

# Guide de L'enseignant

Collection

# AL MOUFID

CM1 4<sup>ème</sup> année



DAR ATTAKAFA  
Edition & Diffusion

EVEIL des SCIENCES

Conforme au nouveau programme révisé du Ministère de l'Education Nationale et de la Formation Professionnelle.

**AL MOUFID en EVEIL des SCIENCES**  
de l'enseignement primaire

**4ème Année  
de l'enseignement primaire**

**CM<sub>1</sub>**

Guide de l'enseignant (e)



Les auteurs :

**M .BOULANOAUR**

**A.ABOUFADL**

**L.SOULLAME**

## Fiche méthodologique

L'organisation du manuel au service de la démarche d'investigation. Cette démarche est préconisée dans les programmes **Mars 2019**.

À la fin de **la quatrième année**, l'élève devra « observer et décrire pour mener des investigations ».

Faire des sciences, c'est partir d'une observation du réel ou d'un questionnement proposé à l'élève pour qu'il s'interroge sur ce qu'il croit savoir. Ce sera l'objet de la première étape de chacune des séances (« situation de départ»).

À partir d'une ou plusieurs questions dégagées lors de cette première étape, un problème scientifique va structurer les activités qui vont suivre.

On propose alors à l'élève de mener des investigations qui se déclineront de plusieurs manières en fonction du thème abordé :

- **l'expérience est chaque fois que possible privilégiée ;**
- **l'observation du réel ;**
- **la lecture de documents ;**
- **la manipulation ;**
- **l'enquête.**

Ensuite, A retenir correspond à la synthèse des notions à retenir.

Les activités d'évaluation et consolidation , proposés à la fin de chaque chapitre, permettent de réinvestir les notions nouvellement acquises et de les consolider.

Chaque séance fonctionne sur le même modèle et décline une partie d'un ensemble regroupé sous le terme chapitre.

### **NB: Les représentations initiales des élèves :**

La récolte des représentations initiales va en partie permettre d'amener les élèves à un questionnement, quelques fois elle va aussi mettre l'enfant dans une situation de conflit sociocognitif (c'est à dire que l'enfant se rendra compte que sa conception n'est pas tout à fait exacte mais il ne verra pas forcément pourquoi, et il ne sera pas non plus quelle est celle qui est juste...). Et cela est important car l'explication ne vaut rien sans le besoin qui l'appelle et qui lui donne sens.

C'est dans l'étonnement que la conscience fait l'apprentissage d'elle même et prend une juste mesure de sa situation et de sa valeur.

## Répartition Annuelle du programme de la quatrième Année de l'enseignement primaire

Semaines	Unités	Séances
<b>1</b>	<b>Evaluation diagnostique</b>	
<b>Présentation de l'unité 1</b>		
<b>2</b>	<b>1</b>	Séance 1 : Classification des êtres vivants .
<b>3</b>		Séance 2 : les besoins nutritifs des êtres vivants .
<b>4</b>		Séance 3 : Comportements de quelques êtres vivants dans leur milieu de vie.
<b>5</b>		Séance 4: Les relations entre les êtres vivants du milieu naturel .
<b>6</b>		Séance 5: La chaîne alimentaire .
		Séance 6: Les parties de la plantes et leurs rôles.
		Séance 7: Transformation de la fleur en fruit.
		Séance 8: Le Bilan
		Séance 9: Evaluation .
		Séance 10 : Remédiation.
<b>Présentation de l'unité 2</b>		
<b>7</b>	<b>2</b>	Séance 1 : Quelles différences existe -t-ils entre un solide et un liquide ?
<b>8</b>		Séance 2 : Quelles sont les propriétés de l'état gazeux ?
<b>9</b>		Séance 3 : les propriétés de quelques matériaux ?
<b>10</b>		Séance 4: Quels sont les changements d'état de la matière ?
<b>11</b>		Séance 5: Transformation physique et transformation chimique
		Séance 6: Quels sont les solides solubles dans l'eau ?
		Séance 7: La lumière blanche et les couleurs ?
		Séance 8: Le Bilan
		Séance 9: Evaluation .
		Séance 10 : Remédiation .
<b>Présentation de l'unité 3</b>		
<b>12</b>	<b>3</b>	Séance 1 : La reproduction chez les animaux.
<b>13</b>		Séance 2 : Les petits ressemblent- ils à leurs parents?
<b>14</b>		Séance 3 : Comment les parents protègent- ils leurs petits ?
<b>15</b>		Séance 4: Les caractéristiques héréditaires chez les plantes.
<b>16</b>		Séance 5: Les types de fruits .
		Séance 6: la reproduction des végétaux dans la préservation des espèces.
		Séance 7: Comment favoriser une bonne reproduction des végétaux .
		Séance 8: Bilan des connaissances
		Séance 9: Evaluation.
		Séance 10 : Remédiation .
<b>17</b>	<b>Evaluation partielle de la compétence visée</b>	

