

Nom :

Classe :

MISSION 1 : LES ETRES VIVANTS

EXTRAIRE DES INFORMATIONS ET METTRE EN RELATION

NA

ECA

A

Deux élèves ne sont pas d'accord sur la définition d'un être vivant. Ton travail va consister à les aider.

Problème :

.....

1. Indique, tout d'abord, tous les êtres vivants que vous observez autour de vous.

.....

2. Indique ce que tu constates en comparant tous ces êtres vivants.

.....

3. Puis, à partir de cette liste, recherche ce que sont capables de faire tous ces êtres vivants au cours de leur vie.

.....

.....

4. A partir des informations recueillies, rédige pour ces deux élèves la définition d'un être vivant.

.....

.....

.....

5. La matière produite par les êtres vivants est appelée matière organique. Dans le jardin, on observe en plus des êtres vivants et donc de la matière organique, une serre, un grillage, des morceaux de roche et de l'eau. Complète le tableau suivant avec deux exemples de matière présents :

Matière organique	Matière minérale	Matière artificielle (produite par les Hommes)

.....

Exercice maison :

Voici quelques éléments trouvés dans le parc, place les au bon endroit dans le tableau suivant :

araignée, mousse, mégot de cigarette, champignon, sable, la rivière appelée le Fusain, une plume d'oiseau, un emballage de paquet de gâteaux, pont en pierre

Matière organique	Matière minérale	Matière artificielle (produite par les Hommes)

MISSION 2 : POINT COMMUN DE TOUS LES ETRES VIVANTS

UTILISER UN MICROSCOPE, RELIER DES INFORMATIONS

NA

ECA

A

Les êtres vivants à l'échelle du visible sont très différents. Lorsque l'on a découvert le microscope et qu'on l'a utilisé la première fois, les scientifiques ont découvert le point commun des êtres vivants.

Problème : Quel peut-être le point commun de tous les êtres vivants découvert au microscope ?

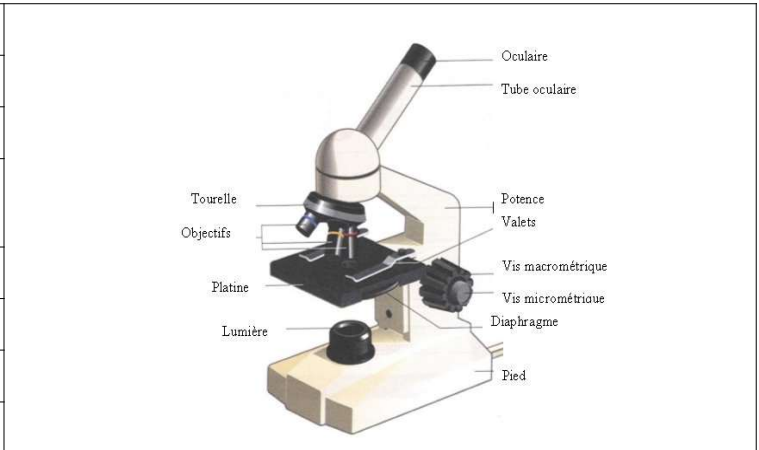
1. Selon toi, que pourrait-on faire pour répondre à cette question ?

.....

.....

2. Utilise le microscope de la façon suivante afin d'observer le contenu de la lame:

Platine à fond en haut et petit objectif
Lame sur platine
Microscope allumé
Platine descendue progressivement avec la macrovis
Puis avec la microvis
Deuxième objectif
microvis seulement utilisée!!!!
Professeur appelé une fois le travail terminé



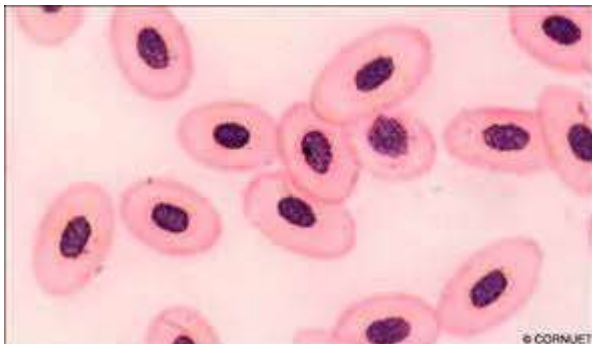
3. Range le microscope, le matériel.

4. A partir de tes observations au microscope et de l'observation des documents 2 et 3 p 155, réponds au problème posé à savoir, **indique quel est le point commun de tous les êtres vivants et indique de quoi il est constitué.**

.....

.....

Exercice maison :



Photographie de cellules du sang de grenouille

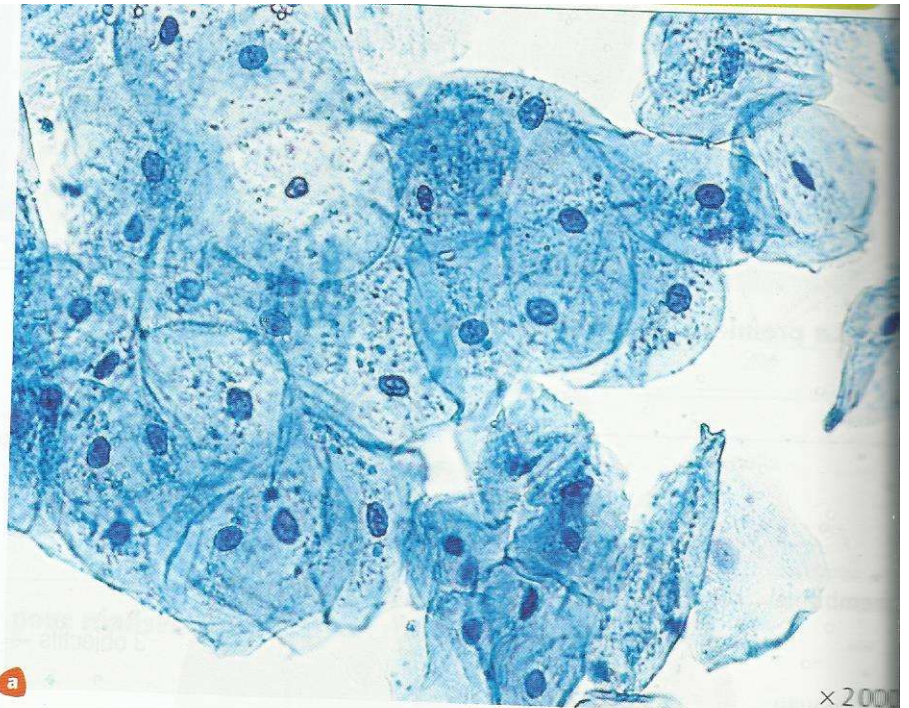
1. Entoure une cellule au stylo vert

2. Relie les légendes suivantes :

- cytoplasme
- noyau
- membrane

Je manipule

- À l'aide d'un coton-tige, frottez légèrement l'intérieur de la joue.
- Déposez ce prélèvement sur une lame.
- Ajoutez une goutte de bleu de méthylène.
- Recouvrez avec une lamelle.



Observation au faible grossissement

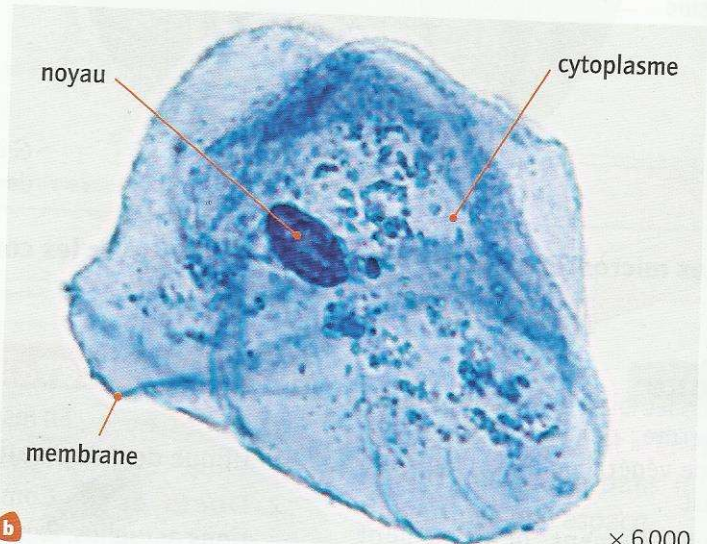
× 2 000

SÉCURITÉ SVT

La salive est un liquide corporel susceptible de contenir des microbes.

Quelques règles simples et de bonnes pratiques doivent être respectées :

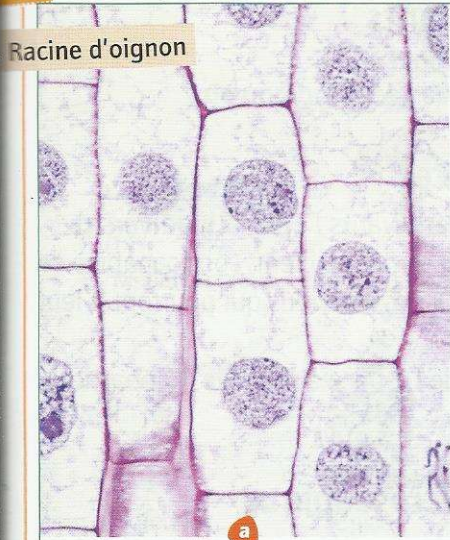
- Chaque élève manipule uniquement son propre prélèvement.
- Chaque coton-tige est à usage unique : il sera placé dans une solution désinfectante après utilisation.
- Après l'observation, lames et lamelles seront placées dans une solution désinfectante.



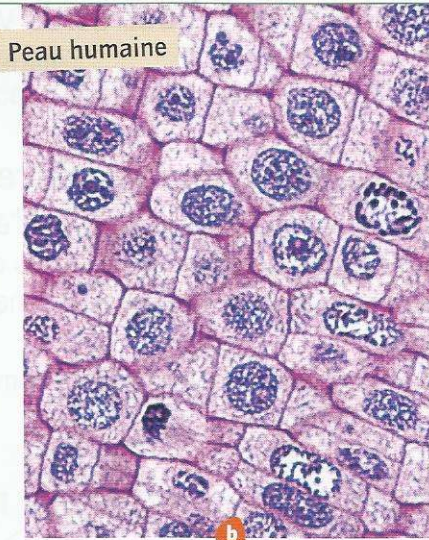
Observation au fort grossissement

× 6 000

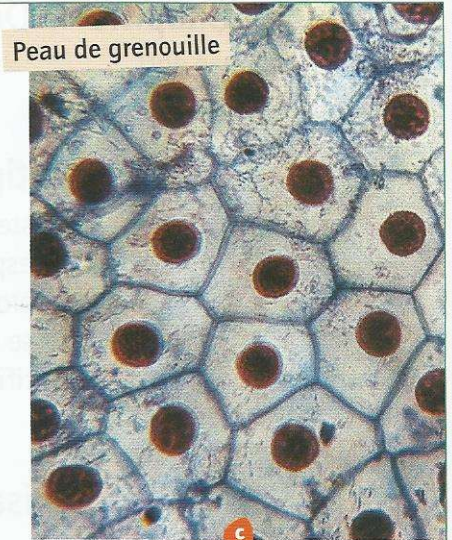
B D'autres observations microscopiques



× 1 000



× 1 200



× 1 500

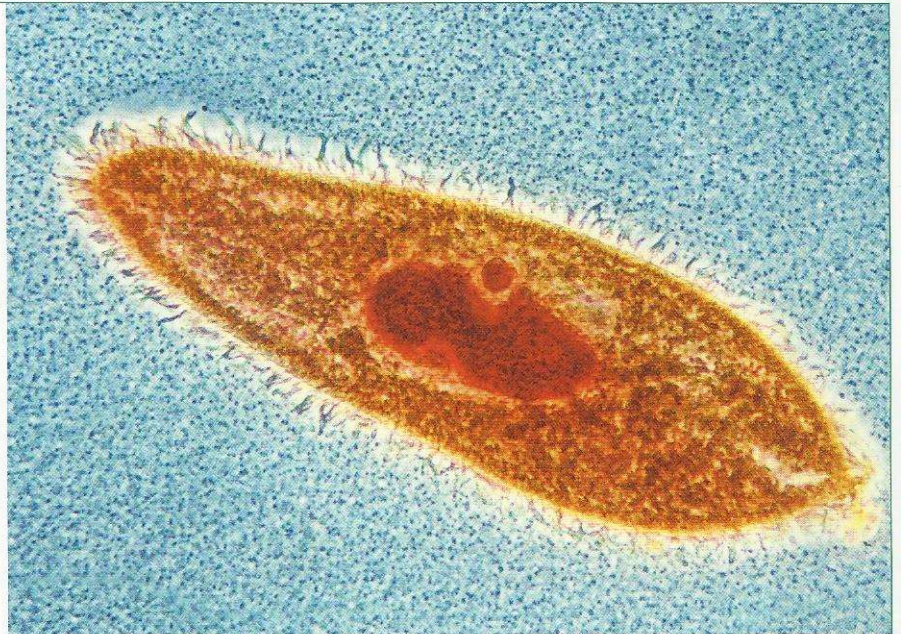
DOC

2

Quelques organes observés au microscope. La plupart des êtres vivants sont constitués d'un nombre très important de cellules : 10 000 milliards pour un être humain !

