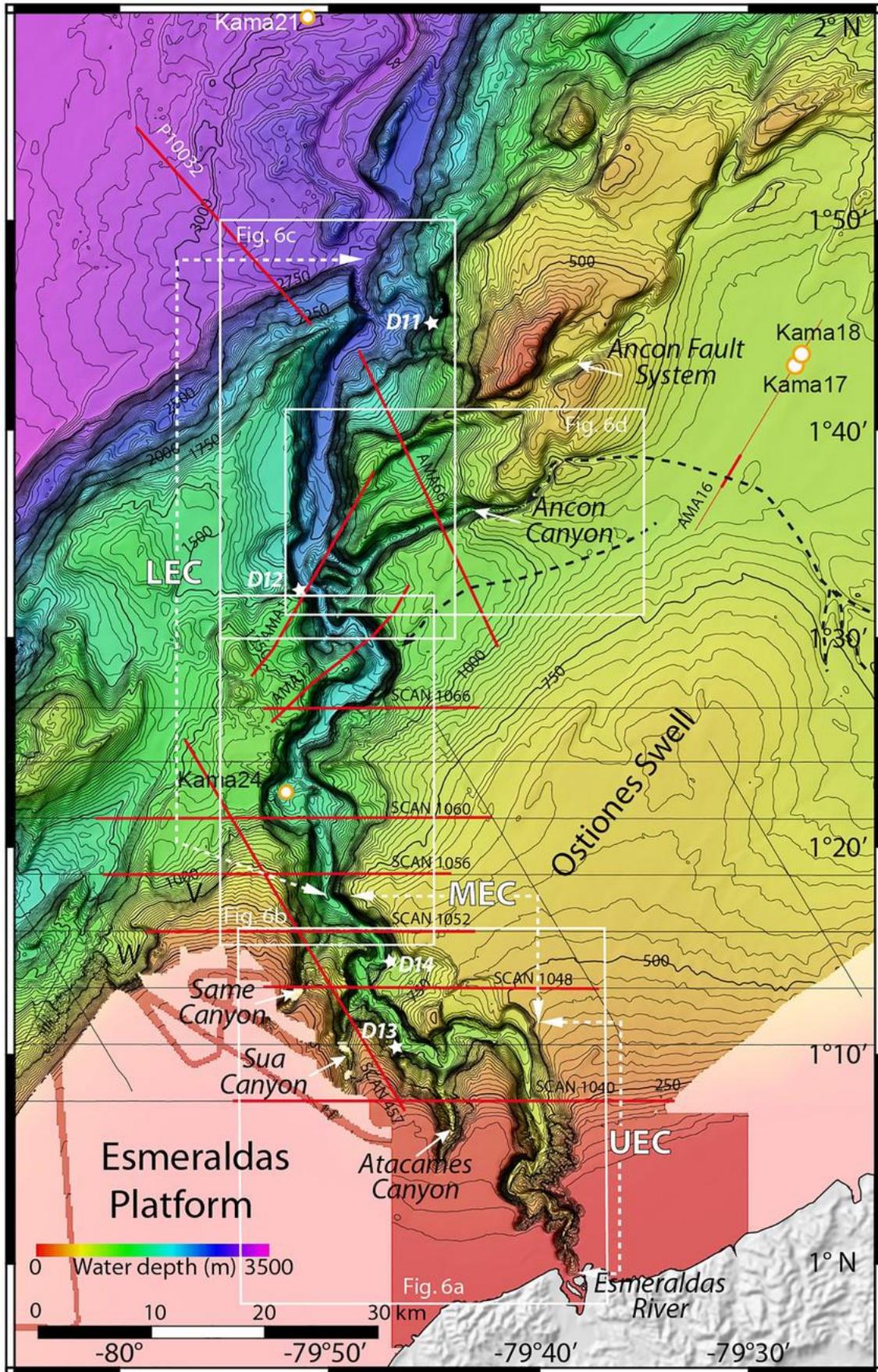
Document 2 : Schéma de deux modèles de formation de canyons sous-marins
https://www.researchgate.net/figure/2-Deux-types-de-processus-impliques-dans-la-formation-descanyons-dans-un-systeme_fig2_337103180