## Répartition Annuelle du programme de la quatrième Année de l'enseignement primaire( Suite )

Semaines	unités	Séances
<b>Présentation de l'unité 4</b>		
18	4	Séance 1 : Quelles sont les sources d'énergie ?
19		Séance 2 : A quoi sert l'énergie ?
20		Séance 3 : Comment transformer l'énergie ?
21		Séance 4: Comment fonctionnent les appareils qui nous entourent ?
22		Séance 5: Comment distinguer les conducteurs et les isolants ?
		Séance 6: Comment peut - on déplacer les objets ?
		Séance 7: Comment augmenter l'effet d'une force à l'aide d'un outil?
		Séance 8: Le Bilan
		Séance 9: Evaluation .
		Séance 10 : Remédiation .
<b>Présentation de l'unité 5</b>		
23	5	Séance 1 : Symptômes de quelques maladies contagieuses.
24		Séance 2 : Transmission des maladies contagieuses.
25		Séance 3 : Prévention et traitement des maladies contagieuses.
26		Séance 4 : Je prends soin de ma santé.
27		Séance 5 : Les actions de l'homme sur la nature.
		Séance 6 : Les effets de la pollution sur l'homme et sur la nature.
		Séance 7 : Préservation du milieu naturel : lutte contre la pollution.
		Séance 8: Le Bilan.
		Séance 9: Evaluation .
		Séance 10 : Remédiation .
<b>Présentation de l'unité 6</b>		
28	6	Séance 1 : Les ressources naturelles de la terre .
29		Séance 2 : Les fossiles et leur intérêt.
30		Séance 3 : la rotation de la Lune autour de la Terre.
31		Séance 4 : la rotation de la terre autour d'elle-même.
32		Séance 5 : A quoi sont dues les saisons sur Terre ?
		Séance 6 : Pourquoi fait-il froid en hiver et chaud en été ?
		Séance 7 : L'eau sur terre au cours des saisons.
		Séance 8: Bilan
		Séance 9: Evaluation.
		Séance 10 : Remédiation
33	<b>Evaluation de la compétence visée</b>	
34	<b>Procédures de fin d'année scolaire</b>	

## Evaluation diagnostique

### Objectif :

Il s'agit d'évaluer la capacité d'identifier les différentes phases de la respiration chez l'homme : l'inspiration et l'expiration , et de repérer le cycle de vie du haricot et des animaux selon leur habitude alimentaire ,

