

L'idée de Darwin dans l'évolution de l'Homme

Niveau scolaire concerné : 3^e

Discipline concernée : Sciences de la vie et de la Terre

Ce scénario d'apprentissage a été produit dans le cadre du projet Europeana DSI-3, cofinancé par le Mécanisme pour l'interconnexion en Europe de l'Union européenne. Les scénarios d'apprentissage ont été créés par un groupe de 13 enseignants français dans le cadre d'un projet pilote mené pour le compte et avec l'appui du ministère de l'Éducation nationale en France dans le cadre du projet Éduthèque et coordonné par Réseau Canopé.

Présentation générale

CONTEXTE

Ce scénario s'intègre dans le thème « Le vivant et son évolution » du programme de SVT de 3^e, sous-thème « Mettre en évidence des faits d'évolution des espèces et donner des arguments en faveur de quelques mécanismes de l'évolution ».

En amont, les élèves ont vu la sélection naturelle (Darwin et Lamarck) et l'origine commune des espèces (universalité de l'ADN et présence de cellule).

OBJECTIFS

Replacer l'Homme dans son évolution.

Travailler sur un arbre phylogénétique : le construire, l'exploiter et en tirer des conclusions.

Comparer les caractères (attributs) de différents primates et mammifères.

Découvrir les notions de caractères ancestraux et caractères nouveaux.

Exploiter des caricatures de Darwin.

Comprendre le contexte historique de création de ces caricatures et les expliquer pour argumenter sur l'idée reçue selon laquelle l'Homme descendrait du singe.

Ce travail est réalisé avant la venue du professeur Brunet pour une conférence sur la place de l'Homme dans l'évolution.

DESCRIPTION

Temps prévu : 2 séances d'1 h 30.

Les élèves regardent en classe entière la vidéo *Couch gag evolution* des Simpson en introduction et se répartissent en îlots bonifiés de 4 personnes pour un mode de travail continu. Après avoir été sensibilisé aux droits d'utilisation des ressources à partir d'une fiche concise sur les *Creative Commons*, chaque groupe choisit une caricature de Darwin parmi une présélection de l'enseignant sur Europeana grâce aux mots clés « Charles Darwin », en cochant « Image » et « Seulement les objets en lien direct vers le contenu ». Les élèves décrivent les caricatures et tentent de l'expliquer de la même manière que les caricaturistes et les journalistes de l'époque, en faisant ressortir l'idée que l'Homme descendrait du singe. Ils utilisent ensuite le logiciel Phylogène afin de reconstruire l'arbre phylogénétique de l'espèce humaine et rechercher les points communs entre les primates et les Hommes. Pour terminer, ils créent une ou plusieurs images animées pour détourner les caricatures et les montrent au reste de la classe.

1

Problème
L'Homme descend t'il du singe ?
Consigne :
1/ Décrivez la caricature que vous avez choisie, en quoi illustre-t-elle le problème proposé.
2/ A l'aide des ressources mises à disposition, discuter la véacité de l'expression souvent employée « l'Homme descend du singe » Argumenter en identifiant les liens de parenté entre l'Homme et les Singes. Les réponses comporteront un texte court illustré et devront s'appuyer sur les résultats obtenus par le logiciel Phylogène.
3/ A l'aide du site Giphy, réalisez un petit gif animé en lien avec le sujet (libre interprétation).
ATTENTION ; il faut vérifier les règles d'utilisation de la caricature choisie.

Documents de travail :
- Document 1 : tableau de % de différence entre certains fragments d'ADN comparables de 4 espèces de primates d'après *manuel SVT 3e Hatier 2008*.
- Document 2 : tutoriel utilisation phylogène

Document 1 : pourcentages de différences entre certains fragments d'ADN comparables de quatre espèces de Mammifères
1 pourcentage de différences entre certains fragments d'ADN comparables de quatre espèces de primates.

	Homme	Chimpanzé	Gorille	Orang-outan
Homme	0 %	1,45 %	1,51 %	2,98 %
Chimpanzé	1,45 %	0 %	1,57 %	2,94 %
Gorille	1,51 %	1,57 %	0 %	3,04 %
Orang-outan	2,98 %	2,94 %	3,04 %	0 %

D'après manuel SVT 3ème, Hatier, 2008

Document 3: exemple d'arbre évolutif du groupe des grands singes.

Document 1 : *Atlas de parenté des primates* - Toutes les espèces ne sont pas représentées.