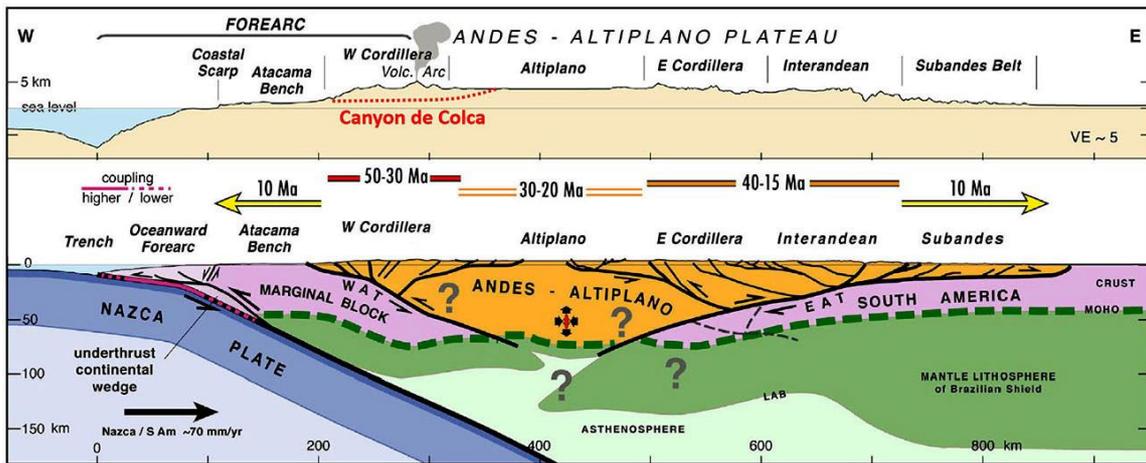
- | | | | |
|--|---|--|--|
| | Deformed Cenozoic Margin sediment | | Channels /Gullies |
| | Quaternary sedimentary basins | | Crests |
| | Quaternary trench and slope deposits | | Scarp |
| | Plio (?) -Quaternary accretionary / frontal wedge | | Deformation front/
thrust, reverse faults |
| | Continental shelf | | Normal faults/
structural lineaments |
| | Slope Mass wasting deposits | | Anticlines/synclines |
| | Hemipelagic sedimentary cover on Nazca plate | | Mud Diapir (?) |
| | Cenozoic (?) volcanic rocks and sediments | | |

Document 3 : Contexte géologique du canyon d'Esmeraldas

https://www.researchgate.net/figure/Geological-context-of-the-Esmeraldas-Canyon-a-Inset-the-red-frameis-the-location-of_fig1_334834528

