

Rapports sur les épreuves écrite et orale de géoscience Second concours de l'ENS de Lyon - Session 2011

Membres du jury : Gweltaz Mahéo, Gérard Vidal

Épreuve écrite.

L'épreuve écrite de géoscience était construite en vue d'évaluer (1) le niveau de culture générale des candidats (2) leur capacité à exploiter des documents (lecture et analyse), (3) d'effectuer quelques calculs simples et (4) d'organiser des documents dans une synthèse.

Ce sujet portait sur les principales caractéristiques et l'origine des reliefs terrestres. Il était organisé en deux parties, la première était centrée sur un document associé avec quelques calculs et la deuxième était un sujet de synthèse basé sur des documents.

Le faible nombre de copies ne permet pas de tirer des conclusions sur les erreurs et niveau global.

La première partie portait sur le principe d'isostasie et son implication. Il était demandé un calcul simple de différences d'altitude moyenne des continents (30km de croûte continentale), des océans (10 km de croûte océanique) et les chaînes de collision (60 km de croûte continentale). Une présentation du principe physique en cause (l'isostasie) et des équations utilisées était attendu. Un petit schéma reprenant le problème posé (en montrant côte à côte les colonnes lithologiques) permettait de bien présenter le calcul et d'éviter des explications peut claires et embrouillées.

La deuxième partie demandait d'organiser des documents suivant une synthèse sur l'origine des reliefs locaux. La notation prenait en compte la logique du plan choisi et l'existence d'une introduction et d'une conclusion bilan. Cette partie c'est malheureusement globalement résumé à une suite d'analyse de documents dans l'ordre des numéros.

Les documents mettaient en avant les points suivants :

Doc 2 : relation entre climat et type de relief pour une lithologie donnée (ici le granite). Climat désertique et formation de dune (thermoclastie et dépôt éolien) contre climat tempéré et formation d'un chaos.

Doc 3 : relief correspondants à des édifices volcaniques (dômes ou cônes) et relief contrôlé par une grande failles normale N-S (bordure ouest de la Limagne de Clermont Ferrand).

Doc 4 : influence de la nature des fluides sur la forme du relief. Vallée en U glaciaire contre vallée en V fluviale.

Doc 5 : relief et dépôt sédimentaire. Exemple des cônes détritiques de l'Indus et du Gange-Brahmapoutre

Doc 6 : relief et nature des roches. Exemple d'une cuesta.

Doc 7 : relief primaire contrôlé par la tectonique (plis) et modifié par l'érosion aboutissant au final à un relief inverse (les points hauts correspondent aux synclinaux).

Les documents pouvaient être organisés de la façon suivante :

Relief associés à la géodynamique interne : volcanisme (doc 3), faille (doc 3) et plis (doc 7)

Relief associés à la géodynamique externe : sédimentation (doc 5), érosion (doc 4 et 7) et climat (doc 2)

Relief associé à la nature des roches (doc 2 et 6)

Une autre organisation pouvait être :

Relief tectoniques : faille (doc 3) et plis (doc 7)

Relief de dépôt : sédimentaire (doc 5) et volcanique (doc 3)

Relief d'érosion : lié à la nature du fluide érosif (doc 4), lié à la lithologie et au climat (doc 2), reprenant un relief primitif (doc 7)

Relief lithologique (doc 2 et 6)

Épreuve orale.

L'épreuve orale de géoscience est basée sur l'analyse de document (carte, photo de paysage, échantillons macroscopique, résultats expérimentaux, diagramme...). Dans un premier temps le candidat doit présenter et analyser ces documents. Ensuite, les documents servent de base à une discussion sur certains processus géologiques.

L'objectif est de tester le niveau de connaissance général des candidats ainsi que leur réactivité et capacité d'exploitation de données et résultats expérimentaux.

Cette année deux candidats ont été retenus pour les oraux ce qui est insuffisant pour tirer des conclusions générales. Il faut cependant noter que les réponses et présentations manquent souvent de précision et de clarté. De plus, les candidats ne pensent pas à utiliser le tableau pour illustrer leur réponse ou réaliser, par exemple, des petites coupes géologiques.