

Thème1A-Un regard sur l'évolution de l'Homme
PARENTE CHEZ DES PRIMATES

Fiche sujet – candidat

Mise en situation et recherche à mener

Au sein des Primates, le groupe des grands singes comprend, entre autres, l'Orang Outan, l'Homme, le Chimpanzé et le Gorille. Ce groupe est défini par une absence de queue.

On cherche à montrer, par électrophorèse et traitement de séquences, que, parmi les grands singes, le Chimpanzé est génétiquement le plus proche parent de l'Homme.

Ressources

Document : Photographies de représentants de différentes espèces de grands singes actuels :



Chimpanzé



Orang Outan



Homme



Gorille

Deux espèces sont d'autant plus proches parents qu'elles partagent davantage de caractères (anatomiques, physiologiques, moléculaires ou sociaux).

Principe de l'électrophorèse d'ADN :

- de l'ADN préalablement fragmenté est déposé dans un champ électrique, entre anode et cathode (près de la cathode).
- dans un pH basique, les fragments d'ADN sont chargés négativement. Soumis à un champ électrique, ils migrent dans un gel conducteur de la cathode (borne négative) vers l'anode (borne positive).
- la taille des fragments obtenus dépend uniquement de la séquence en nucléotides.
- la distance parcourue par chaque fragment dépend de sa taille.

Thème1A-Un regard sur l'évolution de l'Homme
PARENTE CHEZ DES PRIMATES

Fiche sujet – candidat

Matériel et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- différents ADN fragmentés de grands singes
- séquences génétiques de molécules de grands singes
- cuve à électrophorèse à ADN avec tampon de migration TBE
+ gel d'agarose à 1 ou 1,2 % d'agarose avec des puits pouvant contenir 25 µl
Ou cassette *flashgel* prête à l'emploi
- micropipette adaptée au dispositif
- fiche technique pour l'électrophorèse
- logiciel de traitement de données génétiques et sa fiche technique

Afin de montrer que, parmi les grands singes, le Chimpanzé est génétiquement le plus proche parent de l'Homme :

- **réaliser** des électrophorèses d'ADN.
- **traiter** des séquences génétiques.

Sécurité (logo et signification)



Bien respecter les règles de sécurité du branchement des appareils d'électrophorèse



Ne pas regarder directement la source lumineuse UV

Précautions de la manipulation



Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)

