

Travail en formation scientifique

Consignes : Réalise cette série d'exercices de révision sur les 3 thèmes étudiés en classe

- UAA1 Les mouvements de la Terre
- UAA2 La lumière nous permet d'observer
- UAA3 La cellule, unité de base du vivant

En cas de besoin, je reste joignable par mail à l'adresse suivante si vous avez d'éventuelles questions : corentine.radu@live.be

UAA1. Les mouvements de la Terre.

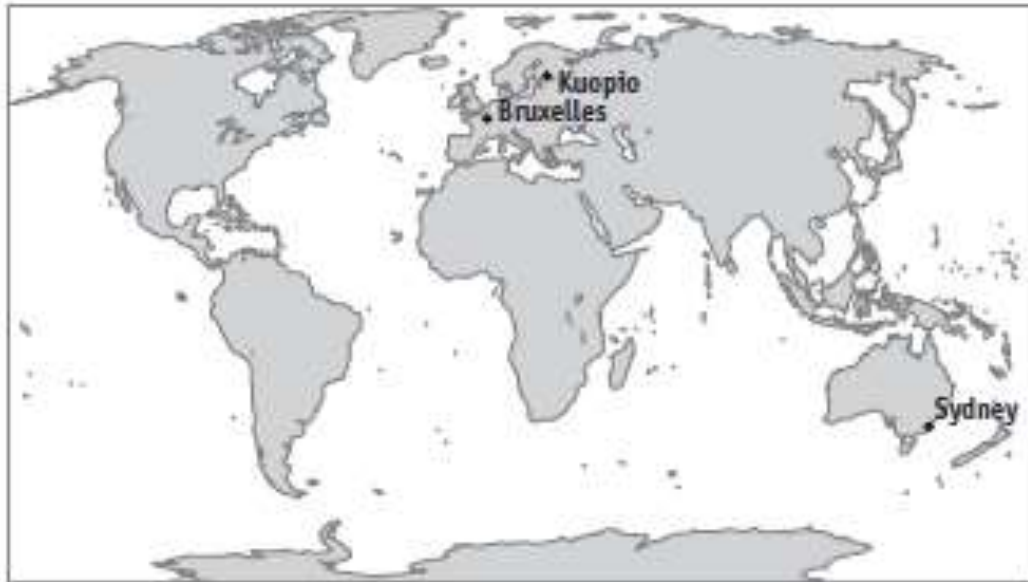
1) Coche la case qui convient

- Le Soleil est :
 - une planète.
 - une étoile.
 - un satellite artificiel de la Terre.
 - un satellite naturel de la Terre.
- La durée de la rotation de la Terre sur elle-même correspond environ à :
 - une heure.
 - un jour.
 - un mois.
 - un an.
- La durée de la révolution de la Terre autour du Soleil correspond environ à :
 - une heure.
 - un jour.
 - un mois.
 - un an.

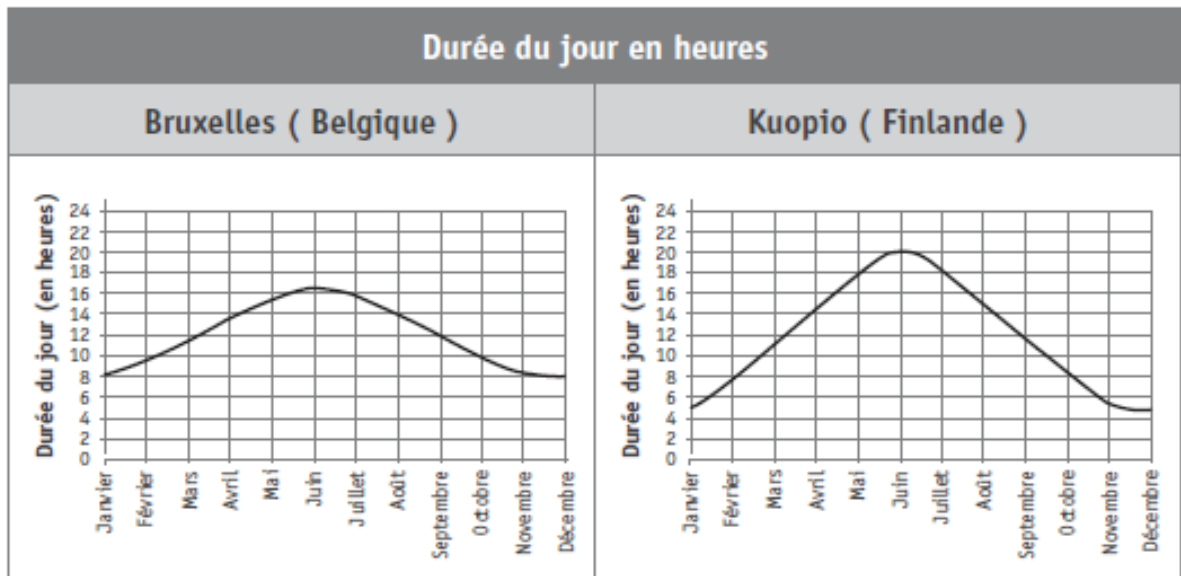
2) Aide -toi du planisphère pour répondre

PLANISPHERE

Bruxelles, Sydney et Kuopio sont trois villes situées à différents endroits de la Terre.