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Activité 1</b> <b>l'inspiration et l'expiration</b>	<p><b>Prof :</b> Mobilise à l'aide des questions , les connaissances antérieures des élèves qui sont en rapport avec les acquis de la troisième année . Demande aux élèves de repérer les parties de l'appareil respiratoire du corps humain et d'indiquer sur le schéma s'il s'agit de l'inspiration ou de l'expiration :</p> <p><b>Elève :</b> Observe le schéma et complète le tableau avec les mots : La bouche - le nez - la trachée - artère - les poumons- les bronches- le diaphragme , puis relie chaque case de gauche aux deux autres qui conviennent</p> <p>- Correction collective puis individuelle .</p>	Oral / Travail Individuel	45 min 15min	Images du Manuel de l'élève
<b>Activité 2</b> <b>le cycle de vie du haricot et les animaux selon leur habitude alimentaire</b>	<p><b>Prof :</b> Mobilise, à l'aide de questions, les connaissances antérieures des élèves qui sont en rapport avec le cycle de vie du haricot et les animaux selon leur habitude alimentaire.. et pose la question : Quelle est l'origine du fruit et des graines ?</p> <p><b>Elève :</b> Observe le cycle de vie du haricot et complète le tableau et réponds aux questions Puis regroupe les animaux selon leur habitude alimentaire .</p> <p>- Correction collective puis individuelle .</p> <p><b>Remédiation :</b>            Les graines proviennent des ovules contenus dans le pistil de la fleur. Le pistil est l'organe femelle de la fleur et renferme l'ovule. ... Elle permet la transformation des ovules en graines et de l'ovaire du pistil en fruit. Les graines sont donc issues d'une reproduction sexuée.            Les animaux et insectes ont une alimentation propre à leur espèce et au groupe dont ils font partie. Les carnivores mangent des proies et digèrent les tissus animaux pour s'alimenter. Les herbivores mangent des tissus végétaux, donc des plantes, herbes... Un animal omnivore mange de tout, des proies et des végétaux.</p>	Oral / coloriage et relie par flèche  Travail Individuel	45 min 15min	Manuel de l'élève

# Unité 1

## Unité 1

## Les caractéristiques des êtres vivants leurs fonctions vitales et leurs interactions avec le milieu naturel .

### Les objectifs du chapitre :

- Je reconnaît la classification simplifiée des êtres vivants.
- Je reconnais les besoins nutritifs des êtres vivants.
- Je reconnais les comportements des êtres vivants dans leur milieu de vie.
- Je reconnais les relations entre les êtres vivants du milieu naturel .
- Je reconnais les maillons d'une chaîne alimentaire ?
- Je reconnais les parties de la plantes et leurs rôles.
- Je reconnais comment les fleurs donnent des fruits.

### L'élève doit être capable de :

- Observer, questionner ses observations, décrire, manipuler
- Emettre des hypothèses et les valider, savoir mener une démarche d'investigation.
- Comprendre, acquérir et utiliser un vocabulaire pertinent (noms, verbes, adjectifs, adverbes, comparatifs)
- Nommer avec exactitude un objet, une personne ou une action ressortissant à la vie quotidienne.

### Question

Les êtres vivants sont très diversifiés, ils peuvent être rangés dans des groupes .On classe les êtres vivants en se basant sur le partage de caractère.

### **Quelles relations y t-il entre les êtres vivants ?**

### Les séances :

Séance 1 : Classification des êtres vivants .

Séance 2 : les besoins nutritifs des êtres vivants .

Séance 3 : Comportements de quelques êtres vivants dans leur milieu de vie.

Séance 4: Les relations entre les êtres vivants du milieu naturel .

Séance 5: La chaîne alimentaire .

Séance 6: Les parties de la plantes et leurs rôles.

Séance 7: Transformation de la fleur en fruit.

Séance 8: Le Bilan

Séance 9: Evaluation .

