

# Programme 5° année 2016-2017

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

### Chapitre 1 : Météo et climat

#### **TP1 : les enveloppes fluides.**

- Les mouvements de l'atmosphère et leurs moteurs.
- Les mouvements océaniques et leurs moteurs.
- Interactions entre les enveloppes fluides.

#### **TP2 : les conséquences des mouvements des enveloppes fluides sur les conditions météorologiques et climatiques.**

- Observation d'une courbe Pression atmosphérique / pluviométrie.
- Comparaison météo Strasbourg / Toulon sur une année.
- Les zones climatiques du globe, et leurs liens avec le peuplement.

#### **TP3 : prévisions météorologiques et climatiques.**

- Evolution de cartes météorologiques sur une semaine, dans une région précise (situation problème : la sortie en mer d'un pêcheur).
- Evolution du climat : la grotte Cosquer.
  - Variations du niveau des océans liée aux variations du climat (cycles de glaciation, Milankovitch). Extrapoler ces variations à l'actuel et au futur.
  - Les peintures rupestres : influence du climat sur le peuplement au cours du temps.

### Chapitre2 : Les risques

#### **TP4 : les conséquences de l'exploitation de ressources naturelles.**

- Courbes ou animations montrant l'évolution de la température sur 100 ans.
- Evolution de la composition de l'atmosphère.
- Rôle du CO<sub>2</sub> dans l'effet de serre, et origine du CO<sub>2</sub>.
- Lien entre activité humaine et réchauffement climatique.
- La grande barrière de corail : le blanchiment est lié au réchauffement, entraînant une diminution du nombre d'écosystème, et donc une baisse de la biodiversité.
- TP rivières eaux chaudes.

#### **TP5 : les risques météorologiques.**

- Evolution de l'aménagement d'une commune (La Faute sur mer ou La Londe).
  - Cartes des risques et de la fréquence des inondations.
  - Montrer les variations du risque naturel en un même lieu.
- Carte des inondations de La Londe (PLU/PPRI) : règles de construction, gestes DCRIM et vigilance météo.

## Chapitre3 : Exploitation responsable des ressources

### **TP6 : des actions locales limitent l'effet de l'exploitation des ressources.**

- Mise en place des réserves naturelles de Porquerolles et Marseille (sanctuaires de reproduction pour contrer la baisse du nombre de poissons).
- Les fermes aquacoles : Tamaris.

### **TP7 : rechercher des solutions alternatives aux ressources fossiles.**

- Remplacement des sacs plastiques par des dérivés de l'amidon : comparaison des 2 processus de fabrication.

### **TP8 : ressources naturelles et besoins humains.**

- Les terres rares de Madagascar : mode d'exploitation et conséquences sur les sols et les écosystèmes.

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

## Chapitre1 : Échange entre les êtres vivants et le milieu extérieur

### **TP1 : observation des mouvements respiratoires.**

### **TP2 / 3 : consommation d'oxygène par les animaux et les végétaux**

### **TP4 : rejet de CO<sub>2</sub> par les êtres vivants, et rejet d'O<sub>2</sub> par les végétaux.**

### **TP5 : Observation des organes respiratoires.**

- Branchies, alvéoles et stomates (sulfate anhydre).

## Chapitre2 : La nutrition des plantes chlorophylliennes

### **TP6 : observation de racines d'orchidées et de légumineuses.**

- Poils absorbants, mycorhizes, nodosités.

### **TP7 : la circulation des sèves.**

- Observation d'une branche de céleri ou de poireau dans du colorant.
- Observation du complexe xylémo-phloémien, et sens de circulation.
- Comparaison sève brute / sève élaborée.

philippe

### **TP8 : la production de matière par les plantes.**

- Expérience du géranium éclairé ou pas, dont les feuilles sont trempées dans de l'alcool bouillant, ou élodée.
- Étude des variations de la production de matière au cours des saisons.

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

### Chapitre1 : Nutrition humaine

**TP1 : EXAO du muscle et besoins des organes.**

**TP2 : approvisionnement en O2 et échanges.**

**TP3 : approvisionnement en Glc (appareil digestif).**

**TP4 : transformation des aliments, rôle des micro-organismes dans la digestion, et échanges.**

**TP5 : l'appareil circulatoire.**

**TP6 : adaptation à l'effort (EXAO spiromètre).**

### Chapitre2 : Santé et nutrition

**TP7 : limites à l'effort (cardiaque, respiratoire, métabolique) et repousser ses limites (entraînement et dopage).**

**TP8 : impact de l'alimentation sur l'organisme.**

- Comparaison sportif / obèse.
- Comparaison de deux types de régimes alimentaires (américain et japonais)

### Chapitre3 : Fonctionnement et perturbation du Système nerveux

**TP1 : observation de la communication nerveuse.**

- Organisation du système nerveux et conduction du message nerveux.
- Organisation du cortex cérébral.
- Les récepteurs du message.

**TP2 : la fibre nerveuse.**

- la communication électrique.
- La communication chimique.

**TP3 : les perturbations du système nerveux.**

- Addictions et dépendances.
- Prévention.