2

LICENCES

+ DIVERSES

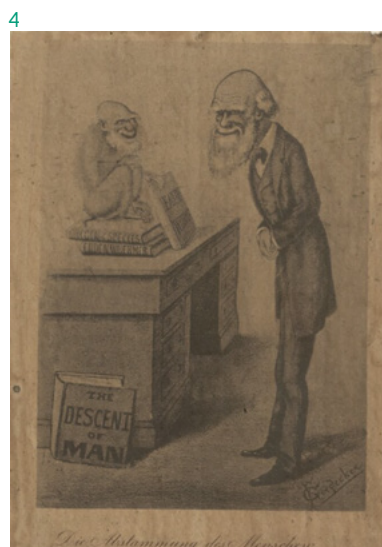
- DOMAINE PUBLIC**
CC 0
Vous êtes autorisé à partager et modifier l'oeuvre quelque soit votre usage, y compris commercial.
- ATTRIBUTION**
CC BY
Vous êtes autorisé à partager et modifier l'oeuvre quelque soit votre usage, y compris commercial, à condition de créditer l'auteur ainsi que la licence.
- ATTRIBUTION - PARTAGE DANS LES MEMES CONDITIONS**
CC BY-SA
Vous êtes autorisé à partager et modifier l'oeuvre quelque soit votre usage, y compris commercial, à condition de créditer l'auteur ainsi que la licence, et d'utiliser la même licence si vous modifiez l'oeuvre.
- ATTRIBUTION - PAS DE MODIFICATIONS**
CC BY-ND
Vous êtes autorisé à partager l'oeuvre quelque soit votre usage, y compris commercial, à condition de créditer l'auteur ainsi que la licence, et de ne pas modifier ou transformer l'oeuvre.
- ATTRIBUTION - PAS D'UTILISATION COMMERCIALE**
CC BY-NC
Vous êtes autorisé à partager et modifier l'oeuvre, à condition de créditer l'auteur ainsi que la licence, et de ne pas faire d'usage commercial.
- ATTRIBUTION - PAS D'UTILISATION COMMERCIALE - PARTAGE DANS LES MEMES CONDITIONS**
CC BY-NC-SA
Vous êtes autorisé à partager et modifier l'oeuvre, à condition de créditer l'auteur ainsi que la licence, d'utiliser la même licence si vous modifiez l'oeuvre et de ne pas faire d'utilisation commerciale.
- ATTRIBUTION - PAS D'UTILISATION COMMERCIALE - PAS DE MODIFICATIONS**
CC BY-NC-ND
Vous êtes autorisé à partager l'oeuvre, à condition de créditer l'auteur ainsi que la licence, de ne pas modifier ou transformer l'oeuvre et de ne pas faire d'utilisation commerciale.

+ RESTRICTIVES

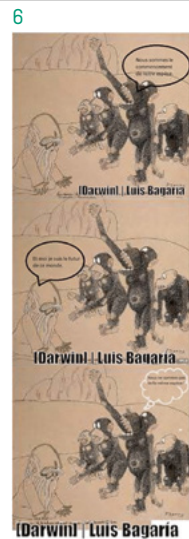
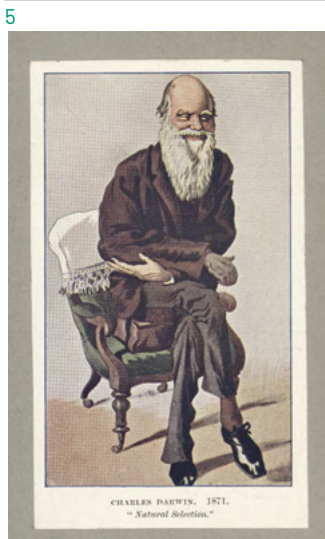
CC BY SA
Cette image est sous licence CC BY SA
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
www.auboutdufil.com
Télécharger et modifier la source : <http://www.auboutdufil.com/>

3

Document 1 : *Atlas de parenté des primates* - Toutes les espèces ne sont pas représentées.



- 5: Charles Darwin, *Natural selection*, Librairie nationale du Danemark, CC BY-NC-ND.
6: Exemple d'images animées.
7 et 8: Exemples de productions d'élèves.



7

SVT

Problématique : l'homme descend t'il du singe ?

La caricature représente l'évolution de l'Homme depuis leur apparition. Elle part d'un vers de terre jusqu'à l'époque de Charles Darwin. Elle a été réalisée le 6 décembre 1881 et est apparue dans un magazine de 1882.

A l'aide du logiciel, nous pouvons voir qu'il y a beaucoup de points communs entre les singes et l'Homme. Les hommes ont comme les singes : des poils, un coccyx, des narines rapprochées, orbites fermées, des ongles et des pouces opposables comme peut le montrer ces schémas et ce tableau.