Kuopio est une ville de Finlande. Les graphiques ci-dessous montrent l'évolution de la durée du jour à Bruxelles et à Kuopio, au cours de l'année.



En novembre, dans quelle ville la durée du jour est-elle la plus courte ?

COCHE la case qui convient.

- Bruxelles
- Kuopio

Justifie ton choix.

.....

.....

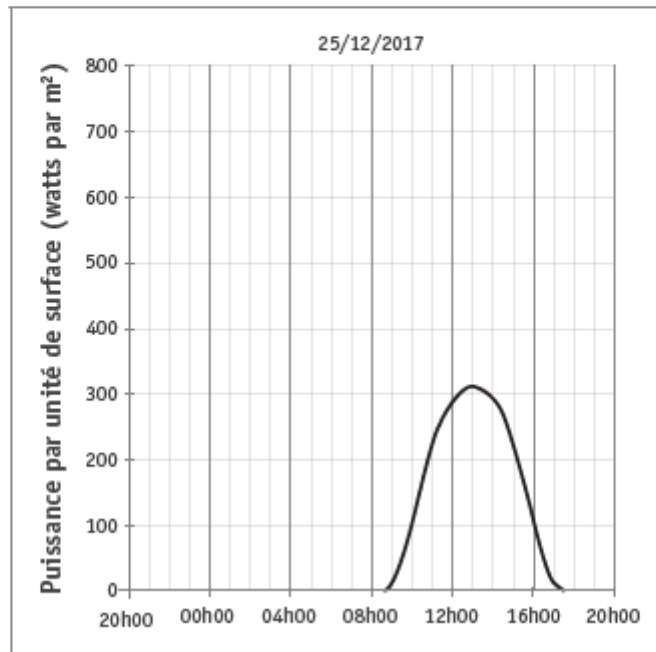
.....

.....

.....

La puissance disponible grâce à la lumière du Soleil peut être mesurée à l'aide d'un pyranomètre posé au sol.

Le graphique ci-dessous montre la puissance solaire par unité de surface (watts par m^2) sur une période de 24 heures, au mois de décembre 2017.

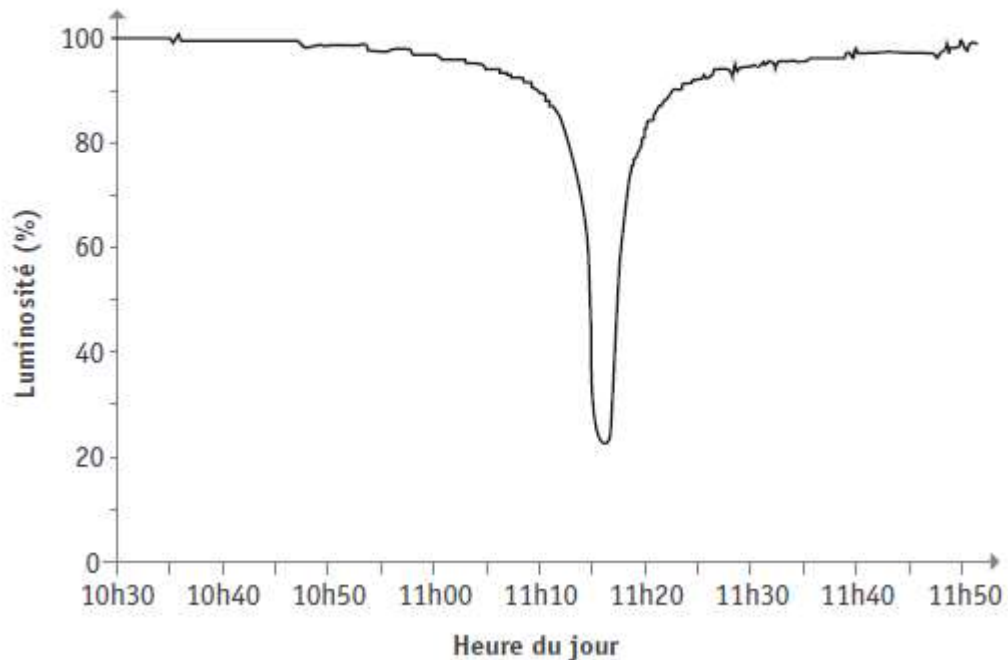


À quelle heure de la journée la puissance disponible est-elle maximale ?

Si les panneaux solaires du voisin ont une surface totale de 5 m^2 , quelle puissance maximale le propriétaire peut-il espérer récupérer à cette heure-là ?

