

THEME 1 : LA TERRE, LA VIE ET L'ORGANISATION DU VIVANT : Génétique et évolution

TITRE DU CHAPITRE : GENETIQUE ET EVOLUTION

Orientations générales du thème données dans le préambule

La science construit, à partir de méthodes de recherche et d'analyse rigoureuses fondées sur l'observation, une explication cohérente de l'état du monde vivant, de son fonctionnement et de son histoire

- dispenser une formation scientifique solide préparant à l'enseignement supérieur
- approfondir, compléter et généraliser
- pratiquer des méthodes et des raisonnements scientifiques plus aboutis
- développer des compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation
- faire évoluer sa pensée, jusqu'à la remettre en cause si nécessaire, pour accéder progressivement à la vérité par la preuve

Points forts du paragraphe introductif . Il s'agit de :

- approfondir les acquis des concepts de biodiversité
- comprendre comment la reproduction sexuée forme des génomes individuels et contribue à la diversification du vivant
- consolider les acquis en génétique

Titre du 1^{er} sous- chapitre : L'origine du génotype des individus

→ Le brassage des génomes à chaque génération : la reproduction sexuée des eucaryotes

Nouveautés en termes de connaissance : RAS

Nouveautés en termes de capacités :

Extraire et organiser des informations sur l'élaboration des lois de Mendel.

Comprendre les relations de dominance / récessivité en fonction de l'équipement chromosomique chez les diploïdes (par exemple sur le système ABO, et/ou les gènes de la globine).

Utilisation du numérique :

Mesurim : comptage des drosophiles

Logiciel Drosophile ; gènes liés au sexe ou pas

Tableur : calcul des proportions de chaque génotype à l'issue F2

Anagène : phénotypes groupe sanguins ABO/globines

Vidéo Les gènes : de Mendel à la biologie moléculaire : https://www.canal-u.tv/video/inria/2_2_les_genes_de_mendel_a_la_biologie_moleculaire.24568

Article POUR LA SCIENCE : <https://www.pourlascience.fr/sd/histoire-sciences/les-lois-de-lheredite-3799.php>

Ressources locales possibles :

Drépanocytose : http://site.ac-martinique.fr/svt/?page_id=1366

Association Drep'Action

Acquis du cycle 4 : AFC

- Reproduction sexuée, rencontre des gamètes
- Gamètes et patrimoine génétique chez les Vertébrés et les plantes à fleurs.
- ADN, mutations, brassage, gène, méiose et fécondation.

Lien avec les éducations à :

Santé : recommandations médicales pour limiter les crises chez les drépanocytaires

Développement durable

Citoyenneté : respect de la différence sexuelle ; notion de genre ;

Ouverture métier : généticien, biologiste, statisticien, généalogiste, infirmier ; métiers liés aux sciences fondamentales (recherche, enseignement)

Lien avec ressources lithothèque

Acquis du cycle 4 : AFC

- Reproductions sexuée et asexuée, rencontre des gamètes, milieux et modes de reproduction.
- Gamètes et patrimoine génétique chez les Vertébrés et les plantes à fleurs.
- Diversité et dynamique du monde vivant à différents niveaux d'organisation; diversité des relations interspécifiques.
- Diversité génétique au sein d'une population ; héritabilité, stabilité des groupes.
- ADN, mutations, brassage, gène, méiose et fécondation.
- Apparition et disparition d'espèces au cours du temps (dont les premiers organismes vivants sur Terre).
- Maintien des formes aptes à se reproduire, hasard, sélection naturelle.