

THEME 1 : La Terre, la vie et l'organisation du vivant

TITRE
DU
CHAPITRE : Transmission, variation et expression du patrimoine génétique

Orientations générales du thème données dans le préambule

Construction, à partir de méthodes de recherche et d'analyse rigoureuses fondées sur l'observation de la Terre et du monde vivant, afin d'avoir une explication cohérente de leur état, de leur fonctionnement et de leur histoire.

Points forts du paragraphe introductif

Relier un gène à ses produits et comprendre que l'existence d'une étape intermédiaire permet de nombreuses régulations. Différence code et information.

Titre du 5ème sous- chapitre : L'expression du patrimoine génétique

Nouveautés en termes de connaissance : ARN, transcription, traduction, pré-ARNm, ARN m, codon, ribose, code génétique, régulation de l'activité des gènes par facteurs internes et externes.

Nouveautés en termes de capacités :

Concevoir un algorithme de traduction d'une séquence d'ARN et éventuellement le programmer dans un langage informatique (par exemple Python).

Utilisation du numérique :

Logiciel concevoir un algorithme : exemple Algobox

Ressources locales possibles : Professeurs de Sciences de l'ingénieur, de Sciences Numériques et Informatiques et de Science Numérique et technologique.

Acquis du cycle 4 : AFC

Mettre en relation différents faits et établir des relations de causalité pour expliquer la dynamique des populations, la biodiversité (diversité des espèces) et la diversité génétique des individus et la dynamique des populations.

- Diversité génétique au sein d'une population ; hérédité, stabilité des groupes.
- ADN, mutations, brassage, gène, méiose et fécondation.

Lien avec les éducations à :

Santé: Développement durable

Citoyenneté

Ouverture métier : Bio-informaticien...

Lien avec ressources lithothèque