_____ watts

- 3) Une éclipse totale de Soleil a été visible le 21 août 2017 aux États-Unis.
La variation de luminosité a été mesurée, durant une partie de la matinée, à l'extérieur.



Aide-toi du graphique. À quelle heure l'éclipse a-t-elle été totale ?

COCHE la case qui convient.

- 11h
- 11h15
- 11h30
- 11h45

En te basant sur le graphique qui montre la variation de luminosité pendant l'éclipse, choisis la description qui explique comment la température varie pendant une éclipse solaire ?

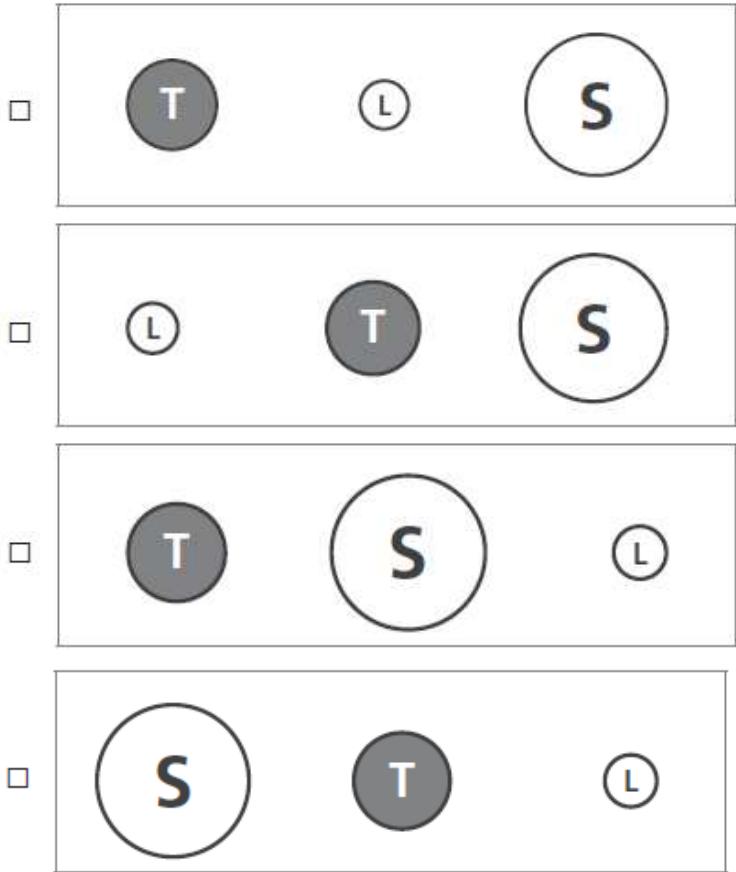
COCHE la case qui convient.

- La température ne fait qu'augmenter.
- La température ne fait que diminuer.
- La température augmente puis diminue.
- La température diminue puis augmente.
- La température ne change pas.

Lors d'une éclipse solaire totale, quelle est la position relative des astres ?

COCHE la case qui convient.

Les proportions ne sont pas respectées sur le schéma.



Légende S : Soleil
 T : Terre
 L : Lune

Explique ton choix

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

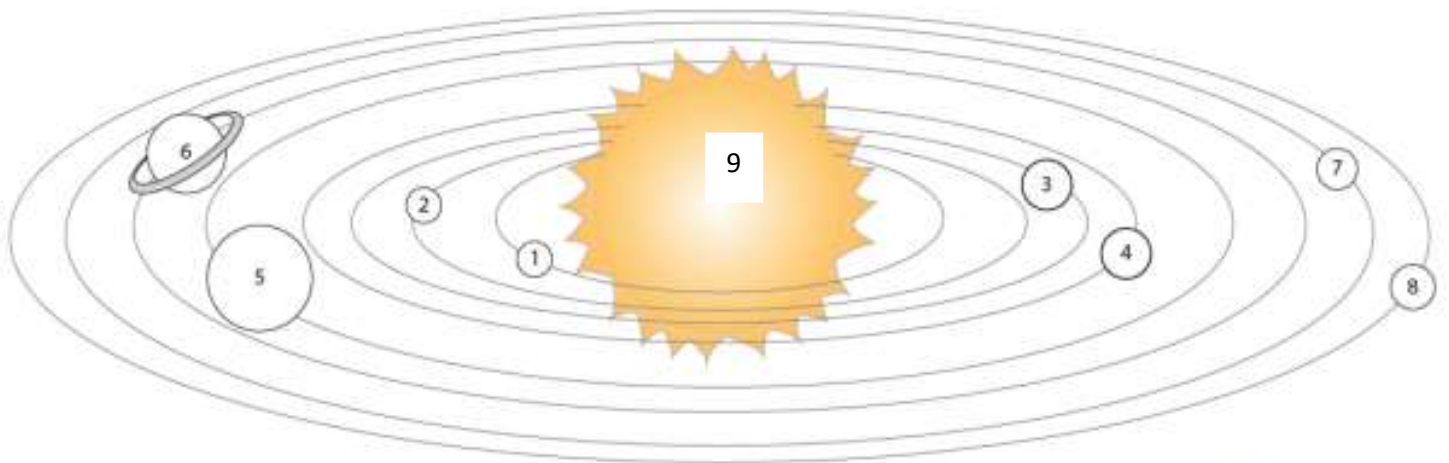
.....