Pour observer des paramécies

- Prélevez un peu du voile qui se forme à la surface de l'eau dans laquelle ont macéré pendant plusieurs jours divers débris végétaux.
- Placez une goutte sur une lame et recouvrez d'une lamelle. Observez au microscope.



× 500

DOC

3

Un organisme à une seule cellule : une paramécie observée au microscope.

Nom : Classe :

MISSION 3 : CLASSER LES ETRES VIVANTS

UTILISER UNE CLASSIFICATION EMBOITEE, RENDRE
COMPTE DE SES RESULTATS

NA

ECA

A



Le dragon des mers est un hippocampe. On devine sa bouche au bout d'un long museau. Il est constitué d'un squelette osseux avec de petites nageoires rayonnées qui lui permettent de se déplacer. Théo pense que cet animal doit être classé avec les reptiles marins comme tous les dragons.

Problème :

1. Vas sur internet à l'adresse suivante pour rechercher comment les scientifiques classent les espèces : <https://view.genial.ly/5f302ac13cbaaa0cf9740740/interactive-content-classification-emboitee-animaux-et-vegetaux> ou tape Genially classification des êtres vivants

ensuite clique sur comment classer les êtres vivants et puis, après avoir écouté les deux vidéos :

a. mets dans l'ordre les étapes de création d'une classification emboîtée :

- création d'un tableau d'attributs
- création de boîtes
- rangement des boîtes
- description des êtres vivants par des attributs.

2. Explique ce qu'est un attribut :

.....

3. recherche où doit être classé le dragon des mers dans la classification emboîtée des animaux. Pour cela, il vous faut :

→ ferme les vidéos et clique sur la clé de détermination d'un animal puis clique sur voir la classification emboîtée complète

→ ensuite détermine dans quelle boîte vous mettriez le dragon des mers et appelle votre professeur

→ enfin rédige une phrase en indiquant dans quelle boîte vous mettez le dragon des mers et **en n'oubliant pas d'expliquer ton choix** (en t'appuyant sur les attributs).

.....

.....

.....

Exercice maison :

Le nautilus est un animal marin préhistorique toujours présent dans les océans. Il a une bouche, deux grands yeux et des petits tentacules devant une grande coquille enroulée.

Rédige une phrase indiquant la place de cet animal dans la classification emboîtée trouvée sur genially (voir précédemment) sans oublier d'expliquer pourquoi.



Nom : Classe :

MISSION 4 : CLASSER LES ETRES VIVANTS

SAISIR DES INFORMATIONS , UTILISER UNE CLASSIFICATION EMBOITEE, LIRE UN ARBRE DE PARENTE

NA

ECA

A

Van Baer, embryologiste du XIXème siècle, ayant oublié d'étiqueter les flacons contenant les embryons de vertébrés n'a plus été capable de les identifier par la suite une fois ces flacons mélangés. Il a ainsi pu réaliser une observation.


1. Indique quelle a été son observation

.....

Problème :

2. Emets une hypothèse, c'est à dire une réponse provisoire au problème posé.

.....

	<p>Taille : 2,5 m de longueur (adulte) Masse : 25 kg environ (adulte) Régime alimentaire : redoutable prédateur, notamment d'oiseaux Caractères communs avec d'autres êtres vivants : il possède un squelette interne, et de fines plumes qui le protégeaient du froid.</p>
<p>Fossile d'un dinosaure disparu (Sinocalliopteryx) et sa reconstitution.</p>	

	 <p>Taille : 65 cm (adulte) Masse : 3 kg (adulte) Régime alimentaire : végétarien principalement Caractères communs avec d'autres êtres vivants : il possède un squelette interne, un bec qui lui permet de s'alimenter et des plumes qui lui permettent de voler.</p> <p>Dessin du squelette et photographie du canard colvert, une espèce actuelle</p>
--	--

	Canard colvert	Milan royal	Lynx commun	Hérisson commun	Sinocalliopteryx
Squelette interne	Présent	Présent	Présent
Plumes	Présentes	Absentes	Absentes
Poils et mamelles	Absents	Présents	Présents

Tableau des caractères de 5 animaux

3. D'après les documents précédents, complète le tableau des caractères des animaux ci-dessus.

4. Puis complète la classification emboîtée suivante :

Squelette interne

Poils et Mamelles

Plumes

Nageoires à rayons

Classification emboîtée simplifiée de quelques animaux

MISSION 5 : ESPECE

UTILISER UNE CLE DE DETERMINATION, SAISIR DES INFORMATIONS ET LES RELIER ENTRE ELLES POUR REpondre A UN PROBLEME

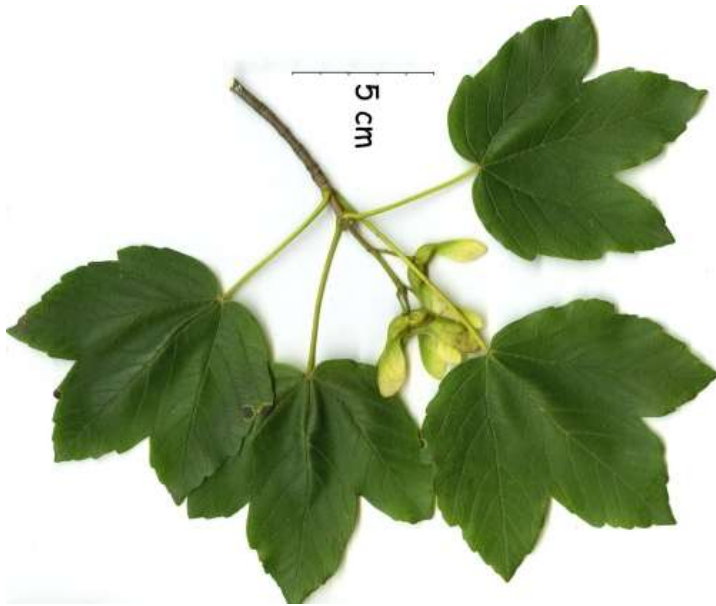
NA

ECA

A

Exercice maison :

1. Je me suis promenée en forêt ce week-end et ai trouvé de jolies feuilles d'arbres. J'aimerais connaître le nom de ces arbres. A partir de la clé de détermination trouvée sur le lien <file:///C:/Users/Maman/Downloads/Reconnaitre-des-feuilles-ou-des-resineux-ONF.pdf> (document présent sur la page web des svt , détermine le nom d'espèce des feuilles suivantes :

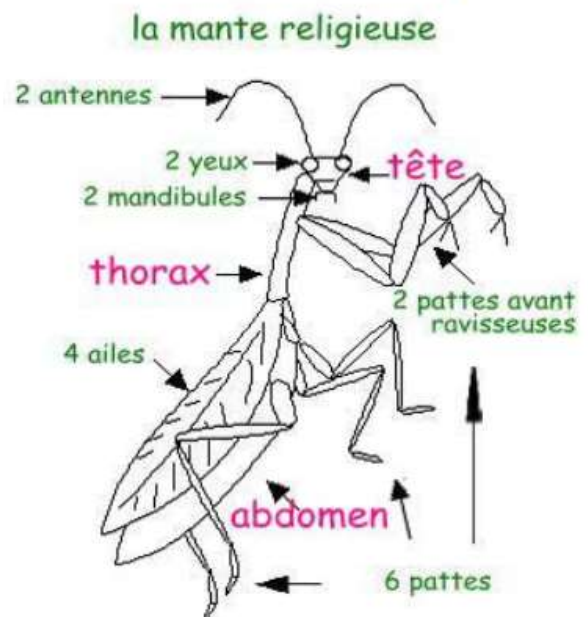


Problème : **Comment définir une espèce?**

Doc 1 : Accouplement de deux insectes (p180)



Doc 2 : Anatomie d'une Mante religieuse



Document 3 : Les espèces de Renoncules et la formation de graines



Des renoncules âcres.



Des renoncules bulbeuses.

Un bilan d'essais pour la reproduction des renoncules acres et des renoncules bulbeuses

	Cas n° 1	Cas n° 2	Cas n° 3	Cas n° 4
Plante dont les fleurs fournissent le pollen	Renoncule âcre	Renoncule âcre	Renoncule bulbeuse	Renoncule bulbeuse
Plante fleurie dont les fleurs reçoivent le pollen	Renoncule âcre	Renoncule bulbeuse	Renoncule âcre	Renoncule bulbeuse
Résultats	Obtention de graines	Aucune graine	Aucune graine	Obtention de graines

Document 4 : Les différentes espèces de Punaises



La punaise ornée

L: 1 à 1,5 cm



Le gendarme

thorax

L: 1,5 cm



thorax

Le graphosome d'Italie

L: 3 à 4 cm

Trois espèces de « punaises rouges et noires » trouvées dans les espaces verts d'un collège. Même si elles se ressemblent beaucoup ces punaises ne peuvent pas se reproduire entre elles.

2. A partir des documents 1 et 2, complète les phrases ci-dessous avec les mots suivants : se ressemblent, individus, différences, femelle, caractère en commun, mâle

Les d'une même espèce ont des
 Ils Parfois il y a des différences entre le et la
 mais les points communs sont encore très nombreux.

3. A partir du document 3, coche la bonne réponse :

Propositions	VRAI	FAUX
Une renoncule acree peut se reproduire avec une autre renoncule acree.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Une renoncule acree peut se reproduire avec une renoncule bulbeuse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Une renoncule bulbeuse ne peut pas se reproduire avec une autre renoncule bulbeuse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deux individus d'une même espèce peuvent se reproduire entre eux.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deux individus de deux espèces différentes peuvent se reproduire entre eux.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. A partir de tous les documents, donne une définition du mot espèce

.....

Nom : Classe :

MISSION 6: LES ENVIRONNEMENTS PASSES

SAISIR DES INFORMATIONS , UTILISER UNE CLASSIFICATION EMBOITEE, UTILISER UNE CLE DE DETERMINATION

NA

ECA

A

Aujourd'hui, à Chateau Landon, nous avons un paysage de plaine. L'environnement n'a pas été toujours le même.
Problème :

2. Indique comment résoudre ce problème

.....

3. A partir de la projection de la vidéo (<https://youtu.be/pJe5RmCg3Oo>), indique comment se forme un fossile en 4 étapes.

Aide : des sédiments sont des particules transportées et qui se déposent et l'érosion, c'est l'usure des roches ;

.....

.....