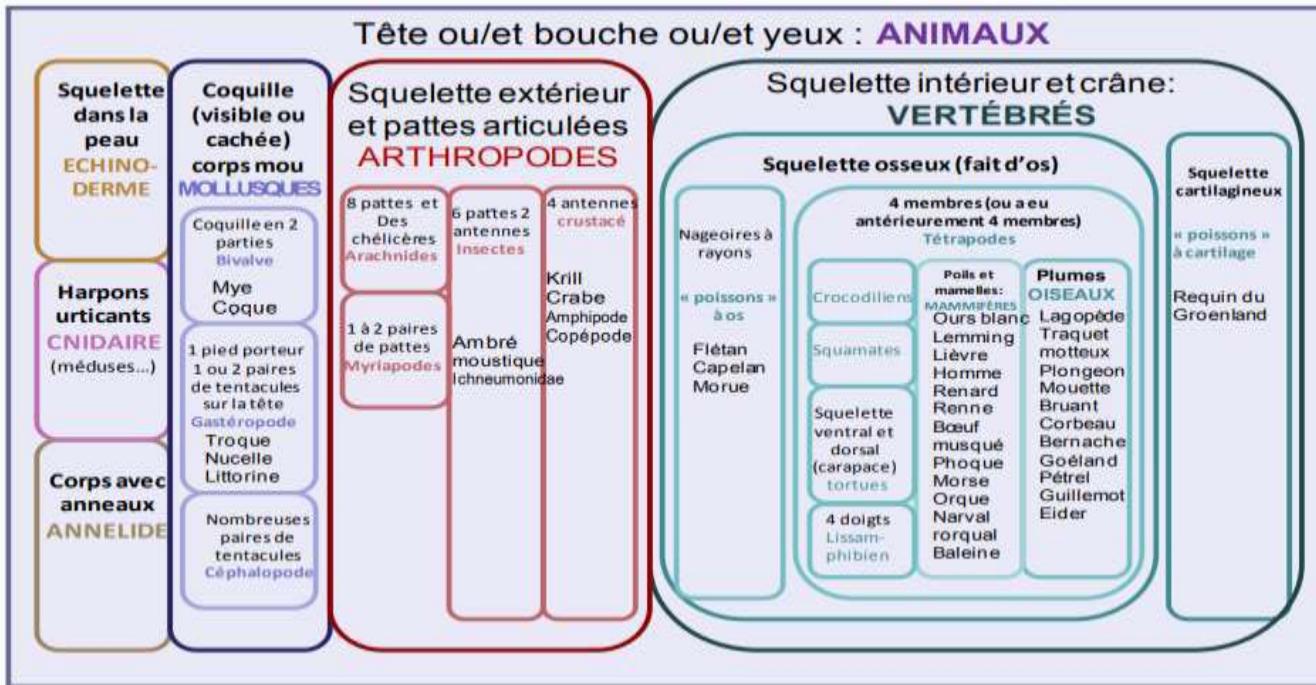
Séance 10 : Remédiation.

[www.taalim.tice](http://www.taalim.tice)

## Complément de connaissances

Les êtres vivants sont très diversifiés, ils peuvent être rangés dans des groupes .On classe les êtres vivants en se basant sur le partage de caractère. **Notes pour l'enseignant :** Attention au vocabulaire :

- Trier = on se base sur la présence ou l'absence d'un attribut pour trier les espèces. L'animal fait ou ne fait pas partie du groupe. (ex : vit dans l'eau, possède une coquille)
- Classer = on ne prend en compte que les attributs présents et partagés par les différents organismes pour les classer.
- Ranger = mettre les espèces dans un ordre donné suivant un critère. (ex : taille, ordre alphabétique)
- Déterminer = reconnaître une espèce déjà répertoriée, retrouver son nom, sa famille.



**La chaîne alimentaire** est le résultat des interactions entre trois catégories d'organismes : les producteurs , les consommateurs et les décomposeurs (bactéries et champignons). Cette chaîne maintient l'équilibre de l'écosystème : les producteurs fournissent les éléments dont ont besoin les consommateurs, et les décomposeurs dégradent les matières organiques des deux autres catégories.

les producteurs : les producteurs sont les êtres vivants se trouvant au début de la chaîne alimentaire. Par exemple les plantes sont des producteurs. Les producteurs sont toujours le premier maillon d'une chaîne alimentaire. Les producteurs sont les êtres vivants capables de produire leur propre matière vivante.

Les consommateurs : les consommateurs sont les êtres vivants qui ne peuvent pas produire seul leur propre matière organique. Pour grandir et croître ils ont besoin de consommer d'autres êtres vivants. Par exemple, les animaux ou l'homme sont des consommateurs.