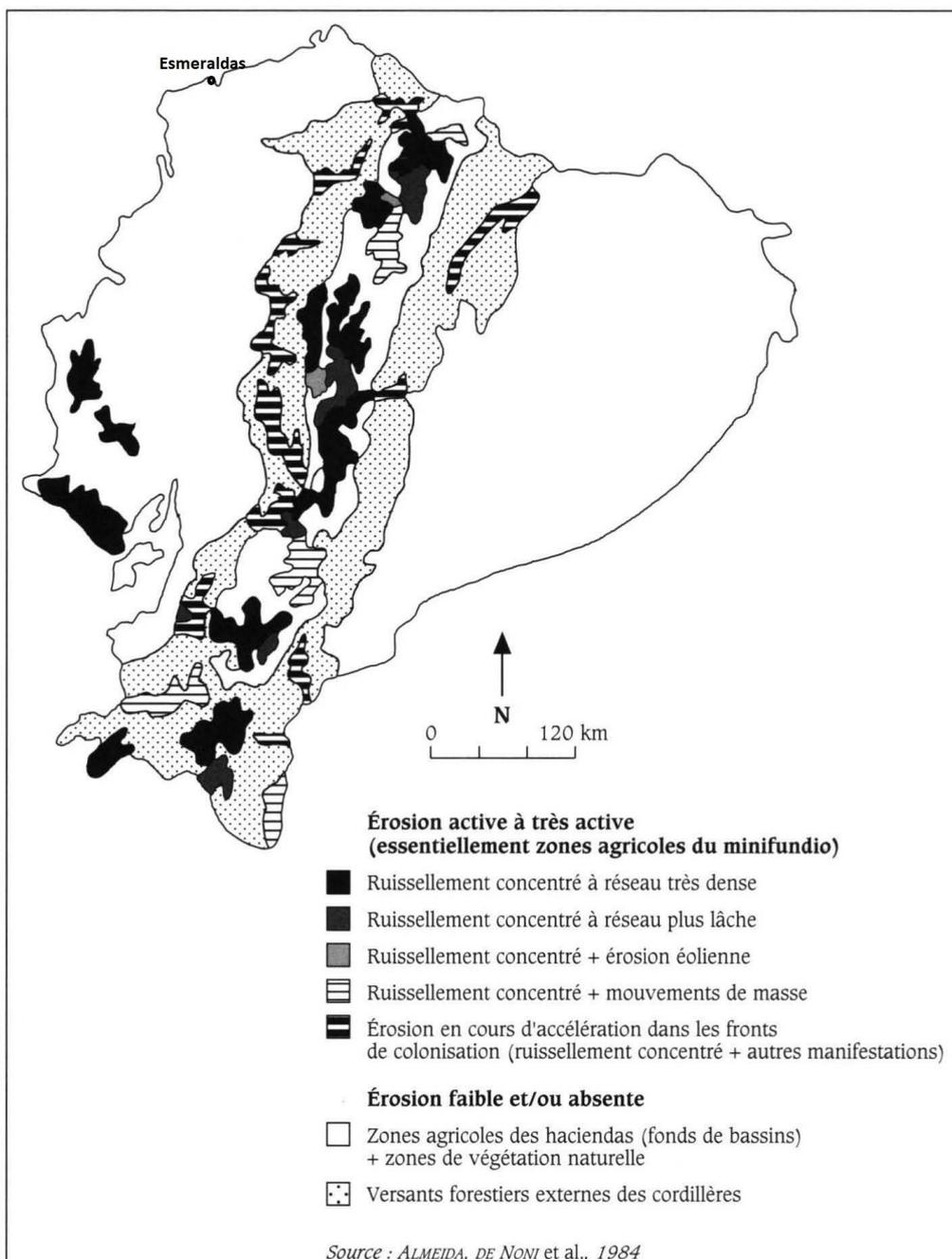


Document 4 : Carte bathymétrique du canyon sous-marin d'Esmeraldas
https://www.researchgate.net/figure/Multibeam-bathymetric-map-of-the-Esmeraldas-Canyon-and-its-tributary-canyons-contour_fig3_334834528



