



ÉCOLE DOCTORALE

SCIENCES DE LA TERRE ET DE L'ENVIRONNEMENT ET PHYSIQUE DE L'UNIVERS, PARIS

ed560.stepup@u-paris.fr

Titre du sujet : ROADS fROm Asia to Africa, decoding Deep-time primate journeyS

Directeur (trice) : FLUTEAU Frédéric (Pr), fluteau@ipgp.fr

Co-directeur (trice) : DONNADIEU Yannick (DR), donnadieu@cerege.fr

Equipe d'accueil :

**IPGP- Equipe PAMCE – UMR7154
&
CEREGE - UMR7330**

Financement : $\frac{1}{2}$ **Contrat doctoral avec ou sans mission d'enseignement**
 $\frac{1}{2}$ **financement acquis (projet recherche CEREGE)**

Résumé du sujet :

Ce projet vise à comprendre les mécanismes de dispersion des taxons terrestres à l'échelle continentale. L'étude se focalisera sur la fin de l'Éocène, période pendant laquelle plusieurs épisodes de dispersion ont été enregistrés dans le registre fossile. L'étude vise à comprendre le rôle joué par des changements paléogéographiques, les variations climatiques et l'évolution du couvert végétal.

Développement du sujet :

De nouvelles découvertes paléontologiques révèlent qu'entre 40 et 34 millions d'années, au cours d'une période marquée par de fortes variations climatiques, des mammifères, notamment des primates anthropoïdes et des rongeurs originaires d'Asie ont atteint l'est de l'Europe et l'Anatolie. Cette migration sur plusieurs milliers de kilomètres ne constituait qu'une étape avant la traversée d'un océan pour rejoindre l'Afrique, où ces groupes de primates se sont ensuite diversifiés, donnant naissance aux singes et aux grands singes quelques millions d'années plus tard (vers 25 Ma).

Les dispersions des espèces terrestres ne sont toujours pas élucidées. Encore aujourd'hui, ces dispersions sont généralement perçues comme des processus imprévisibles, au cours desquels des espèces franchissent des barrières géographiques de manière aléatoire. Pourtant, de nombreux cas documentés suggèrent que certaines dispersions sont coordonnées, et donc loin d'être aléatoires. De plus, des études récentes montrent que la distribution de nombreuses espèces terrestres modernes peut s'expliquer par un nombre limité d'épisodes de dispersion à grande échelle, et que ces événements deviennent statistiquement plus fréquents en contexte de stress climatique. Cependant, les mécanismes sous-jacents à l'origine de ces dispersions restent encore très mal compris.

Ce projet vise à répondre à cette question en apportant une explication mécanistique aux liens entre climat et dispersions des taxons terrestres, en s'appuyant sur la prédiction des conditions géologiques et climatiques nécessaires à l'existence de corridors de migration — en évaluant notamment leur extension spatiale et leur durée d'existence dans le temps.

Méthodologie :

Le projet repose sur une combinaison d'approches paléoclimatiques, paléogéographiques et paléontologiques pour évaluer les mécanismes de dispersion et de diversification des espèces. La modélisation climatique constitue l'élément intégrateur clé du projet.

L'étudiant(e) s'appuiera sur des simulations du climat réalisées avec le modèle de système Terre (modèle couplé atmosphère-océan) IPSL-CM5A2 et du couvert végétal pour différentes périodes géologiques de l'Eocène supérieur identifiées comme clés (41, 38 et 34 Ma).

Poste proposé :

Le travail sera réalisé conjointement à l'IPGP et au CEREGE offrant au/à la candidat(e) retenu(e) un réseau scientifique solide. Des déplacements réguliers entre les deux laboratoires sont à prévoir, ainsi que la participation à des missions de terrain (Turquie).

Profil recherché

H/F titulaire d'un master ou d'un diplôme d'ingénieur en Géosciences ou Physique, ayant des connaissances en sciences de l'atmosphère/océan/climat. Connaissances en programmation indispensables (Fortran, Python).