.....

4) Compare schématiquement l'héliocentrisme et le géocentrisme.

héliocentrisme	Géocentrisme

5) Note le nom des différents astres du système solaire.



1	2
3	4
5	6
7	8
9	

6) Associe la position de la Terre aux saisons dans l'hémisphère Nord.

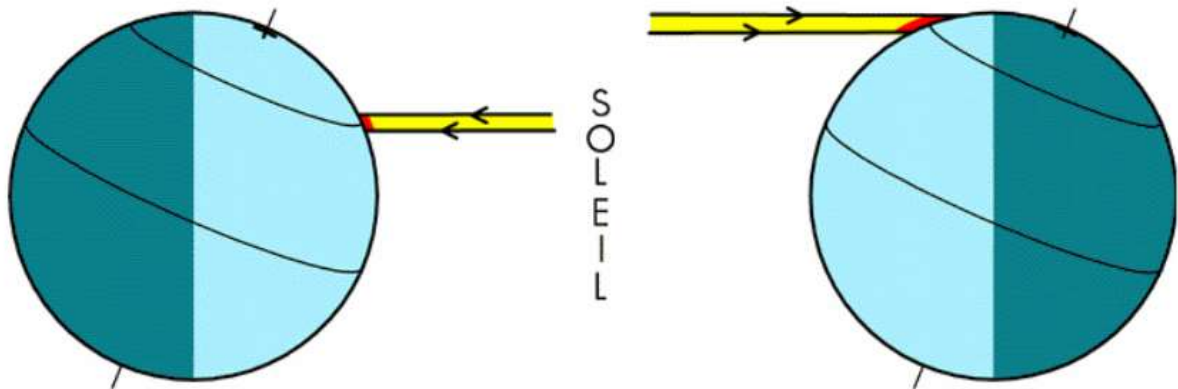


Image 1 Saison :

Image 2 Saison :

Explique ton raisonnement

.....

.....

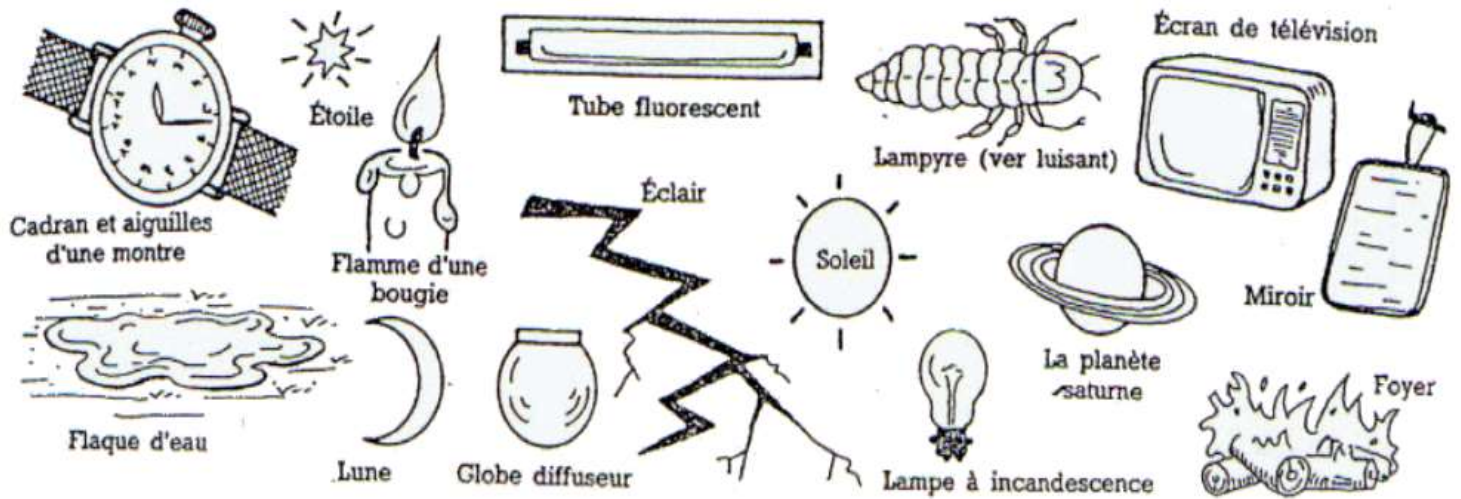
.....

.....

.....

UAA2. La lumière nous permet d'observer.

1) Classe les différentes sources lumineuses dans le tableau suivant.



Source primaire	Source secondaire

2) Définis source primaire et secondaire.

Source primaire :

.....

.....