.....

.....

4. On a trouvé ce fossile daté de -67 millions d'années dans des roches de la région. A partir de la clé de détermination suivante (<https://geologie.discip.ac-caen.fr/themes/clefossile/index.html>), détermine le type de fossile dont il s'agit.

.....

.....

.....



Un nautilus



5. Le nautilus est présent encore actuellement sur Terre et est le cousin proche de ce fossile qui a disparu. Le nautilus est un animal avec deux grands yeux, une coquille spiralée et ayant une bouche entourée de tentacules. Recherche dans la classification emboîtée de Genyál y déjà utilisée dans quel groupe on doit placer ces deux animaux qui se ressemblent beaucoup en justifiant pourquoi.

.....

.....

6. A partir de la projection de ce petit film (https://youtu.be/emZhpzZA_M), détermine quel était l'environnement de notre région il y a 67 millions d'années, période où existaient les fossiles que l'on a trouvés.

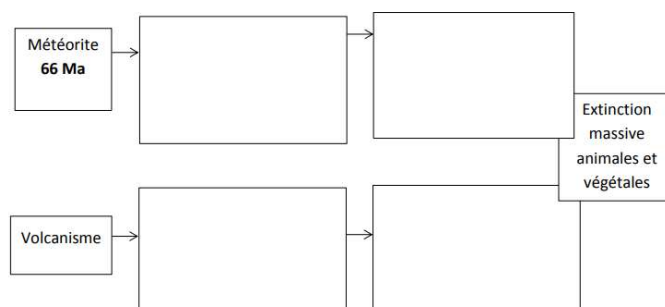
.....

.....

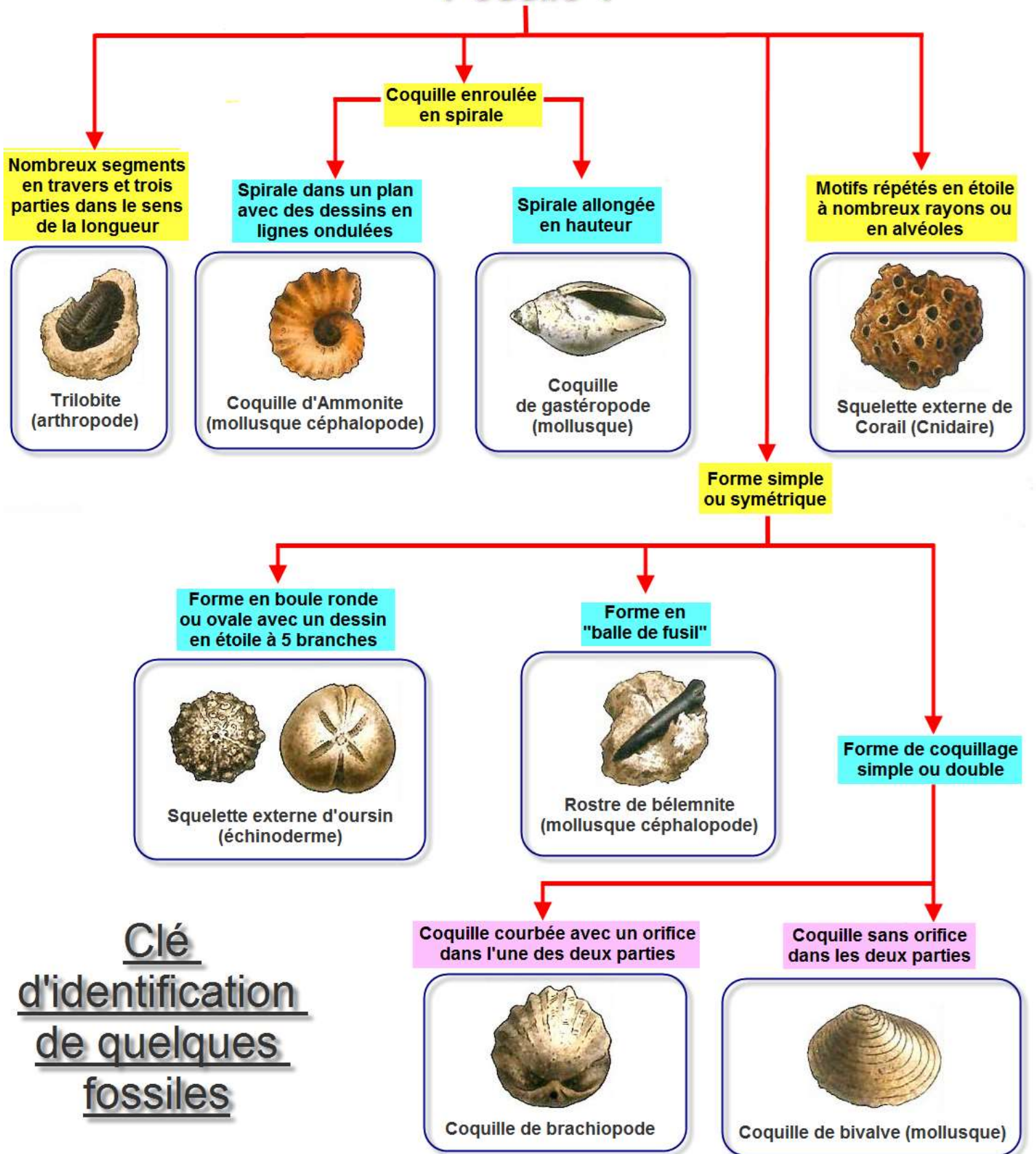
.....

Exercice maison :

7. A partir du lien suivant (<https://youtu.be/CIRM6DELIV8>), écoute la vidéo puis détermine ce qui a pu provoquer la disparition des dinosaures et des ammonites, il y a 65 millions d'années. Puis complète le tableau suivant :



Fossile ?



Clé
d'identification
de quelques
fossiles

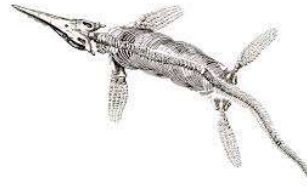
MISSION 7 : LES CRISES ET L'ESPECE HUMAINE

SE SITUER DANS LE TEMPS

NA

ECA

A



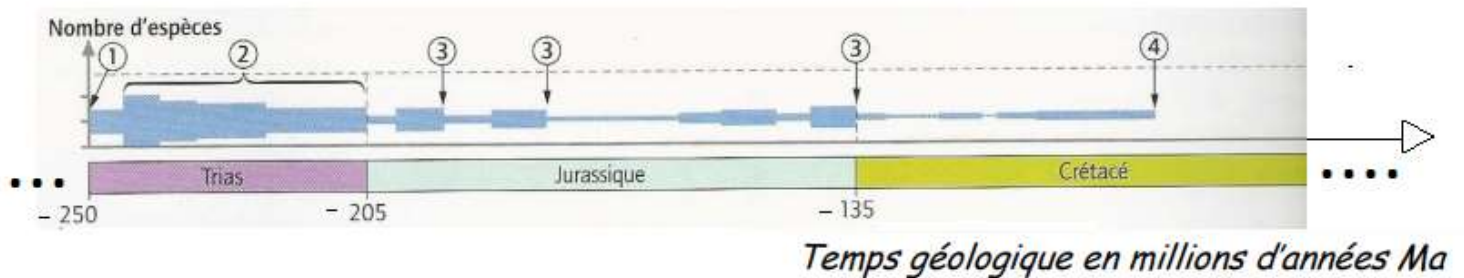
Les Ichtyosaures sont des dinosaures aquatiques qui ont disparu depuis longtemps.

Problème :

2. Indique comment résoudre ce problème

.....

3. A partir du graphique suivant concernant le nombre d'espèces d'ichtyosaure au cours du temps et de la frise d'histoire associée :



5



6

a. donne un titre pour le graphique :

.....

b. sur la frise, indique en 5 et 6 ce que je dois placer : aujourd'hui - la formation de la Terre

.....

c. trouve et indique quand sont apparus les ichtyosaures et quand ils ont disparu.

.....

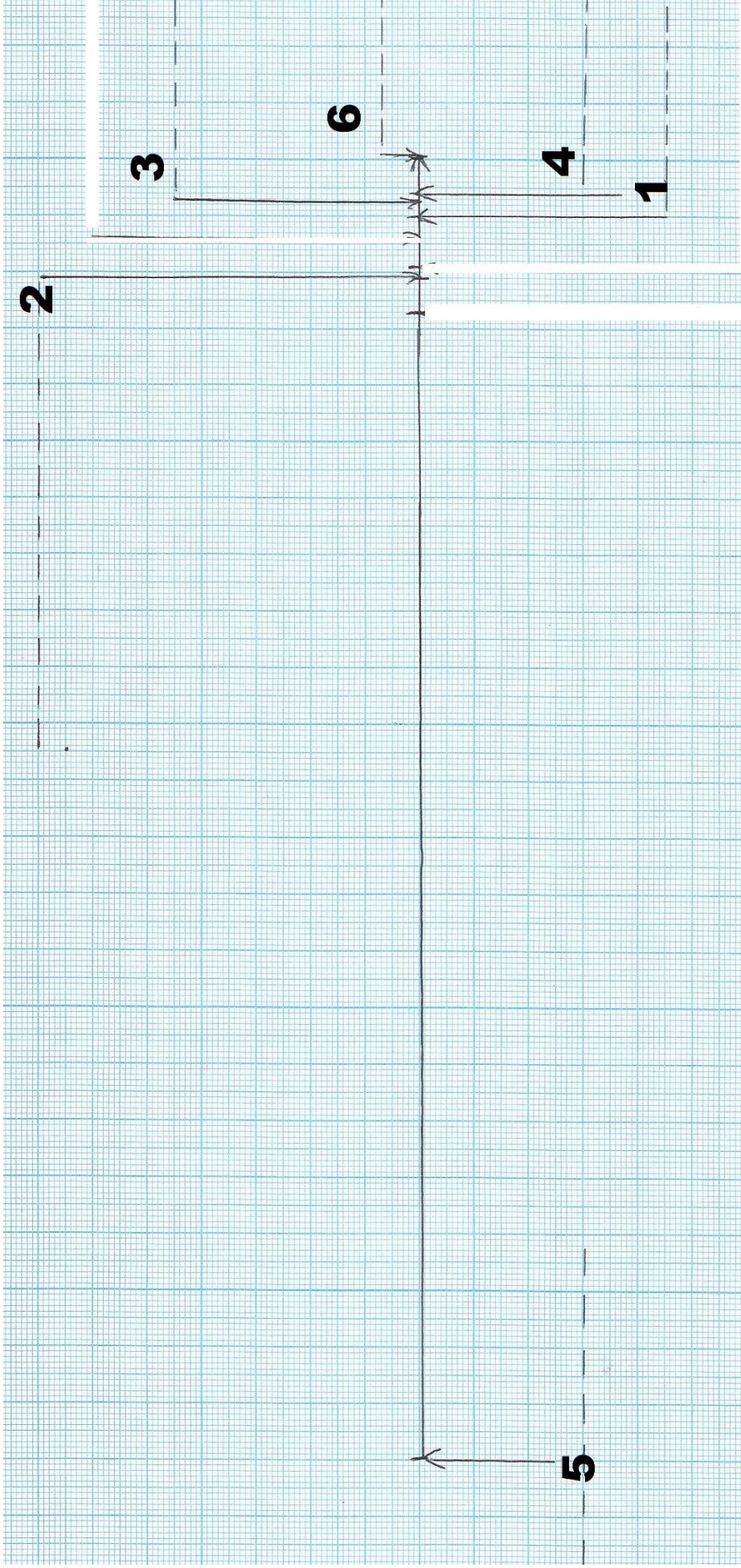
d. fais correspondre un numéro à chaque mot suivant:

..... diversification apparition crise extinction.....