Les décomposeurs sont les êtres vivants qui dégradent les matières organiques, les transforment et les restituent à la nature sous la forme d'éléments minéraux. Les décomposeurs sont les êtres vivants chargés de "nettoyer" la terre et de recycler les êtres vivants décédés en matière organique pouvant à son tour être consommée par les producteurs. Par exemple, les asticots sont des décomposeurs.

**Les mots clés :** Groupe - animaux - végétaux - Caractère - Commun - cherche - Besoin - Survie - Elément nutritif Migration - hibernation - Adaptation - Chaine - alimentaire- Maillon- Producteur- Consommateur - Tige / Racine Feuille / Fleur - Energie/Sels minéraux- Pétales / Etamine - Ovaire / Ovule - Fruit / Graine -

## Séance 1

## Classification des êtres vivants ?

Objectif : Je reconnaiss la classification simplifiée des êtres vivants .				
Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<p><b>Prof :</b> Mobilise, à l'aide des questions, les connaissances antérieures des élèves qui sont en rapport avec les êtres vivants . Recueillir les représentations des élèves en rapport avec les êtres vivants.</p> <p><b>Pose la question suivante :</b> Comment réalise -t- on une classification des êtres vivants ?</p> <p><b>Elève :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur les différents êtres vivants.</p> <p><b>N.B :</b>Les élèves considèrent que tout ce qui bouge est vivant ?</p>	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<p><b>Prof :</b> Invite les élèves à découvrir le monde du vivant et imaginent comment peut -on regrouper les êtres vivants?</p> <p><b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses : Les vertébrés et les invertébrés - les squelette interne, et externe avec carapace - Les insectes - les poissons avec nageoires - les plantes avec tiges - feuilles - graines .....</p>	Oral / Travail individuel	10 min	images/ vignettes vivant .
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<p><b>Prof :</b> Répartir les élèves en 4 groupes et leur dire : « je vais vous donner plusieurs images/vignettes. Il faudra les regrouper en deux groupes : les animaux et les végétaux »</p> <p><b>Elève :</b> Les élèves trient et classent les êtres vivants en s'appuyant sur les critères suivants : la présence ou l'absence d'un attribut et le partage de caractère exemples: Pour les animaux : ceux qui ont en commun des vertèbres , ceux qui ont quatres pattes ou deux pattes , des poils ou des plumes .... des nageoires .... des insectes les chenilles et les arachnides ..... Pour les végétaux :les arbres et les arbustes ceux qui ont en commun des tiges , des branches , des feuilles , des graines .....</p> <p><b>Elève :</b> au tableau les élèves partagent les résultats et remarquent que le classement les êtres vivants se base sur les caractères communs entre eux , en mettant une croix dans la case convenable , et effectuent les activités sur le manuel .</p>	Oral / Travail de groupe	30 min	images/ vignettes des êtres vivant ; animaux et végétaux  Manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elève :</b> Les élèves lisent le bilan à retenir : <b>On classe les êtres vivants en se basant sur le partage de caractère .</b>	Oral /+ Travail individuel	10 min	Manuel de l'élève

Objectif : Je reconnaiss les besoins nutritifs des êtres vivants.				
Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> formule un rappel des acquis de la séance précédente sur les êtres vivants , Et fait recueillir les représentations des élèves en rapport avec les besoins nutritifs des êtres vivants. <b>Pose la question suivante :</b> Quels sont les besoins nutritifs des êtres vivants pour vivre et grandir? <b>Elev :</b> l'élèves exprime oralement leurs conceptions sur la nutrition des êtres vivants .	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à percevoir les différents aliments que les êtres vivants ont besoin pour vivre et grandir . <b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses des aliments d'origine minérale et des aliments provenant d'autres êtres vivants. Les plantes vertes ont besoin de lumière, d'eau, de minéraux et de dioxyde de carbone .	Oral / Travail individuel	10 min	Images des animaux et des plantes
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente aux élèves des documents /photos d'animaux et leurs besoin nutritifs , <b>Elève :</b> Par petits groupes les élèves observent les images et trient les animaux selon le critère suivant : - Les animaux qui ont besoin des aliments d'origine animale et Les animaux qui ont besoin des aliments d'origine végétale. <b>Prof :</b> Présente aux élèves des images qui illustrent les différents stades de développement d'une plante ,et pose la question: Dans quelles expériences les plantes se développent bien ? Pourquoi ? <b>Elève :</b> Par petits groupes les élèves concluent que la plante a besoin de : Lumière + eau +CO <sub>2</sub> +sels minéraux pour vivre et grandir ; et partagent les résultats au tableau .	Oral / Travail de groupe	30 min	Images : des besoins nutritifs des animaux et des végétaux ?  manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>Les animaux se nourrissent tous d'aliments d'origine minérale (eau, sels minéraux) et d'aliments provenant d'autres êtres vivants (animaux ou végétaux). Les plantes vertes ont besoin de lumière, d'eau, de minéraux et de dioxyde de carbone pour leur croissance.</b>	Oral / Travail individuel	10 min	manuel de l'élève