Source secondaire :

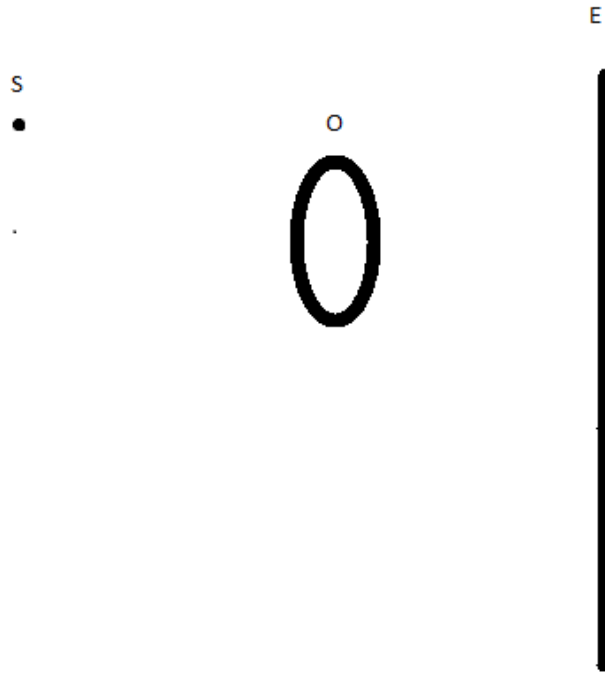
.....

.....

3) Complète les tableaux

	Un panneau en bois	Pare-brise de voiture	Brouillard
Corps qui laisse passer la lumière (oui/non)			
Le corps permet de distinguer nettement la source lumineuse (oui/non)			

- 4) Délimite les zones d'ombre (propre, portée et cône d'ombre) dans les cas suivants si on considère la source lumineuse comme ponctuelle. (S : source de lumière ponctuelle, O : objet opaque, E : écran



- 5) À partir du toit d'un immeuble, Arthur a pris une photo des environs de la ville de Bruxelles.



Observe la photo. Où se trouve le Soleil par rapport à la personne qui prend la photo ?

COCHE la case qui convient.

- En haut, à gauche.
- En haut, à droite.
- En haut, quasiment à la verticale.
- Il n'y a pas d'indice sur la photo pour le dire.

Justifie ta réponse.

.....

.....

.....

6) Justifie de manière scientifique pourquoi les objets apparaissent de différentes couleurs. Schématise les situations.

a. Pourquoi une banane nous paraît-elle jaune?

.....

.....

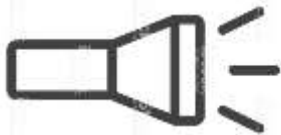
.....

.....

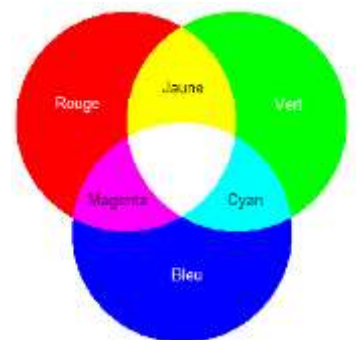
.....

.....

.....



b. On éclaire un objet cyan avec une lumière de couleur rouge. En quelle couleur l'objet apparaîtra-t-il ? A l'aide d'un schéma, justifiez votre réponse.



.....

.....

.....

c. De la lumière blanche traverse successivement 2 filtres. Le premier est de couleur bleue, le second est cyan. Quelle sera la couleur de la lumière à la sortie de ces filtres ? Justifiez votre réponse à l'aide d'un schéma.

.....

.....

.....

.....

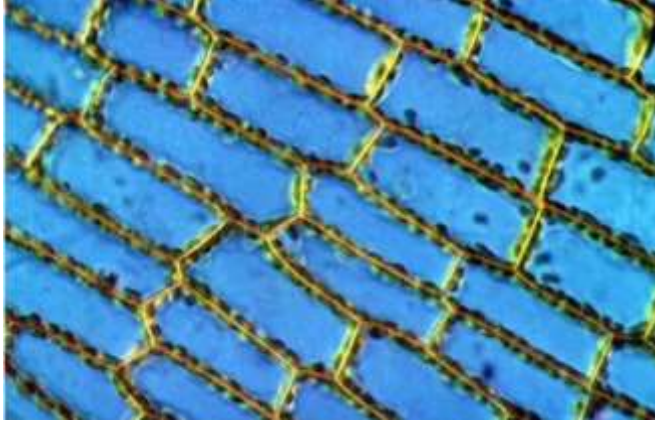
.....

.....

UAA3. La cellule, unité de base du vivant.

1) Consignes : Identifie s'il s'agit d'une cellule animale ou végétale et justifie ton choix.

A.