Exercice maison :

4. A partir de la frise suivante et du tableau associé, fais correspondre le bon chiffre de la frise aux dates suivantes :

évènement	Naissance de la Terre	Apparition des poissons	Apparition des mammifères (animaux ayant des poils et des mamelles)	Apparition des oiseaux	Apparition des plantes à fleurs	Apparition des hommes
Âge en millions d'années	-4600	-420	-204	-150	-135	-0,2
Chiffre sur la frise ?						



Frise indiquant l'apparition des êtres vivants au cours de l'histoire de la planète Terre

Nom : Classe :

MISSION 8 : CROISSANCE DES ETRES VIVANTS

REALISER UN GRAPHIQUE, LIRE UN GRAPHIQUE

NA

ECA

A

Les escargots, les humains grandissent au cours de leur vie.

Problème :

1.Emets une hypothèse

2.Des élèves ont réalisé des mesures sur des escargots mangeant des fraises (nourriture 1) et des escargots de la même espèce mangeant de la laitue (nourriture 2). Ils ont complété le tableau suivant :

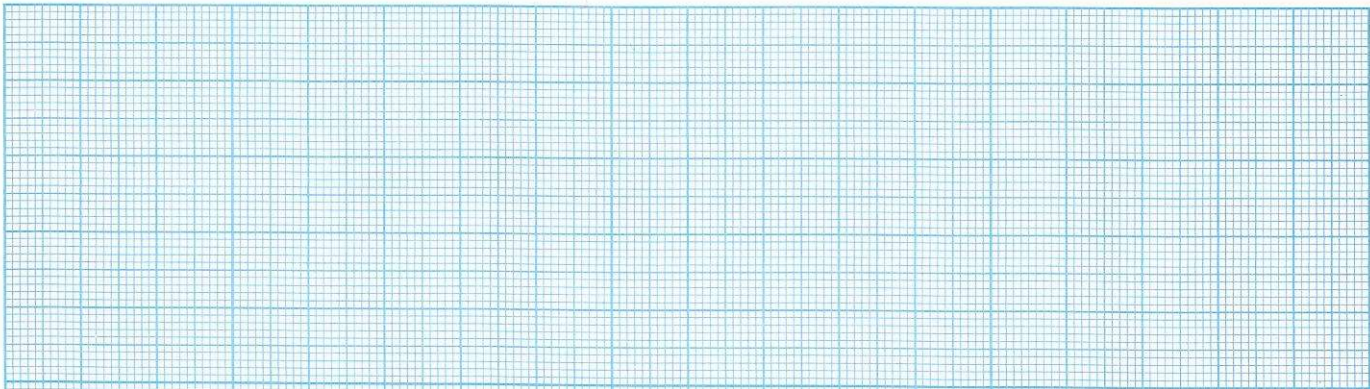
Age en jours	0	3	6	9
Masse des escargots avec nourriture 1	0,2	0,5	1,5	4,5
Masse des escargots avec la nourriture 2	0,2	0,5	1	3

Il faut réaliser le graphique représentant les mesures.

a.Donner un titre au graphique :

Ordonnées (unité) en fonction des abscisses (unité)

Ordonnées : Masse des escargots (en g)



Abscisses : Age (en jours)

b.place une croix fine sur le graphique pour chaque mesure en utilisant les données du tableau

c.relie les points entre eux à la main proprement

3.Indique ce que l'on constate tout d'abord quelle que soit la nourriture puis en fonction de la nourriture présentée.

4.Réponds au problème posé, explique ce qu'il se passe quand un escargot grandit.

Exercice maison :

5. Réalise le graphique représentant la masse du radis (en g) en fonction de leur âge (en jours) en n'oubliant pas de titrer ton graphique :

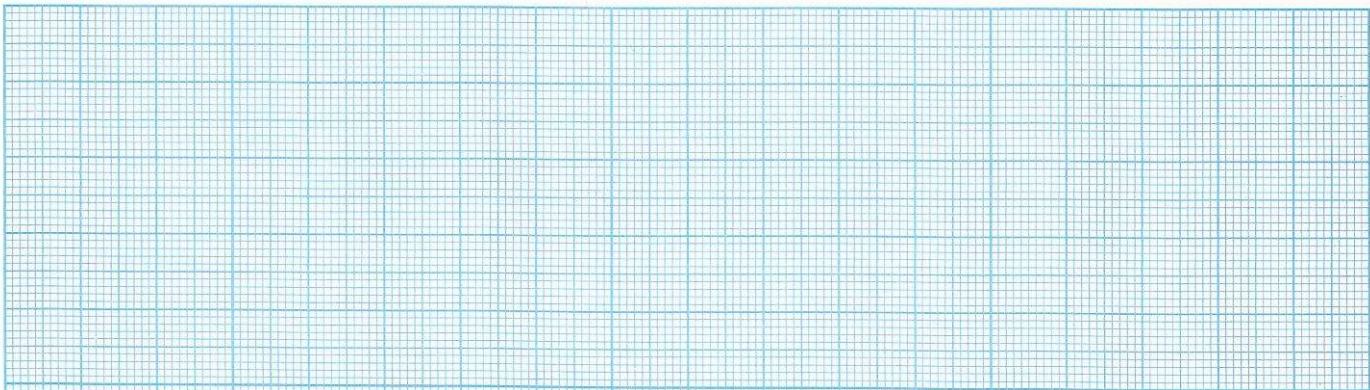
Un jardinier sème des graines de radis rose dans une culture bien entretenue. De temps en temps, il prélève quelques radis pour effectuer des mesures de masse.

Résultats des mesures

Âge du radis depuis le semis (en jours)	Masse moyenne d'un radis avec feuilles (en g)
0	0,1 (une graine)
2	1
7	4
10	8
13	10
15	13
18	17

Titre :

ordonnées :



Abscisses :

Nom : Classe :

MISSION 9 : LES BESOINS ALIMENTAIRES HUMAINS

S'INFORMER, COMPARER, RELIER LES INFORMATIONS POUR REpondre A UN PROBLEME

NA

ECA

A

Yness et Pierre ont vu une émission de télévision sur l'obésité. Ils s'inquiètent pour leur santé et se demandent quels aliments ils doivent consommer de préférence chaque jour.

Problème :

	Yness	Pierre
Âge	12 ans	12 ans
Activité au cours de la journée	Elle marche jusqu'à l'école puis fait son travail en classe. Elle joue au foot dans la cour à chaque récréation et pratique 1 h de sport chaque soir.	Il va à l'école en bus, il fait son travail scolaire. À la récréation, il discute avec ses amis. Il ne fait pas de sport, il préfère surfer sur Internet.
Besoins énergétiques de la journée [en kJ]	10 800	8 750

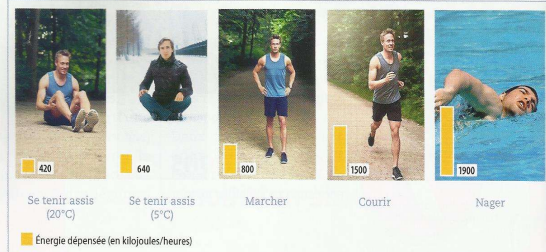
1 Les besoins énergétiques des deux élèves.

Aliments consommés de préférence par Yness	Aliments consommés de préférence par Pierre
<p>Apports énergétiques quotidiens : 10 700 kJ</p>	<p>Apports énergétiques quotidiens : 10 200 kJ</p>

2 Les apports alimentaires des deux élèves.

1. Indique en quelle unité on mesure l'énergie d'après les documents.
 2. Compare les besoins et les apports de Pierre sans oublier d'utiliser les chiffres.
 3. Réalise la même comparaison mais pour Yness.
 4. Explique d'après les documents comment Yness fait pour dépenser plus d'énergie.
- 5A partir des documents suivants, rédige un texte pour chaque enfant pour lui donner des conseils pour mieux s'alimenter.

Doc. 1 Dépenses d'énergie en fonction de l'activité physique et de la température

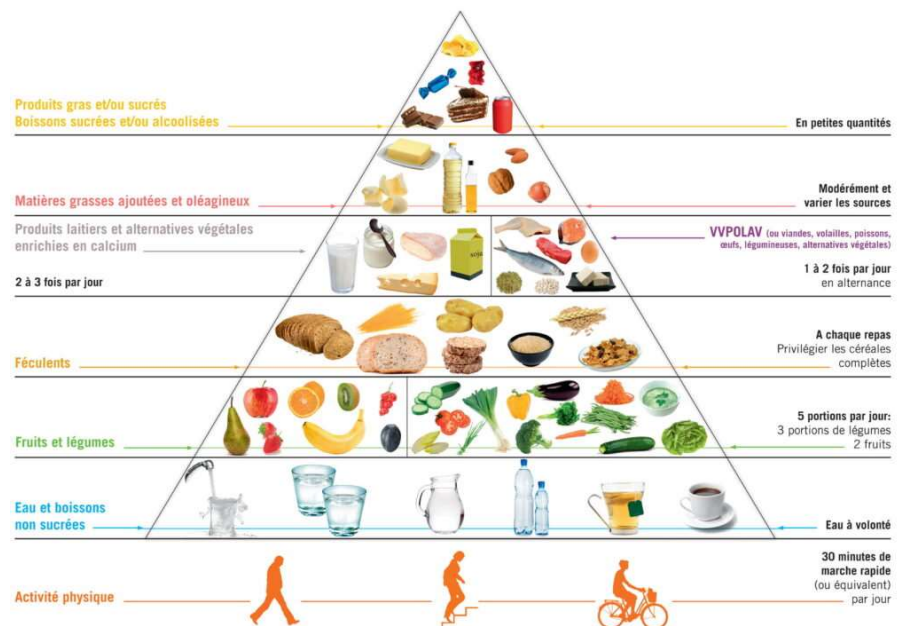


1. Indique combien d'énergie est dépensée en marchant et en nageant.

Doc. 2 Besoins de l'organisme en fonction de l'âge et du sexe



2. Décrit comment évoluent les besoins de l'organisme en fonction de l'âge et du sexe.



Doc. 1 Dépenses d'énergie en fonction de l'activité physique et de la température

