

programmation des cours de sciences pour les 1L ou 1ES en 2012 -2013

Thème 1= Représentation visuelle (10 semaines)

- **Plusieurs expériences sur la vision** (*tache aveugle, champ visuel des couleurs , vision binoculaire, formation d'une image renversée*)
- **Structure de l'œil (dissection)**

Nb de semaines
1 semaine

Chap 1 mécanismes optiques et formation des images

1semaine

- I) **les différentes sortes de lentilles et leurs caractéristiques**
(l. convergentes, l. divergentes, la distance focale et le vergence)
- II) **formation d'une image sur la rétine**
- III) **La vision d'un objet placé a différentes distances :**
-> Dans le cas d'un œil **emmétrope** (le pr et le pp)
(l'accommodation)
-> Dans le cas d'un œil **amétrope**
Myopie, hypermétropie, presbytie

2 semaines
(+ devoir)

Chap 2 De l'œil au cerveau

- I) **Structure de la rétine**
- II) **Les photorécepteurs**
- III) **Trajet du message nerveux visuel de la rétine jusqu'au cerveau**
- IV) **les aires visuelles (la perception visuelle)**
- V) **la plasticité du cerveau**

1 semaine

1 semaine

1 semaine

Chap 3 la vision colorée

- I) **caractéristique de la lumière blanche**
- II) **Les couleurs primaires**
- III) **Synthèse additive**
- IV) **Synthèse soustractive**
- V) **Application : couleur des objets, peinture**

2 semaines

Chap 4 La chimie du cerveau

- I) **fonctionnement des synapses**
- II) **mode d'action des drogues**

1 semaine

Gros devoir de type bac

(pendant les vacances)

Thème 2 Nourrir l'humanité (6 semaines)

Chap 1 Agriculture, santé et environnement

- I) comparaison d un écosystème naturel et d'un agrosystème**
*(réseaux trophiques , biodiversité, flux de matière et d'énergie
Pyramide écologique)*
- II) comment augmenter les rendements de la production primaire**
*(l'apport d'engrais, lutte contre les ravageurs et les mauvaises
Herbes, utilisation d'espèces performantes = sélection
génétique,
OGM clonage)*
- III) Comment augmenter la production II**
- IV) Impacts des pratiques agricoles sur l'environnement et la santé**
*Nitrates et marée verte et santé
Les pesticides et la santé (+ la bio centration)
Ajout d'antibiotiques*

2 semaines

Chap 2 Qualité des sols et de l'eau

- I) Le sol (composition ; propriété et importance des CAH)**
- II) Qualité d'une eau de consommation (critères de potabilité)**
- III) Rendre l'eau potable**

2 semaines

Chap 3 La conservation des aliments

- Les toxi-infections alimentaires**
- Ex= les micro-organismes dangereux pour l'organisme**
- Les facteurs intervenant dans la croissance microbienne**
- Les techniques de conservation des aliments**
- L'oxydation des aliments et comment l'éviter**

1 semaine

Chap 4 Aliments et santé : analysons notre assiette

- Les additifs alimentaires**
- Les vitamines**
- Les pro biotiques (microorganismes ajoutés volontairement)**
- Les lipides et les émulsions culinaires**

1semaine

Thème 3 Féminin masculin (6 semaines)

Chap 1 devenir homme ou femme

- I) Mise en place des appareils reproducteurs lors de la vie embryonnaire
- II) rôle des chromosomes sexuels
- III) Du sexe gonadique au sexe phénotypique
- IV) La puberté

2 semaines

Chap2 fonctionnement de l'appareil génital mâle et sa régulation

- I) le rôle endocrine des testicules
- II) les contrôles HH
- III) le rétrocontrôle exercé par les testicules sur HH

1,5 s

Chap 3 fonctionnement de l'appareil génital féminin et sa régulation

- I) L'activité cyclique
*Des ovaires , de la muqueuse utérine
des sécrétions du col de l'utérus*
- II) Le rôle endocrine des ovaires
- III) Les contrôles de l'activité ovarienne
- IV) Les rétrocontrôles exercés par les ovaires sur HH

1,5 s

Chap 4 Être responsable de sa vie sexuelle

- I) la procréation médicalement assistée
- II) les méthodes de contraception
*les pilules contraceptives combinée normo dosées
la pilule du lendemain
le RU486*
- III) les IST

1 s

Thème 4 le défi énergétique

- I) **l'énergie** : formes , conversions,dégradation,relation entre e et p
- II) **Utilisation des ressources**(énergies fossiles,fissiles,renouvelables)
- III) **Centrales thermiques** (à combustion, a l'uranium)
- IV) **L'électricité pour transporter et stocker l'énergie**

2 semaines