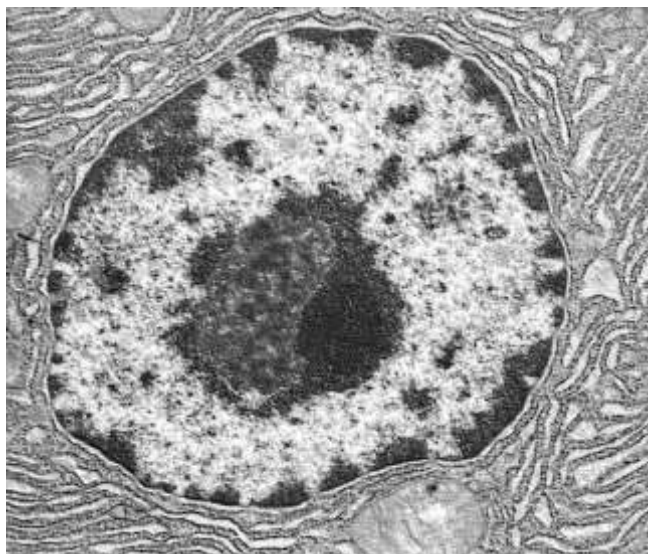
.....
.....
.....
.....

B.



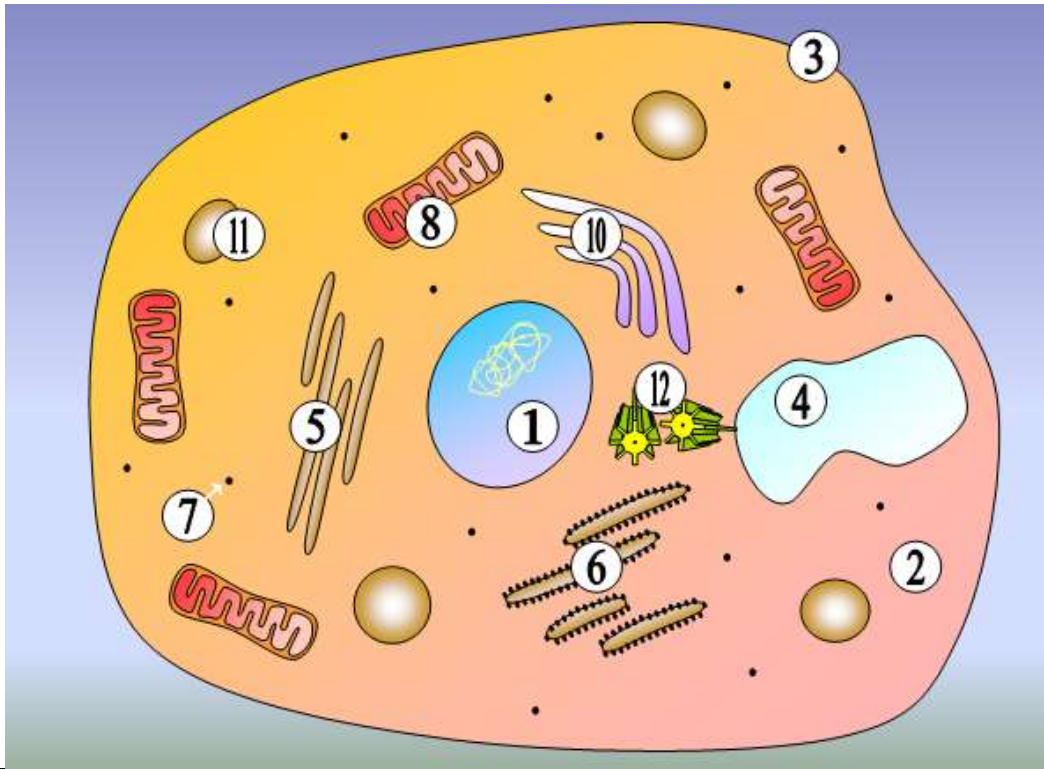
.....
.....
.....
.....

C.



.....
.....
.....
.....

2) Annote les schémas suivants :



1		3	
2		8	

3) Définis les termes suivants :