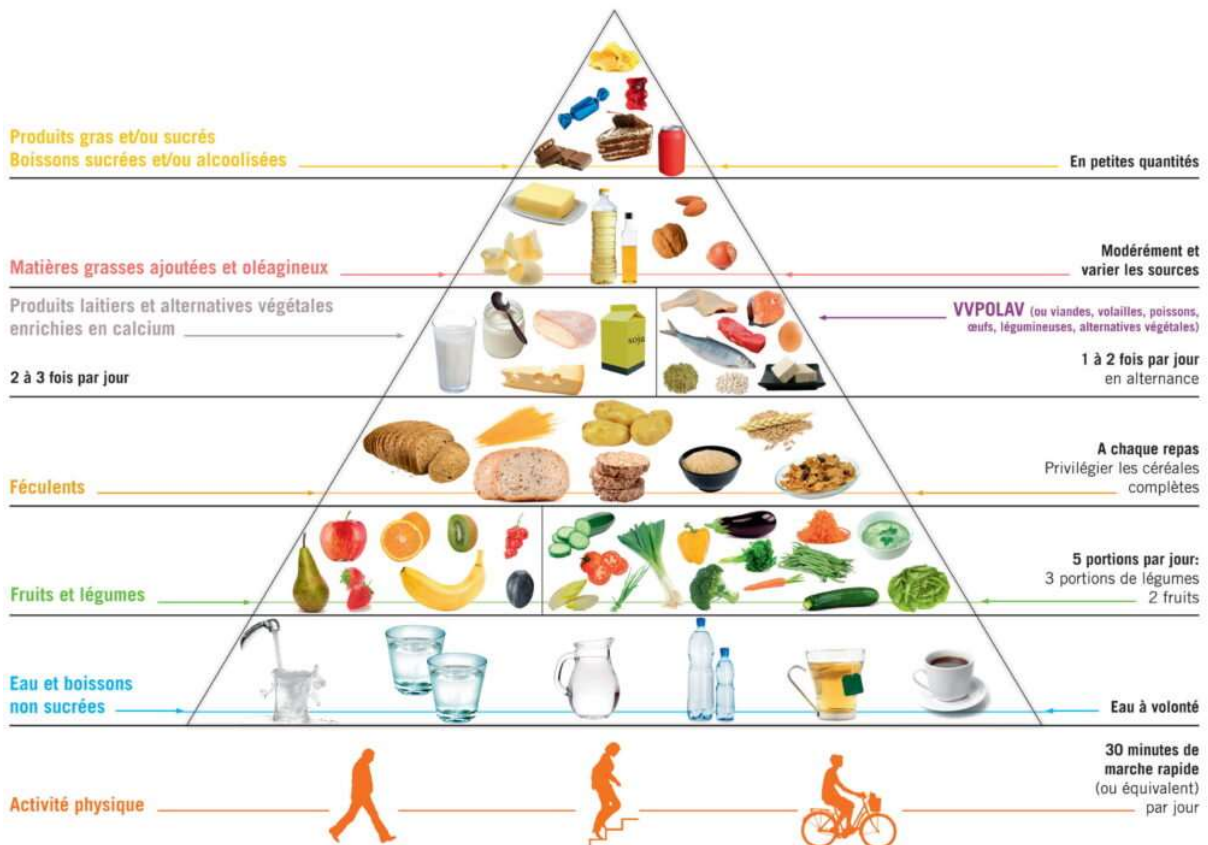


1. Indique combien d'énergie est dépensée en marchant et en nageant.

Doc. 2 Besoins de l'organisme en fonction de l'âge et du sexe



2. Décris comment évoluent les besoins de l'organisme en fonction de l'âge et du sexe.



Nom : Classe :

MISSION 10 : LES ALIMENTS	REALISER UN GRAPHIQUE, LIRE UN GRAPHIQUE		
	NA	ECA	A

Exercice maison :

Pour ma recette de crêpes, j'ai besoin entre autres de 250 g de farine. La farine est un aliment.

Problème : Comment obtient-on cet aliment ?

A partir de la video suivante <https://youtu.be/gdajFIDZ3B4>, réponds aux questions suivantes :

1. remets dans l'ordre les étapes pour obtenir de la farine (mets un chiffre devant chaque étape):

- semer des grains de blé
- récolter les grains grâce à une moissonneuse batteuse
- grains écrasés et tamisés au moulin
- une partie des grains est gardée et l'autre est envoyée à la coopérative
- labourer
- contrôler les grains avant d'être stockés dans un silo
- surveiller les jeunes plants de blé
- farine obtenue

2. Indique quel type de blé le moulin doit récupérer pour faire de la farine (blé tendre ou blé dur)

.....

3. Une fois le blé récolté, indique ce que fait l'exploitant agricole de la paille

.....

4. Indique quel est le but des moulins

.....

.....

5. Indique ce qu'est le son dans le blé et qui le mange.

.....

.....

6. Indique les deux missions que réalisent le moulin sur les grains de blé

.....

.....

7. Indique la propriété de la farine de blé par rapport aux autres farines

.....

.....

8. Entoure en vert les aliments issus d'une culture et en rouge ceux qui proviennent d'un élevage.



9. Place dans le tableau suivant les aliments précédents :

Aliments mangés sans transformation de la matière première	Aliments transformés c'est à dire produits après transformation de la matière première
<i>Carotte</i> ,	<i>Confiture</i> ,

Problème : Comment conserver au mieux les aliments ?

9. Après avoir lu l'ensemble des documents, détermine comment on peut conserver au mieux chaque aliment présent sur la table. Nous sommes dans une cuisine où vous disposez de tout ce dont vous souhaitez (frigo, four, congélateur, bocaux, film alimentaire,...). Pour chaque aliment, rédige un paragraphe expliquant ce que tu fais de l'aliment et pourquoi tu as fait ce choix.



Florence Baron, chercheuse en microbiologie alimentaire.

Pour se développer dans les aliments, les micro-organismes pathogènes ont besoin d'eau et d'une température qui leur convient : entre 15 et 40 °C pour la plupart d'entre eux. Le plus souvent, ils ne peuvent pas se multiplier dans un aliment si celui-ci est trop sec, très acide, ou très sucré, ou si la température est basse. Attention, quand on congèle un produit, les bactéries ne sont pas tuées. Au cours de la décongélation, le produit se réchauffe et les bactéries peuvent à nouveau proliférer. Chaque fois que l'on recongèle puis décongèle la quantité de bactéries augmente dans le produit et il peut devenir dangereux à consommer.

5 Le développement des micro-organismes dans les aliments.

DOC. 4 Des gestes en faveur de l'hygiène alimentaire



Éviter une contamination par des micro-organismes

Le nettoyage et la **désinfection** des matières premières, des récipients et des mains lors de la préparation des aliments permettent d'éliminer les micro-organismes.

Tuer les micro-organismes

La **pasteurisation** du lait ou des jus de fruits élimine la plupart des micro-organismes contenus dans ces produits frais. Les produits pasteurisés doivent être conservés au réfrigérateur et consommés en quelques jours (7 jours pour le lait).

Pour le lait « longue conservation », on utilise la stérilisation **UHT** (ultra haute température, supérieure à 140 °C).



Le lait peut être ainsi conservé plusieurs mois, à température ambiante (s'il n'est pas ouvert).

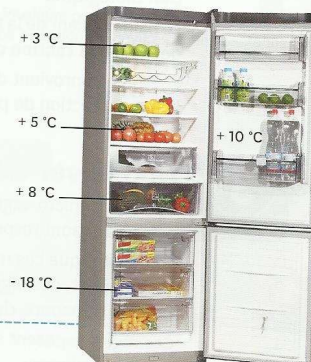
On peut aussi **stériliser** des légumes en les plaçant à une température supérieure à 100 °C pendant 10 à 60 minutes. C'est le principe des conserves.

Empêcher le développement des micro-organismes



Quelques moyens pour conserver les aliments non stérilisés :

- à basse température (au réfrigérateur ou au congélateur).
- sous atmosphère modifiée.
- par déshydratation (en supprimant l'eau nécessaire à toute vie).



Désinfection : opération de nettoyage visant à éliminer les micro-organismes.

Hygiène alimentaire : règles et pratiques permettant de s'alimenter en toute sécurité.

Pasteurisation : chauffage d'un aliment entre 70 et 85 °C pendant quelques secondes à quelques minutes, suivi d'un refroidissement rapide.

Stériliser : placer un produit à une température supérieure à 100 °C pendant 10 à 60 minutes.

Toxine : substance toxique qui rend malade.

Ultra Haute Température (UHT) : stérilisation qui se fait entre 135 et 150 °C, pendant un temps court (1 à 15 secondes).

Nom : Classe :

**MISSION 11 :
LES MICROBES ET LA
TRANSFORMATION DES ALIMENTS**

SAVOIR PRATIQUER LA DEMARCHE EXPERIMENTALE,
REALISER UN SCHEMA

NA

ECA

A



Nous avons vu que pour faire du pain, il fallait de l'eau, de la farine, du sel et un peu de levure (champignons microscopiques). On sait également que le gluten contenu dans la farine de blé permet à la pâte d'être élastique. Enfin, les levures sont nécessaires pour faire gonfler la pâte à pain.

1.Problème :

2.Emets une hypothèse

.....

3.Observe les levures au microscope selon les consignes suivantes :

a.prends une goutte d'eau avec les levures

b.place la sur une lame microscopique

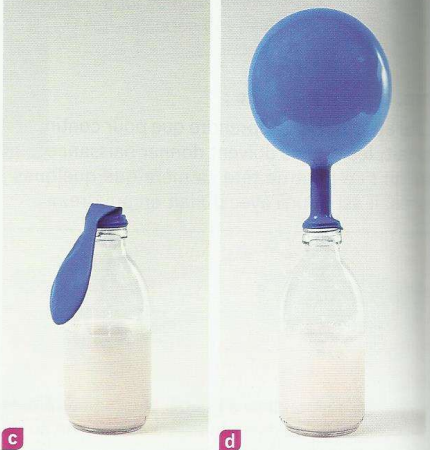
c.rajoute une goutte de bleu de méthylène

d.place la lamelle et appelle ton professeur

e.observez au microscope en suivant les consignes données (mission 2) puis appelle ton professeur une fois l'observation faite.

4.Réalise le schéma titré et légendé d'une expérience permettant de vérifier notre hypothèse :

5. D'après l'expérience suivante, complète le tableau:

<p>■ Une expérience pour mettre en évidence la production d'un gaz par les levures</p>  <p>Les levures transforment l'amidon contenu dans la farine en différents produits dont un gaz. On peut récupérer ce gaz dans un ballon de baudruche. Dans l'exemple présenté ici :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le flacon c contient de l'eau et des levures ; - le flacon d contient de l'eau, des levures et de la farine. 	<p>Bouteille avec eau et levure</p>	<p>Bouteille avec eau, levure et amidon (sucre de la farine)</p>
<p>État du ballon au début de l'expérience</p>	<p>dégonflé</p>	<p>dégonflé</p>
<p>État du ballon à la fin de l'expérience</p>		

6. Donne les résultats obtenus :

.....

.....

.....

7. D'après les résultats, réponds au problème posé.

.....

.....

.....

Exercice maison :

Ma maman préfère quand la mie du pain est très aérée, c'est à dire quand il y a des grands trous dans la mie.

Problème : comment faire un pain avec de grandes alvéoles (trous) dans la mie ?

Leonardo pense que plus on laisse de temps aux levures pour manger le sucre, plus il y aura de gaz et plus la pâte va gonfler.

8. Réalise le schéma titré et légendé d'une expérience selon les consignes données permettant de vérifier que Leonardo a raison.

MISSION 12 : REPRODUCTION ET DEVELOPPEMENT DES INSECTES	S'INFORMER, REALISER UN SCHEMA		
	NA	ECA	A

Exercice maison :

Amélie a un caméléon vorace en insectes. Elle décide donc d'en faire l'élevage et a besoin de savoir comment les insectes se développent et comment ils se reproduisent.

1. Problème : **Comment les insectes se développent et se reproduisent?**

2. A partir des documents suivants, complète le schéma du cycle de vie suivant :

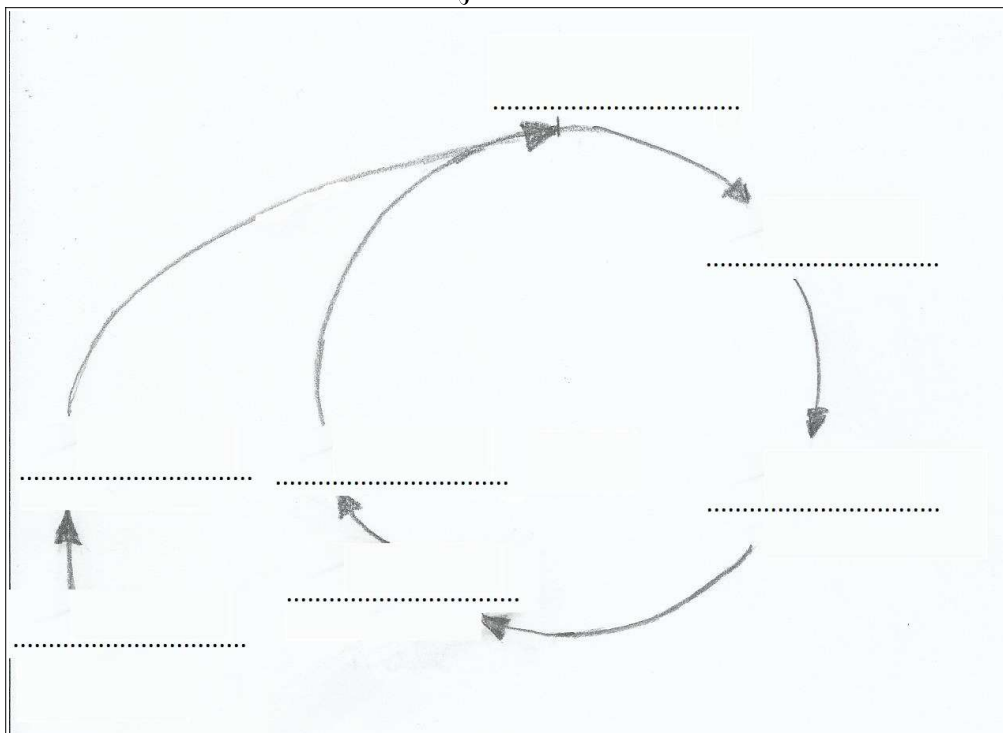
De l'œuf à la nymphe

Temps après l'éclosion	1 mois	2 mois	3 mois	4 mois
Masse de 10 vers de farine (en g)	1,2	1,6	2,4	3,1
Taille (en cm)	0,7	1,2	1,8	3,0

4. Évolution de la taille et de la masse des larves de ténébrion lors d'un élevage en classe.