### Séance 3

### Comportements de quelques êtres vivants dans leur milieu de vie.

Objectif :Je reconnaiss les comportements des êtres vivants dans leur milieu de vie.				
Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1 Situation de départ</b>	<p><b>Prof :</b> rappelle la séance précédente sur les besoins nutritifs des êtres vivants , et demande aux élèves d'observer l'image de la situation de départ .</p> <p><b>Pose la question suivante :</b> Comment les êtres vivants s'adaptent-ils aux conditions de leur milieu de vie ?</p> <p><b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur les comportements des animaux.</p>	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2 L'appropriation du problème</b>	<p><b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur les comportements des animaux, en leur posant la question suivante: Par quel comportement les animaux arrivent-ils à résister aux conditions défavorables du milieu de vie ?</p> <p><b>Réponses attendues:</b> Emission d'hypothèses : les animaux se déplacent et migrent vers de nouveaux milieux et d'autres changent de forme.</p>	Oral / Travail individuel	10 min	Images : des animaux dans leur milieu de vie
<b>Etape 3 La recherche</b>	<p><b>Prof :</b>Présente une photo de la marmotte et Invite les élèves à décrire son terrier en hiver .</p> <p><b>Elev :</b> remarquent qu'en hiver la marmotte creuse un terrier de plus profondément dans le sol , Elle conserve son énergie pendant l'hiver et elle ne fait pas de provisions, mais elle se gave pour hiberner plusieurs mois.</p> <p><b>Prof :</b> Puis présente une photo de la migration des canards en hiver , et pose la question :Que font les canards à l'approche de l'hiver ?</p> <p><b>Elev :</b> Par petits groupes les élèves cherchent pourquoi les canards se déplacent et migrent vers les milieux chauds pendant l'hiver , et au tableau ils partagent les résultats et concluent que certains animaux en hiver hibernent , d'autres migrent vers de nouveaux milieux .</p>	Oral / Travail de groupe	30 min	Images la marmotte canards manuel de l'élève
<b>Etape 4 Le bilan à retenir</b>	<p><b>Elev :</b> Les élèves lisent le bilan à retenir :</p> <p>Lorsque les conditions deviennent défavorables (saison froide), certains animaux hibernent : leur température et leur respiration diminuent, le rythme de leur vie ralentit. D'autres migrent vers de nouveaux milieux et d'autres encore changent de forme.</p>	Oral / Travail individuel	10 min	manuel de l'élève