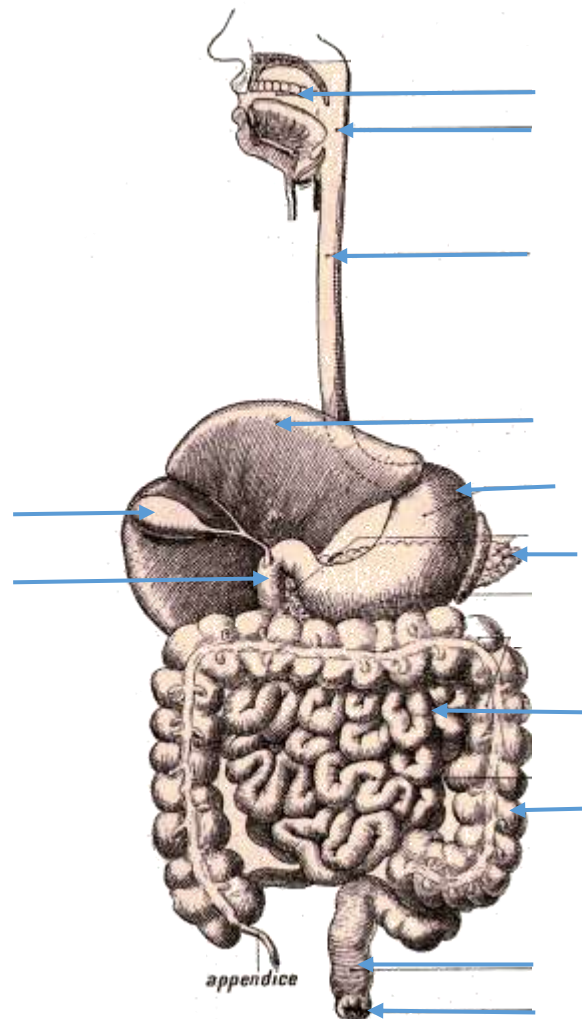
a. Digestion

.....

b. Tube digestif

.....

4) Annote le schéma suivant.



5) Analyse le document suivant afin de répondre aux questions.

En 1752, Réaumur s'attaqua au problème de la digestion. Il utilisa d'abord un rapace apprivoisé comme animal de laboratoire. Les rapaces ont la particularité de rejeter sous forme de pelote les parties de leurs proies qu'ils ne digèrent pas (plumes, poils, os etc.). Mettant à profit cette caractéristique, il fit avaler à son oiseau des tubes métalliques percés de trous contenant de la viande. Après rejet du tube, il constata que la viande avait en partie disparu sans aucune putréfaction et à l'abri de tout broyage mécanique dans son tube. Lazzaro Spallanzani (1729-1799), abbé et professeur d'histoire naturelle à l'université de Pavie, reprend les travaux de Réaumur en améliorant les conditions expérimentales. De façon à reproduire des conditions proches de celles régnant à l'intérieur de l'organisme, il place des tubes contenant un mélange de viande et de suc gastrique sous ses aisselles et les y maintient pendant trois jours !

Après ces trois jours, la viande a disparu. Il montre ainsi que la digestion s'effectue plus vite à la température du corps qu'à température ambiante.

a. Qu'a-t-il observé ?

.....
.....

b. Pourquoi place-t-il le mélange sous ses aisselles ?

.....

c. Qu'a-t-il observé ?

.....
.....

d. Qu'en a-t-il déduit ? Quelles sont les conditions idéales pour la digestion ?

.....
.....

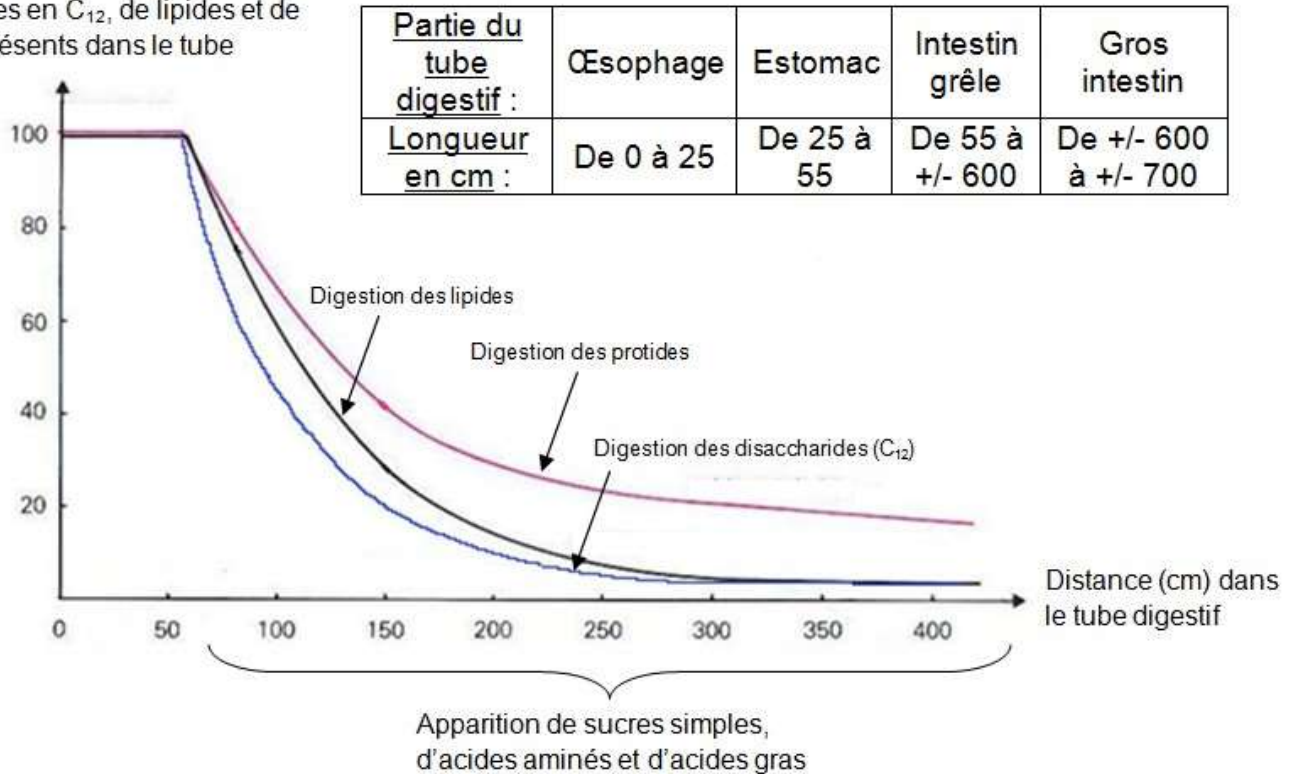
e. Quel phénomène ces expériences mettent-elles en évidence ? Pourquoi ?