De la nymphe à l'adulte

Le schéma du cycle de vie d'un insecte



Nom : Classe :

MISSION 13 :
DEVELOPPEMENT ET REPRODUCTION
DES PLANTES A FLEURS

S'INFORMER, REALISER UN SCHEMA, REpondre A UN PROBLEME

NA

ECA

A

Une plante se développe à partir de graines. Les plantes annuelles ne vivent qu'une seule année, elles ont donc besoin de produire des graines pour se développer l'année suivante.

1.Problème :

2.Emets une hypothèse ;

3.Indique ce que l'on doit faire pour vérifier notre hypothèse.

4.Après avoir regardé la vidéo et afin de découvrir l'organisation de la fleur, réalise sa dissection de l'extérieur vers l'intérieur selon les instructions suivantes:

Retire les sépales, éléments les plus à l'extérieur et scotches-en un :

Retire les pétales et scotches-en un :

Repère les étamines reconnaissables à leurs sacs jaunes plein de grains de pollen et scotches-en une :

Repère le pistil, coupez le dans le sens transversal et appelle ton professeur pour vérification.

5.A partir de l'observation au videoprojecteur , complète le tableau suivant :

ovule	-----devient----->
.....		fruit

On réalise l'expérience suivante :

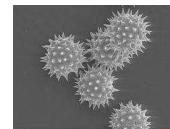
Ovules dans le pistil en présence de grains de pollen	Ovules dans le pistil isolés des grains de pollen
Graines et fruits formés	Pas de graine, pas de fruit

6.détermine ce qui doit se passer avec l'ovule pour qu'il y ait formation de graines et de fruits :

7.Quelques fois, les grains de pollen n'arrivent pas seuls jusqu'à l'ovule.



Tête d'abeille portant du pollen sur ses poils



grains de pollen observés au microscope

a.Observe les grains de pollen et les abeilles. Indique ce que tu constates.

b.Explique, d'après les documents, comment les grains de pollen d'une plante peuvent arriver jusqu'aux ovules d'une autre plante.

Exercice maison :

8.A partir de tout ce qui a été dit, réalise le schéma titré et légendé du cycle de la plante à fleurs

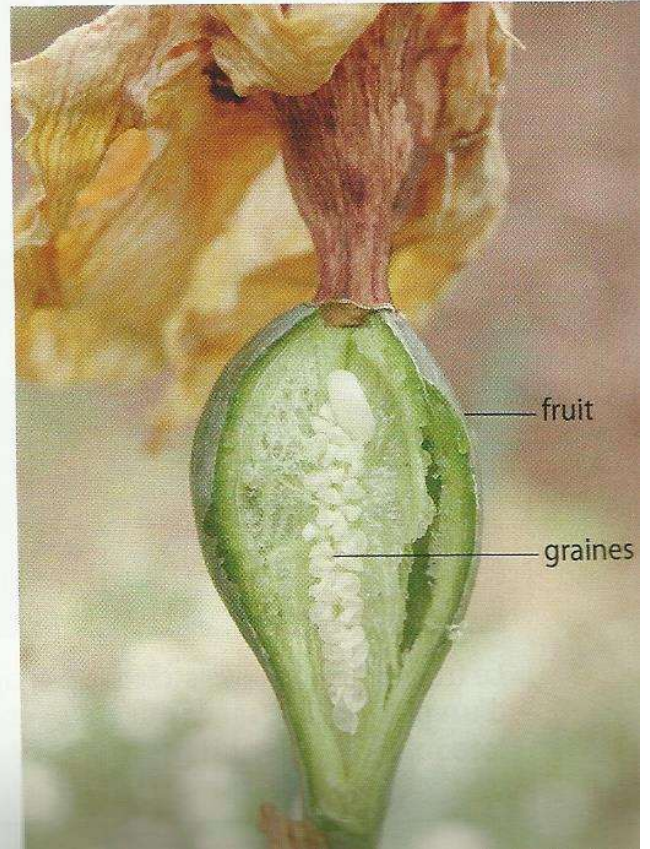
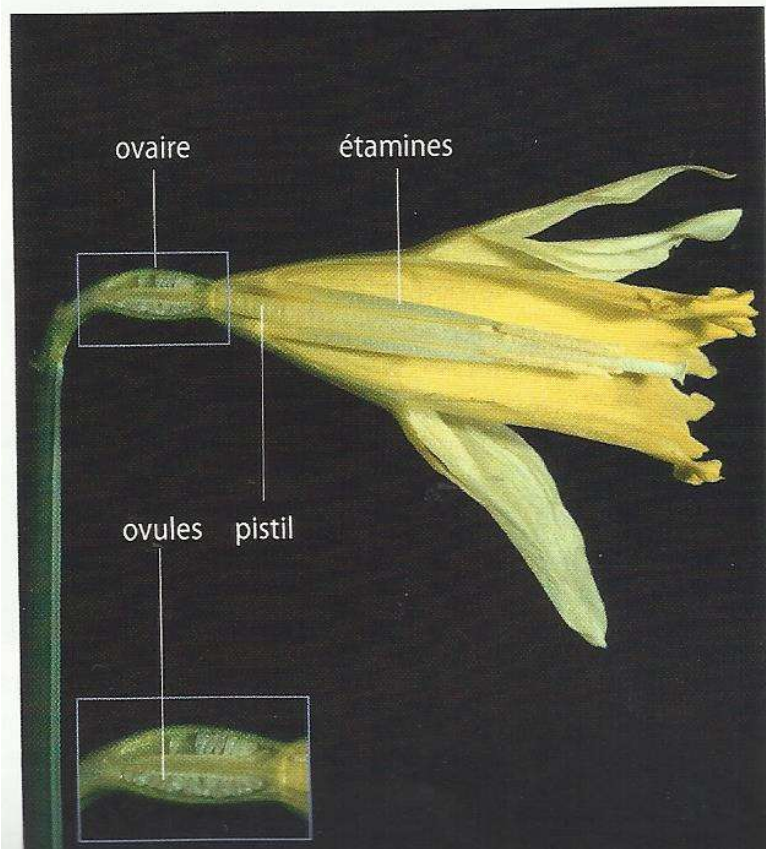
9.Pour t'entraîner pour le contrôle, tu peux aller te tester au site suivant : <https://svt.ac-versailles.fr/IMG/fleurofruit/Fleurofruit/index.html>



Fleur de jonquille



Fleur fanée de jonquille



MISSION 14 : DEVELOPPEMENT, REPRODUCTION ET SEXUALITE DES HUMAINS	S'INFORMER, COMMUNIQUER ET RENDRE COMPTE		
	NA	ECA	A

Exercice maison :

8.A partir de tout ce qui a été dit en classe :

Question 1 : entoure dans le tableau ci-dessous les transformations observées à la puberté chez la femme et chez l'homme.

Homme	Femme
développement des seins	développement des seins
développement de la pilosité pubienne	développement de la pilosité pubienne
poussée de croissance	poussée de croissance
premières règles	premières règles
élargissement du bassin	élargissement du bassin
premières éjaculations	premières éjaculations
élargissement des épaules	élargissement des épaules
apparition de la barbe	apparition de la barbe
mue de la voix	mue de la voix

Question 2 : coche la case correspondant à la définition de la puberté.

- période de la vie pendant laquelle les adolescents deviennent de plus en plus indépendants de leurs parents.
- période de la vie pendant laquelle l'enfant grandit.
- période de la vie pendant laquelle les enfants deviennent capables de transmettre la vie à leur tour.
- période de la vie pendant laquelle l'enfant se développe dans l'utérus maternel.

Question 3 : entoure le premier signe de fonctionnement de l'appareil reproducteur chez une fille.

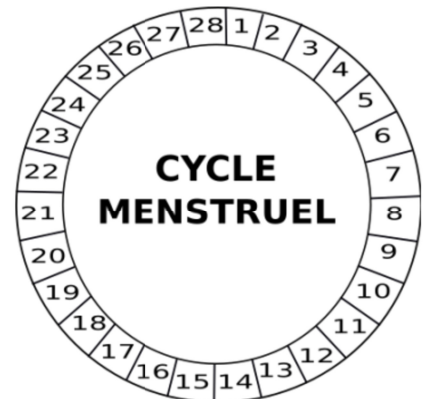
pilosité pubienne apparition des règles poussée de croissance

Question 4 : entoure le premier signe de fonctionnement de l'appareil reproducteur chez un garçon.

apparition des éjaculations pilosité pubienne poussée de croissance

Question 5 : colorie sur le cycle menstruel ci-dessous :

- en vert : la période correspondant à l'ovulation,
- en rouge : la période correspondant aux règles.



Nom : Classe :

MISSION 15 : LES PAYSAGES ET LES ECOSYSTEMES

S'INFORMER, REALISER UN SCHEMA

NA

ECA

A

Sur la planète Terre, on constate différents paysages.

1.Problème :

2.Comment faire pour résoudre ce problème

.....

3.Observe les différents paysages et complète le tableau suivant :

composition	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3	Paysage 4
relief				
roche				
végétaux				
eau				
Constructions humaines				

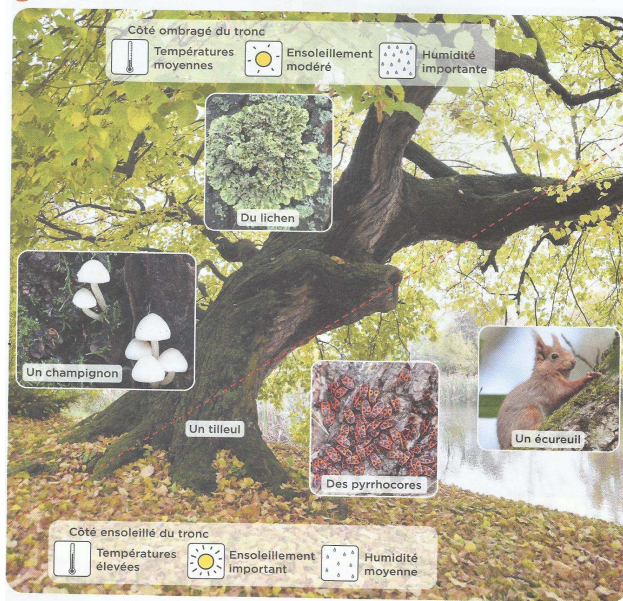
X : présent

4.Donne une définition du paysage

.....

Exercice maison :

A l'endroit suivant, on a fait des mesures et répertorier les êtres vivants présents :



5.fais correspondre l'appareil de mesure avec la condition physique mesurée :



luminosité

orientation

température

humidité moyenne

6.Emets une hypothèse pour expliquer la répartition des champignons seulement du coté nord.