## Séance 4

## Les relations entre les différents êtres vivants .

**Objectif :Je reconnaiss les relations qui existent entre les êtres vivants du milieu naturel ?**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1 Situation de départ</b>	<p><b>Prof :</b> Formule un rappel de la séance précédente : Mobilise, à l'aide des questions, les connaissances antérieures des élèves qui sont en rapport avec <b>les comportements des animaux ,et pose la question suivante :</b> Quels rapports existent-ils entre les êtres vivants du milieu naturel ?</p> <p><b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur les relations qui existent entre les êtres vivants du milieu naturel .</p>	Oral / Travail individuel	10min	Images : Chat - oiseau 
<b>Etape 2 L'appropriation du problème</b>	<p><b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur les relations qui existent entre les êtres vivants du milieu naturel , en leur posant la question suivante : Quelles sont les relations entre les êtres vivants du milieu naturel ?</p> <p><b>Réponses attendues:</b> Emission d'hypothèses : Relations entre les êtres vivants pour vivent ensemble , pour former des petites familles , pour se nourrir , pour se déplacer .....</p>	Oral / Travail individuel	10min	Images : Des animaux dans la forêt
<b>Etape 3 La recherche</b>	<p><b>Prof :</b> Présente des images et documents de quelques animaux qui illustrent les différents types de relations entre eux , et demande aux élèves de décrire pour chaque animal son lieu de vie et sa relation avec les autres animaux : l'alimentation , la reproduction pour former des petites familles , le territoire pour vivre et se déplacer ... ,</p> <p><b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses et partager les résultats ; les élèves par petits groupes identifient les animaux qui se nourrissent aux dépens des autres , des insectes qui vivent dans le tronc d'arbre et des plantes qui vivent dans l'eau .</p> <p><b>Elev :</b> Au tableau les élèves partagent les résultats et concluent qu'il existe différents types de relations entre les êtres vivants alimentaires , abris ,de supports et de reproduction .et effectuent les activités sur le manuel .</p>	Oral / Travail de groupe	30min	Images: (l'écureuil - poisson - canard - crabe - l'aigle - renard - mouette - l'ours - le héron - le thon - la libellule - le sanglier - la crevette - la grenouille - le lion - la vache ....) manuel de l'élève
<b>Etape 4 Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : Il existe différents types de relations entre les êtres vivants : - relations entre deux êtres vivants (alimentaires, de support, etc) – relations entre un être vivant et des éléments minéraux (alimentaires, de support, d'abri, de transport, etc.)	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

Objectif : Je reconnaiss les maillons d'une chaîne alimentaire ?				
Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Formule un rappel de la séance précédente : Mobilise à l'aide des questions, les connaissances antérieures des élèves qui sont en rapport avec <b>les relations qui existent entre les êtres vivants .</b> et <b>pose la question suivante :</b> . Comment s'organisent les relations alimentaires entre les êtres vivants ? <b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur la chaîne alimentaire de quelques animaux : Qui mange quoi ?	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur la chaîne alimentaire de quelques animaux en leur posant la question suivante : Qui mange quoi dans le milieu naturel ? <b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses : Une chaîne alimentaire est une suite d'êtres vivants dans laquelle chacun est mangé par celui qui le suit.	Oral / Travail individuel	10min	Images qui représentent quelques animaux et ce qu'ils mangent
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Rappelle que la chaîne alimentaire est le résultat des interactions entre trois types de maillons jouant chacun un rôle essentiel dans le cycle de la vie :-les producteurs -les consommateurs - les décomposeurs . Puis présente aux élèves des images de chaîne alimentaire de quelques animaux . <b>Elev :</b> Analysent les documents et schématisent des chaînes alimentaires simples par des flèches qui signifient « est mangé par » en commençant par les végétaux : le fruit est mangé par le lapin ,et le lapin est mangé par le renard. <b>Elev :</b> Partagent les résultats et mettent en commun les schémas de différentes sortes de chaînes alimentaires , et effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30min	tableau qui représente quelques animaux et ce qu'ils mangent : manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>Dans la nature, chaque être vivant se nourrit au détriment d'un autre. C'est la chaîne alimentaire. Une chaîne alimentaire est une suite d'êtres vivants dans laquelle chacun est mangé par celui qui le suit. Le premier maillon d'une chaîne est très souvent un végétal (vert) et est appelé producteur. Les autres maillons sont constitués de consommateurs.</b>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

## Séance 6

## Les parties de la plantes et leurs rôles.

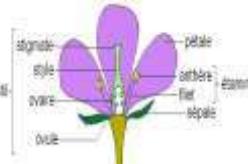
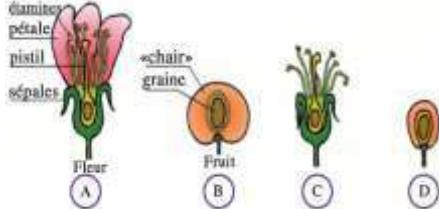
### Objectif : Je reconnaiss les parties de la plantes et leurs rôles.

