

# Programme 3<sup>o</sup> année 2016-2017

## PARTIE 1 – La planète Terre, l'environnement et l'action humaine (3)

### Chapitre 1 : formation de la Terre et apparition du vivant

#### **Activité 1 : La Terre dans le système solaire.**

- Les différences entre planètes telluriques et gazeuses.
- Origine de leur répartition dans le système solaire.
- L'atmosphère terrestre.

#### **Activité 2 : Formation de la Terre.**

- Accrétion différentielle : la Terre est constituée de couches concentriques.
- Composition chimique du noyau et composition moyenne de l'Univers.
- Evolution de l'atmosphère.
- Apparition de la Vie.

#### **Activité 3 : les rudistes du Castellet :**

- Information sur les climats et les paysages du passé.
- Mécanisme de formation des fossiles (sédimentation/érosion).

#### **Activité 4 : évolution du nombre d'espèces sur Terre.**

- Evolution du nombre d'espèces de rudistes (disparitions partielle -69 et -66 Ma, et extinction totale à -65 Ma).
- La crise Permienne : disparition des trilobites, les conséquences climatiques de la tectonique.

## PARTIE 2 – Le vivant et son évolution (1)

### Chapitre1 : localisation information génétique

#### **Activité 1 : observation. Notion de caractère.**

#### **Activité 2 : localisation de l'information génétique.**

- clonage naturel (le fraisier).
- Clonage artificiel (Dolly).

#### **Activité 3 : observation du contenu nucléaire.**

#### **Activité 4 : caryotype et anomalies chromosomiques.**

### Chapitre2 : l'information génétique

**Activité 5 : la structure du chromosome**

**Activité 6 : Organisation de l'information génétique sur le chromosome.**

**Activité 7 : gènes et variabilité des caractères** (enlever le dernier exo, et ajouter une comparaison de séquences d'ADN pour montrer des mutations).

## Chapitre3 : transmission de l'information génétique

**Activité 8 : mitose.**

**Activité 9 : méiose et fécondation.**

## Chapitre4 : mécanismes de l'évolution

**Activité 1 : la sélection naturelle façonne le vivant.**

- Les pinsons de Darwin.
- Animation sur les populations de salamandres de l'ouest américain.

**Activité 2 : les mammouths nains des îles de Méditerranée.**

- Tableau de croisement.
- Logiciel « dérive génétique »

## Chapitre5 : parenté entre les êtres vivants

**Activité 1 : la théorie de l'évolution.**

**Activité 2 : logiciel « Phyllogène ».**

**Activité 3 : la lignée humaine.**

# PARTIE 3 – Le corps humain et la santé (2)

## Chapitre1 : le corps et les micro- organismes

**Activité 1 : les barrières naturelles (appuyer sur les micro-organismes non pathogènes, et la métagénomique).**

**Activité 2 : contamination, antiseptie et aseptie.**

**Activité 3 : l'infection.**

- Mode d'action des virus.

- Mode d'action des bactéries.

## Chapitre2 : la réponse immunitaire

**Activité 4 : la réaction inflammatoire.**

**Activité 5 : mode d'action des lymphocytes B.**

**Activité 6 : mode d'action des lymphocytes T.**

## Chapitre3 : fonctionnement et perturbation du système immunitaire

**Activité 7 : Antibiothérapie et résistances.**

**Activité 8 : mémoire immunitaire et vaccination.**

**Activité 9 : le SIDA.**