.....

7.**Un écosystème est un ensemble constitué par le milieu de vie et les êtres vivants qui y vivent.** Les êtres vivants interagissent entre eux et avec leur milieu de vie. Recherche à **quoi peut servir** le milieu de vie de l'écosystème « mare » pour les êtres vivants qui y sont présents comme par exemple **la grenouille.**

PAYSAGE 1



PAYSAGE 2



PAYSAGE 3



PAYSAGE 4



Nom : Classe :

MISSION 16 : ECOSYSTEME ET MAUVAISE SAISON

S'INFORMER, REALISER, REpondre A UN PROBLEME

NA

ECA

A

Nous avons vu qu'un écosystème est constitué d'un milieu de vie et d'êtres vivants qui interagissent. Cependant, comme les conditions physiques et chimiques ne sont pas les mêmes au cours de l'année, les êtres vivants doivent donc s'adapter.

1.Problème :

2.Emets une hypothèse

3.Dans les différents ateliers, vous avez 10 minutes pour réaliser ce qui est demandé.

ATELIER 1 LA MARMOTTE

1.A partir des documents ,

a.indique combien de kilogrammes prend une marmotte en été :

b.indique où est la marmotte entre octobre et mars ?

c.compare la température en décembre à la surface du sol et à 1m de profondeur dans le sol.

d.indique pourquoi le terrier est bouché par de la terre, des poils et de l'herbe.

e.indique pourquoi le terrier est tapissé de feuilles et d'herbe sèche.

2.Explique (il vous faut trouver 4 raisons) comment la marmotte résiste au froid tout l'hiver.

ATELIER 2 LA CIGOGNE

3.A partir des documents, détermine pourquoi la cigogne n'est pas visible en France l'hiver

4.La vallée du Rhône se situe en France entre le nord est et le sud est. D'après le document 4 du livre bordas p 35 :

a.détermine quand les cigognes passent dans la vallée du Rhône

b.recherche à quelle période elles passent dans la vallée du Rhône pour aller en Afrique

c.recherche à quelle période elles passent dans la vallée du Rhône pour aller en Europe de l'Est.

d.expliquez pourquoi elles sont plus nombreuses au mois d'août à passer dans la vallée du Rhône. (réfléchissez sur leurs possibles actions l'été).

ATELIER FEUILLES DE MARRONNIER

5.A partir du document vidéo détermine pourquoi les feuilles ne sont pas visibles en hiver.

6.A partir du livre bordas p 28, observe le bourgeon puis épluche le en lui prélevant ses différentes feuilles qui servent à protéger les futures feuilles et tige de la plante au printemps. Puis, scotche :

-ici, une feuille protectrice lisse et imperméable :

-ici, une feuille cotonneuse chaude et poilue :

ATELIER CONCLUSION

7.relie l'être vivant à son mode d'adaptation face à la mauvaise saison :

- | | | | |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| - marmottes | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | protection |
| - cigognes | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | migration |
| - feuilles de marronnier | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | confinement |

Exercice maison :

Un téléphone portable fonctionne grâce à des composants électroniques. La fabrication de ces composants nécessite l'utilisation de matière minérales extraites du sous sol. Un français renouvelle son téléphone tous les 18 mois environ en moyenne. Chez les jeunes de 18 à 24 ans, ce renouvellement a même lieu tous les 10 mois.



8. Utilisez les documents ci-dessous pour **expliquer la conséquence de la fabrication des téléphones portables sur les écosystèmes** et **proposez une solution** pour limiter ces conséquences.

Matière minérale	Durée estimée des réserves
Indium	5 à 50 ans
Étain	50 à 100 ans
Cuivre	100 à 1000 ans
Cadmium	
Aluminium	
Tantale	

2 Estimation de la date d'épuisement des réserves de quelques matières minérales. On donne des fourchettes de dates, car l'épuisement d'une ressource dépend de nombreux facteurs difficiles à prévoir (découverte de nouvelles réserves, niveau de consommation, etc.).

Nombre de téléphones portables vendus dans le monde (2014)
1,9 milliard

Taux de recyclage de ces téléphones
10 à 15 %

10 000 euros
C'est la valeur d'une tonne de téléphones portables si on pouvait tout recycler

3 Les téléphones portables en quelques chiffres.

4 Une mine de tantale en République démocratique du Congo. Le tantale est extrait d'une roche dont 80 % des réserves se trouvent en République démocratique du Congo. Elle est prélevée dans des mines où les employés travaillent souvent pour un faible salaire, dans des conditions pénibles et dangereuses. Pour les construire, il faut détruire des forêts, ce qui menace l'habitat de nombreuses espèces, dont les gorilles.



Marmotte garnissant son terrier d'herbes avant l'hibernation.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
			Reproduction								
				Gestation							
				Naissances							
				Allaitement							
Hibernation										Hibernation	

doc 1

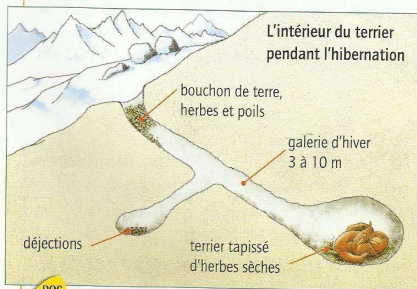
La vie de la marmotte suit le rythme des saisons.

• À la belle saison, la marmotte est très active, elle passe la plus grande partie de son temps à se nourrir des plantes des alpages (graminées, trèfle...).

Ainsi, en six mois, elle accumule une grande quantité de graisse et son poids passe de 3,5 kg à 6 ou 7 kg à l'entrée en hibernation.

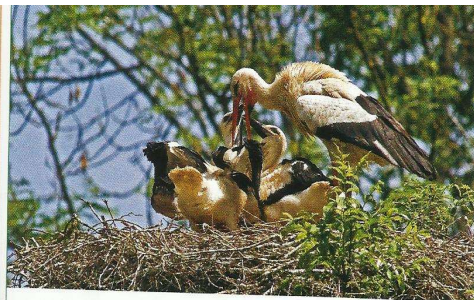
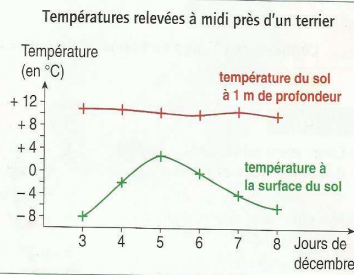
• Dès les premières gelées de l'automne, la marmotte s'installe dans son terrier d'hiver et entre en hibernation. Elle s'endort et vit au ralenti. Ce long sommeil est entrecoupé de réveils pour uriner.

Durant toute cette période, la marmotte ne s'alimente pas ; à son réveil au printemps, elle a perdu la moitié de son poids.



doc 2

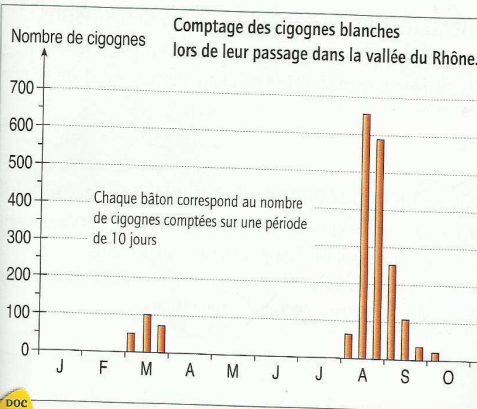
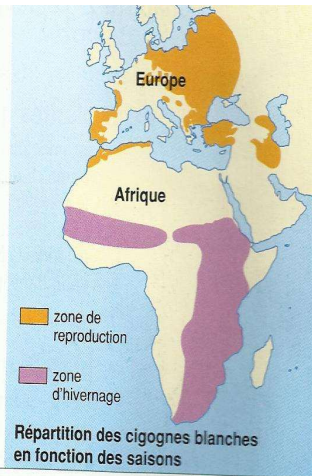
Les conditions de vie à l'intérieur du terrier durant l'hiver.



- Les cigognes blanches font leur nid en Europe en mars-avril ; chaque couple donne naissance à deux ou trois cigogneaux.
- Elles se nourrissent principalement de petits rongeurs, de poissons et d'insectes.
- Elles sont absentes d'Europe pendant la mauvaise saison.

doc 3

Au cours de l'année, les cigognes blanches occupent deux milieux différents.



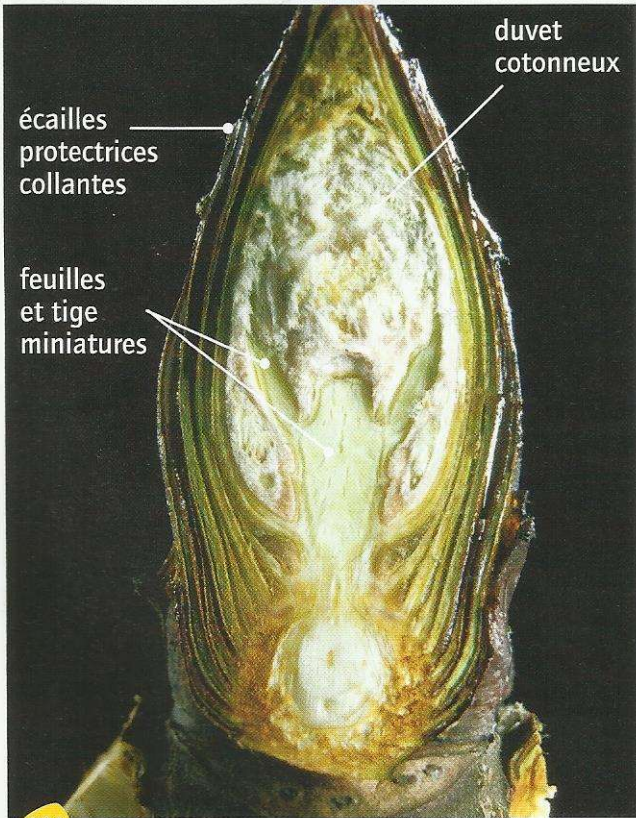
- Vol migratoire en groupe durant la journée.
- Vitesse : 55 km / heure.
- Distance parcourue chaque jour : 200 à 400 km si les conditions météorologiques sont bonnes.

doc 4

Les cigognes blanches effectuent chaque année deux grandes migrations de près de 6 000 km.

Je manipule

- Repérez le bourgeon présent à l'extrémité d'une branche de marronnier.
- Coupez délicatement ce bourgeon dans le sens de la longueur à l'aide d'un scalpel.
- Observez l'intérieur du bourgeon à la loupe.
- Identifiez les différentes parties du bourgeon en vous aidant du document 2.



DOC 2 La coupe longitudinale du bourgeon montre les organes qui peuvent résister aux rigueurs de l'hiver.



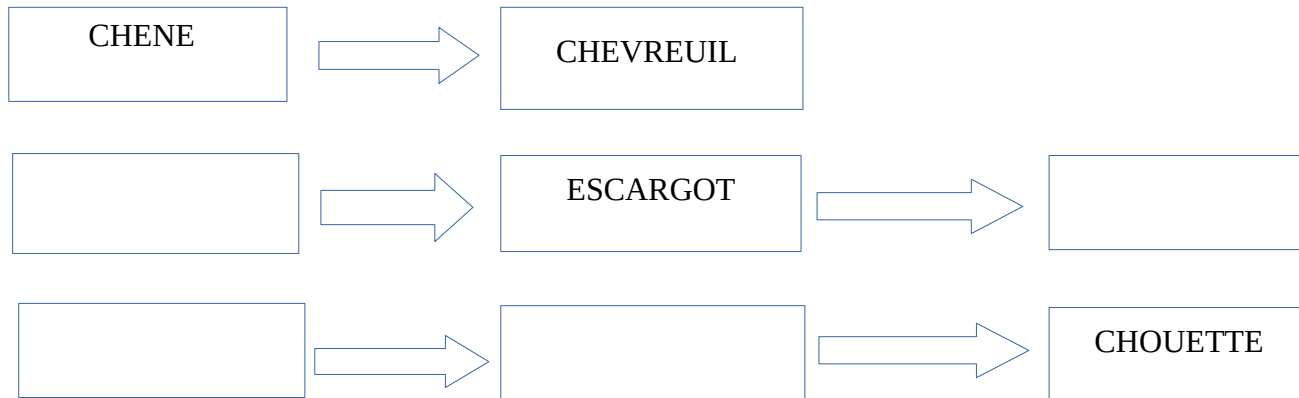
DOC 3 L'éclosion du bourgeon a lieu au début du printemps lorsque la sève circule à nouveau dans le marronnier.