.....
.....
.....

6) Observe le document ci-dessous afin d'en retirer le plus d'informations.

Variation des quantités d'aliments en fonction de leur position dans le tube digestif.

% de sucres en C_{12} , de lipides et de protides présents dans le tube digestif



Quelles interprétations des courbes peux-tu faire suite à la lecture du document ci-dessus ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

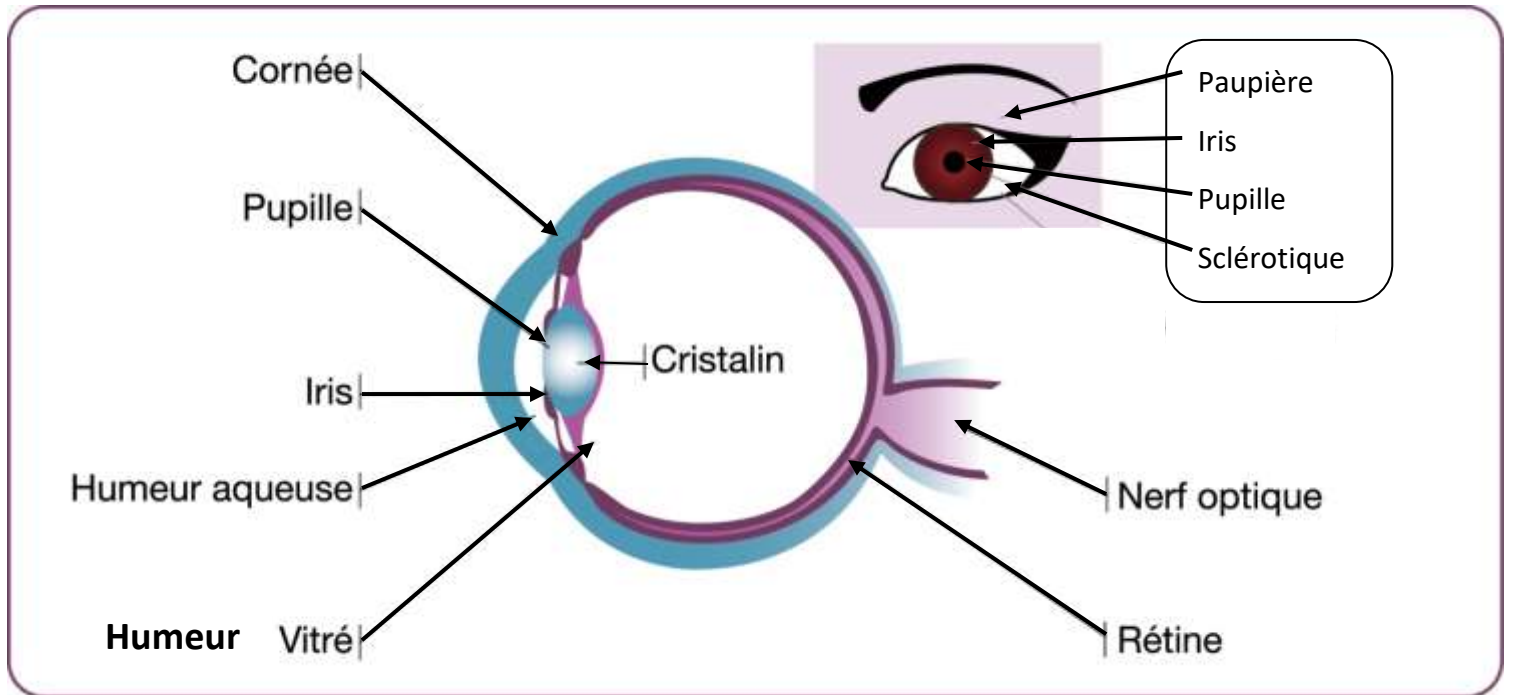
.....

.....

.....

.....

7) A l'aide de ce schéma de l'œil, complète les autres schémas ...



Vidéo présentant la dissection de l'œil de bœuf réalisée par une enseignante.

<https://www.youtube.com/watch?v=Y5sJoosvldo&t=218s>