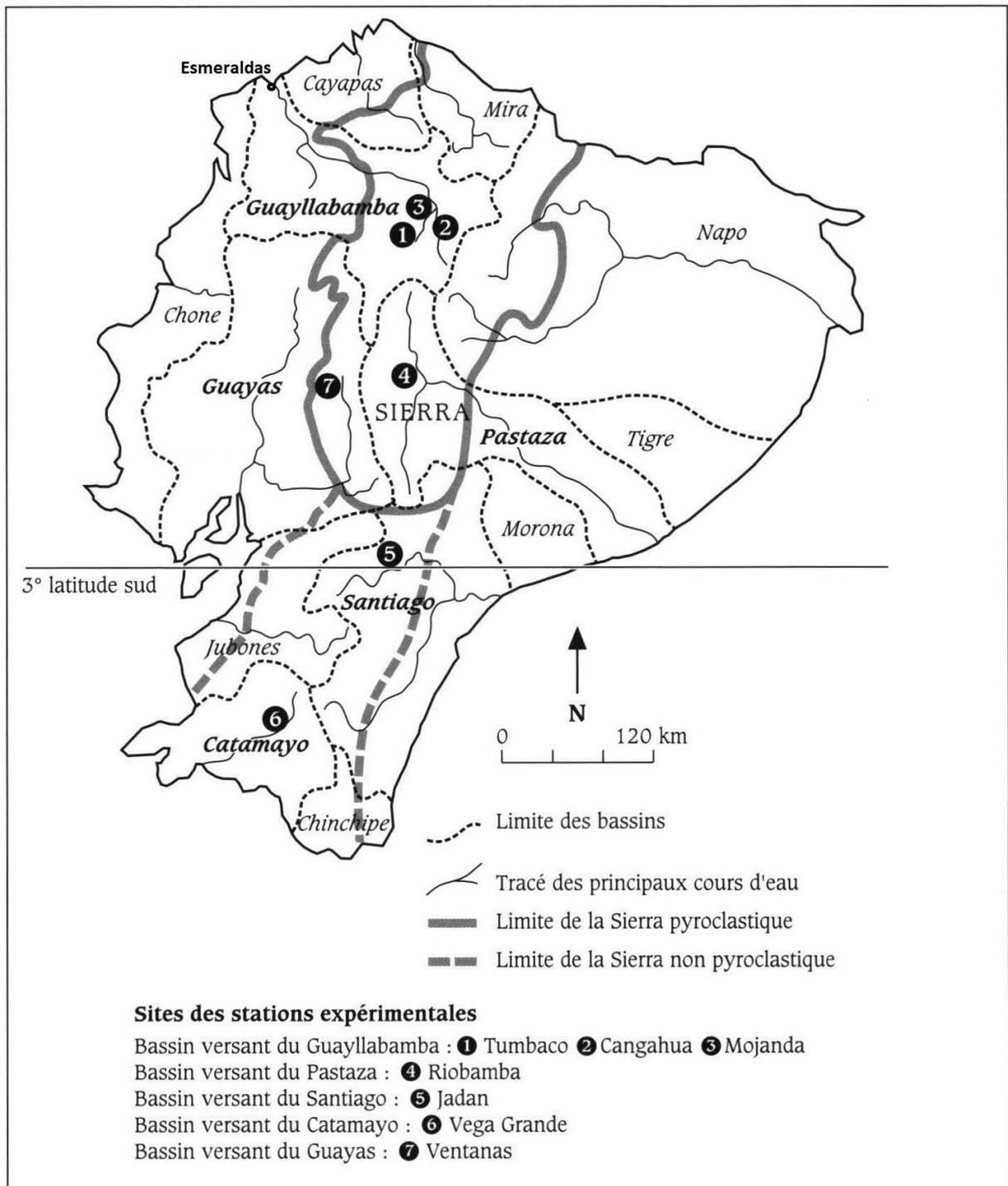
Document 5 : Coupe topographique de la Cordillère des Andes (au niveau du Pérou)

<https://planet-terre.ens-lyon.fr/>



Document 6 : Carte de l'érosion en Equateur

<https://books.openedition.org/irdeditions/8384>



Document 7 : Carte des bassins versants en Equateur

<https://books.openedition.org/irdeditions/8387>



Niveau junior :

Déterminer, à l'aide d'arguments trouvés dans les ressources proposées (documents 1 à 4), à quel modèle de canyon correspond le canyon sous-marin d'Esmeraldas situé à proximité des côtes de l'Equateur.

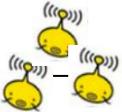
Vous pouvez aussi vous appuyer sur :

<https://earth.google.com/>



Niveau intermédiaire :

A l'aide de vos connaissances et des ressources proposées (documents 1 à 7), expliquer la formation du canyon sous-marin d'Esmeraldas.



Niveau expert :

A l'aide d'un/de schéma(s), présenter le principe des mesures de bathymétrie réalisées à bord du

Pourquoi pas ?

Vous pouvez vous appuyer sur :

<https://data.ifremer.fr/Tout-savoir-sur-les-donnees/Disciplines/Geophysique/Bathymetrie>

et

<https://www.flotteoceanographique.fr/Nos-moyens/Outils-des-navires/Equipements-des-navires/Equipements-acoustiques/Sondeurs-multifaisceaux-pour-les-fonds-marins>

On attend vos résultats et vos découvertes sur :

insight@geoazur.unice.fr

Bonnes découvertes et à la prochaine pour la suite de l'aventure !