MISSION 17 : PLACE DES VEGETAUX DANS LES ECOSYSTEMES	S'INFORMER, REALISER UN SCHEMA, REpondre A UN PROBLEME		
	NA	ECA	A

Dans chaque écosystème, on peut établir des chaînes alimentaires ; à partir des documents projetés :

1. Complète les chaînes alimentaires suivantes

Schéma des chaînes alimentaires



→ Se fait manger par

2. Encadre en vert les végétaux. Quelle est leur place dans chaque chaîne ?

.....

3. Indique ce qui se passerait s'il disparaissaient .

.....

4. On constate que tous les animaux créent leur matière organique à partir de matière organique d'autres êtres vivants. Emets une hypothèse quant aux besoins des végétaux.

.....

→ **Problème : quels sont les besoins des végétaux pour produire de la matière organique ?**

5. Réalise, au dos de la feuille, le schéma du montage témoin, qui présente l'ensemble des conditions permettant de façon certaine d'assurer les besoins de la plante pour produire de la matière et qui vous servira afin de le comparer aux expériences

6. Réalise, au dos de la feuille, le schéma titré et légendé d'une expérience permettant de vérifier que la plante a besoin d'eau pour produire de la matière.

7. Complète le tableau suivant des différentes expériences permettant de vérifier les autres hypothèses

Présence du facteur?	Eau	Sels minéraux	lumière	dioxygène	Dioxyde de carbone	Nutriments	Résultats : (la plante a produit de la matière ou non?)
Expérience 1	<u>non</u>	oui	oui	oui	oui	oui	
Expérience 2	oui	<u>non</u>	oui	oui	oui	oui	
Expérience 3	oui	oui	<u>non</u>	oui	oui	oui	
Expérience 4	oui	oui	oui	<u>non</u>	oui	oui	
Expérience 5	oui	oui	oui	oui	<u>non</u>	oui	
Expérience 6	oui	oui	oui	oui	oui	<u>non</u>	

8. Indique les résultats obtenus au bout d'une semaine dans le tableau à partir des documents projetés

9. Conclus, c'est à dire réponds au problème posé

.....

Mener l'enquête sur le terrain



4 Des observations effectuées au cours d'une sortie en forêt.

Nom : Classe :

MISSION 18 :
LE DEVENIR DE LA MATIÈRE ORGANIQUE
APRÈS LA MORT DES ÊTRES VIVANTS

SAVOIR PRATIQUER LA DEMARCHE EXPERIMENTALE,
REALISER UN SCHEMA

NA

ECA

A

Tous les ans, à l'automne, des feuilles tombent des arbres sur le sol et pourtant, le sol n'augmente pas d'épaisseur même dans les régions non ventées. Un élève propose comme hypothèse que la matière organique des feuilles seraient transformées par le sol et plus particulièrement par certains êtres vivants.

1.Problème :

2.Indique l'hypothèse émise par l'élève
.....
.....

3.Imagine un protocole d'expérience afin de vérifier cette hypothèse. Tu auras à disposition : des bocaux avec bouchon, du sol avec des êtres vivants comme les champignons, les bactéries et les vers de terre, un micro-onde pour éventuellement tuer les êtres vivants et des feuilles mortes entières.

4.A partir des résultats de l'expérience réalisée par votre professeur :

a.donne les résultats de l'expérience
.....
.....

b.explique si l'hypothèse de l'élève est juste ou non **ET** indique en quoi a été transformée la matière organique des êtres vivants.
.....
.....

5.Complète le schéma bilan suivant :

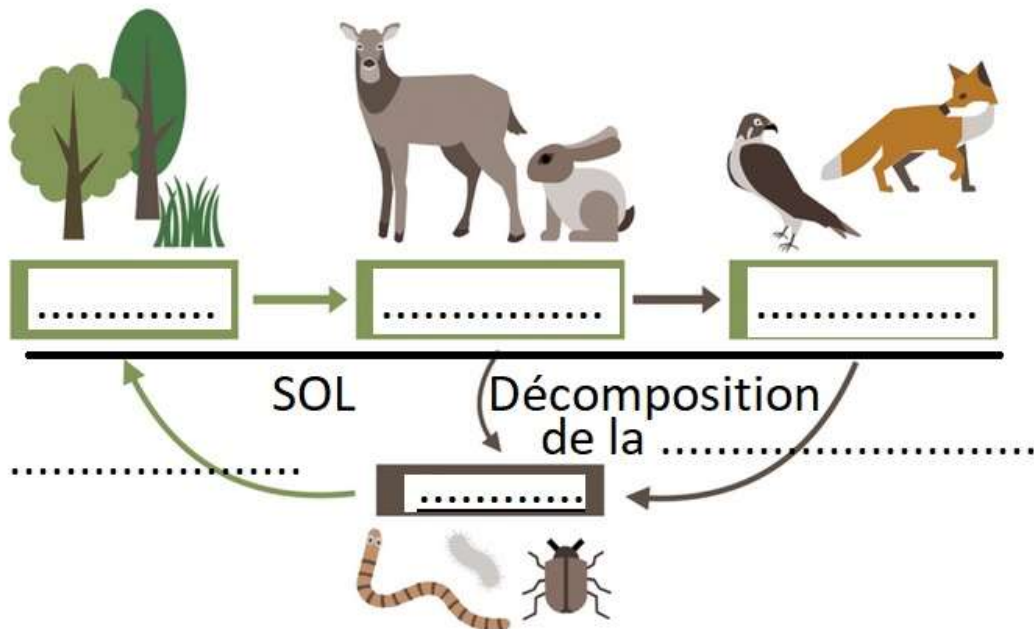


Schéma du recyclage de la matière

Exercice maison :

Climatologie et météorologie sont deux sciences qui étudient le temps qu'il fait. Cependant, il existe une différence.

6.Recherche les différences entre ces deux sciences ;
.....
.....

EXPERIENCE

BOCAL N°	1	2
CONTENU	SOL (AVEC ETRES VIVANTS) ET FEUILLES	SOL (AVEC ETRES VIVANTS) ET FEUILLES PASSES AU MICRO-ONDE
ETAT DES FEUILLES EN DEBUT D'EXPERIENCE	FEUILLES ENTIERES	FEUILLES ENTIERES
ETAT DES FEUILLES EN FIN D'EXPERIENCE ET MATIERE PRESENTE DANS LE BOCAL	FEUILLES DECOMPOSEES ET MATIERE MINERALE	FEUILLES ENTIERES

Nom : Classe :

MISSION 19 : LA TERRE, PLANETE QUI ABRITE LA VIE

S'INFORMER, RELIER LES INFORMATIONS ENTRE ELLES,
REPONDRE A UN PROBLEME

NA

ECA

A

Dans le système solaire (système regroupant une étoile, le soleil et les planètes qui gravitent autour), la vie n'est présente que sur la planète Terre.

1.Problème :

2.Emets une hypothèse

.....

3.A partir du tableau suivant, détermine ce qui explique que la vie ne soit présente que sur Terre.

Nom des planètes	Mercure	Vénus	Terre	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune
Présence d'eau	non	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Etat de l'eau	x	x	Solide, liquide et gaz	Solide et gaz	solide	solide	solide	solide

.....

.....

.....

Document 1 : Tableau regroupant quelques caractéristiques des planètes du système solaire (les éléments du système solaire et les distances ne sont pas représentés à l'échelle)

Planètes Caractéristiques	Mercure	Vénus	Terre	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune
Composition (type)	Rocheuse	Rocheuse	Rocheuse	Rocheuse	Gazeuse	Gazeuse	Gazeuse	Gazeuse
Distance au Soleil (en millions de km)	58	108	149,6	230	778	1430	2800	4500
Diamètre (en km)	4878	12102	12750	6792	143000	116000	51000	49500
Présence d'une atmosphère (oui/non)	Très peu	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Présence d'eau liquide (oui/non)	non	non	OUI	non	non	non	non	non
Température moyenne (°C)	169	462	15	- 63	- 148	-180	- 212	- 215

Document 2 : L'eau peut se trouver sous trois états différents, solide, liquide et gazeux. L'eau se trouve à l'état liquide entre 0°C et 100°C. En dessous de 0°C l'eau est sous forme glace (état solide). Au dessus de 100°C, l'eau est sous forme de vapeur d'eau (état gazeux).

Document 3 : Quand on éloigne un objet d'une source lumineuse, il reçoit moins d'énergie ce qui fait diminuer sa température.

3. d'après des documents 1 et 2, explique comment l'eau peut être liquide sur Terre.

.....

.....

.....

4. explique pourquoi la température de Mercure est beaucoup plus élevée que sur Terre.

.....

.....

.....

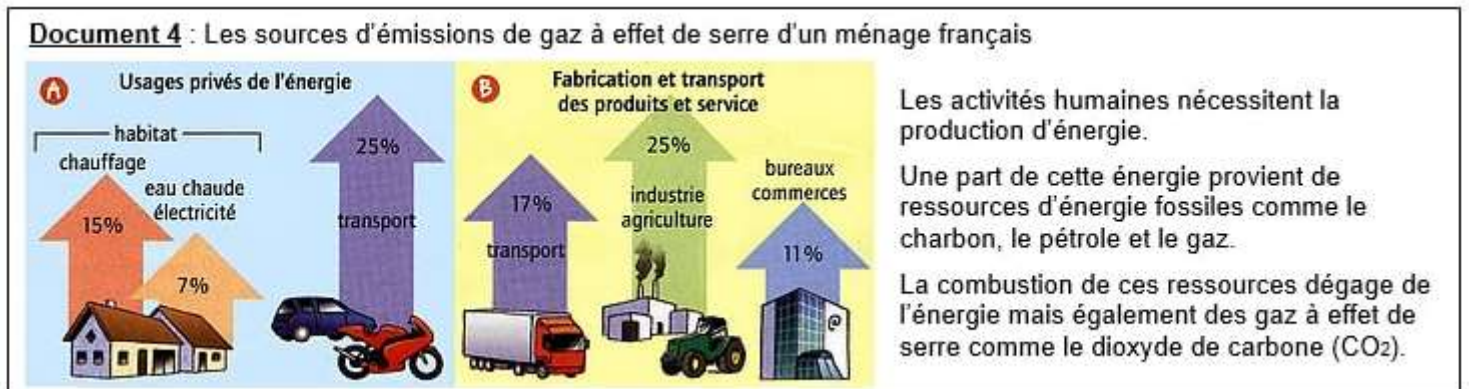
5. Les scientifiques ont calculé que la température moyenne sur Terre devrait être de -18°C quand on regarde sa distance par rapport au soleil. Or elle est de +15°C. A partir de la vidéo suivante (<https://youtu.be/M4Rg7zMIqdc>), détermine ce qui explique qu'elle soit plus importante que -18°C.

.....

.....

.....

6. Actuellement, la Terre subit un dérèglement climatique avec une augmentation de la température à sa surface. A partir du document 4 et de la vidéo suivante (<https://youtu.be/Tfu2K3dOrqI>), explique pourquoi la température de la Terre augmente.



.....

.....

.....

.....