	Chat	Canis	Narines rapprochées	Orbites fermées	Ongles	Poils opposables	Coccyx
Chat	Présent	Oui	Oui	Oui	Présent	Oui	Présent
Canis	Présent	Oui	Oui	Oui	Présent	Oui	Présent
Narines rapprochées	Présent	Oui	Oui	Oui	Présent	Oui	Présent
Orbites fermées	Présent	Oui	Oui	Oui	Présent	Oui	Présent
Ongles	Présent	Oui	Oui	Oui	Présent	Oui	Présent
Poils opposables	Présent	Oui	Oui	Oui	Présent	Oui	Présent
Coccyx	Présent	Oui	Oui	Oui	Présent	Oui	Présent
Chat	Absent	Non	Absent	Non	Absent	Non	Absent

8

L'Homme descend t'il du singe ?

Nous pouvons voir 4 singes en couleur et Darwin au sé. A l'air on dirait qu'il y a une ressemblance. On pense que les singes sont en couleur parce que Darwin avait dit que les Hommes descendent des singes. Darwin a fait de se débrouiller et de dire qu'il a une ressemblance.

Nous ne discutons pas de singes mais nous avons un ancêtre en commun. Descendre de quelqu'un veut dire que nous avons été conçus par cet individu, ce qui voudrait dire que ce sont les singes qui nous ont conçus, ce qui est faux. Les singes et les Hommes sont plus ou moins « cousins » car ils ont les gènes d'un ancêtre commun. La différence entre l'ADN des singes et celui des Hommes est de seulement 1,5 %, malgré cela nous sommes sûrs que les Hommes ne descendent pas des singes.

	Chat	Canis	Narines rapprochées	Orbites fermées	Ongles	Poils opposables	Coccyx
Chat	Présent	Oui	Oui	Oui	Présent	Oui	Présent
Canis	Présent	Oui	Oui	Oui	Présent	Oui	Présent
Narines rapprochées	Présent	Oui	Oui	Oui	Présent	Oui	Présent
Orbites fermées	Présent	Oui	Oui	Oui	Présent	Oui	Présent
Ongles	Présent	Oui	Oui	Oui	Présent	Oui	Présent
Poils opposables	Présent	Oui	Oui	Oui	Présent	Oui	Présent
Coccyx	Présent	Oui	Oui	Oui	Présent	Oui	Présent
Chat	Absent	Non	Absent	Non	Absent	Non	Absent

Ressources utilisées

RESSOURCES EUROPEANA

Caricatures de Darwin.

RESSOURCES AUTRES

- Une fiche d'activité.
- Une courte biographie de Darwin expliquant son voyage et ses recherches.
- Un arbre phylogénétique.
- Une comparaison des caractères/attributs de différents mammifères (dont l'Homme).
- Différentes possibilités d'arbres (certains faux).
- Un mode d'emploi pour le logiciel Phylogène.

Mise en œuvre

PERSONNES CONCERNÉES PAR CE SCÉNARIO

L'enseignant encadre l'activité, le professeur Brunet fait une intervention après la séance.

MATÉRIEL ET LES OUTILS UTILISÉS

Des ordinateurs pour l'utilisation du logiciel Phylogène, des tablettes pour l'application Giphy.

PRODUCTION DES ÉLÈVES

La description d'une caricature (contexte, personnage...).

Un arbre phylogénétique pour comparer les attributs de différents mammifères.

Un texte argumentatif pour réfuter l'idée préconçue selon laquelle l'Homme descend du singe en s'appuyant sur des résultats scientifiques et des analyses documentaires.

Une image animée montrée à l'ensemble de la classe.

Motivations

DE L'ENSEIGNANT

Ce scénario permet à l'enseignant d'apporter des précisions et des documents historiques certifiés en rapport avec un thème social important encore aujourd'hui.

DE L'ÉLÈVE

Les nombreux supports utilisés (vidéo des Simpson, ordinateurs, images, tablettes).
La création d'une image animée à partager avec la classe pour ludifier la séquence.

Retours

DE L'ENSEIGNANT

Difficultés pour naviguer dans Europeana et trouver des œuvres pertinentes.

Les œuvres proposées servent de point d'accroche efficace pour lancer la séance et permettent aux élèves de trouver facilement le problème scientifique à résoudre.

Il faudrait clairement identifier le rôle de chacun au sein du groupe d'élèves.

Veiller à la gestion du temps (équilibre entre l'analyse des caricatures et la partie scientifique, temps restant pour la réalisation de l'image animée).

DES ÉLÈVES

Difficulté pour s'approprier l'œuvre.

La qualité des ressources a permis de commenter et décrire facilement les caricatures proposées.

Comme les ressources étaient présélectionnées, les élèves ne perçoivent pas forcément l'intérêt de l'utilisation d'Europeana par rapport à une autre plus classique (comme Google).

Les élèves ont trouvé l'activité constructive et utile.

Créer une image animée s'est avéré amusant et original par rapport aux activités habituelles.

FreeGifMaker s'est montré plus facile d'accès, les élèves ont pu donner un avis sur les caricatures et imaginer un dialogue entre Darwin et les singes.