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique												
<b>Etape 1 Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Formule un rappel de la séance précédente : Mobilise à l'aide des questions, les connaissances antérieures des élèves qui sont en rapport avec la chaîne alimentaire de quelques animaux . <b>et pose la question suivante :</b> Quelles sont les constituants d'une plante et quelles sont leurs fonctions ? <b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur les constituants d'une plante et leurs fonctions .	Oral / Travail individuel	10min													
<b>Etape 2 L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Demande aux élèves de penser aux parties de la plante et <b>Pose les questions suivantes :</b> De quelles parties la plante est-elle constituée et quelles sont les rôles de ces parties ? <b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses : les racines, la tige, les feuilles et les fleurs .	Oral / Travail individuel	10min	Images Des plantes du jardin												
<b>Etape 3 La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente une plante et demande aux élèves de nommer ses différentes parties de la plante . <b>Elev :</b> Les élèves observent et donnent le nom et le rôle des différentes parties de la plante de tomate en complétant le tableau suivant :  <table border="1"> <tr> <th>Numéro</th> <th>Nom</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> </tr> </table> 	Numéro	Nom	1		2		3		4		5		Oral / Travail de groupe	30min	Parties de la plante de tomate La racine fixe la plante au sol. Elle absorbe l'eau et la nourriture et les envoient aux feuilles par la tige. La tige permet les échanges entre les racines et les feuilles .  manuel de l'élève
Numéro	Nom															
1																
2																
3																
4																
5																
<b>Etape 4 Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>Les parties d'une plante sont : la racine, la tige, la feuille et la fleur. Les racines fixent la plante au sol. Elles absorbent l'eau et la nourriture et les envoient aux feuilles par la tige. La tige permet les échanges entre les racines et les feuilles .</b>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève												

## Séance 7

## Transformation de la fleur en fruit.

**Objectif :** Je reconnaiss comment les fleurs donnent des fruits.

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<p><b>Prof :</b> Formule un rappel de la séance précédente : Mobilise à l'aide des questions, les connaissances antérieures des élèves qui sont en rapport avec les différentes parties de la plante et leurs rôles . Dites aux élèves qu'ils vont aujourd'hui observer comment une fleur donne des fruits .</p> <p><b>Pose la question suivante :</b> Comment les fleurs donnent - elles des fruits ?</p> <p><b>Elev :</b> Les élèves observe une fleur , et expriment oralement leurs conceptions sur les composantes d'une fleur et comment donne- t - elles des fruits ?</p>	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<p><b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses et réfléchissent à la transformation de la fleur en fruit.</p> <p><b>Pose la question suivante :</b> Quelles sont les étapes de la transformation de la fleur en fruit ?</p> <p><b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses : Les pétales de la fleur tombent -les étamines Flétrissent -L'ovaire devient un fruit -l'ovule .</p>	Oral / Travail individuel	10min	Images 
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<p><b>Prof :</b> Présente des fleurs et un document qui illustre ses différents parties , et demande aux élèves de citer le nom de chaque partie de la fleur.</p> <p><b>Elev :</b> les élèves par petits groupes observent les fleurs ,Et indiquent le nom des parties de la fleur : 1-Pétales , 2-L'étamine ,3- l'ovule ,4- Le style ,5- L'ovaire.</p> <p><b>Prof :</b> Présente un document qui montre les étapes de la transformation de la fleur en fruit , et demande aux élèves de les classer dans l'ordre de la transformation de la fleur en fruit en utilisant les expressions suivantes : Floraison – chute des pétales et dessèchement des étamines – gonflement de l'ovaire et sa transformation en fruit- murissement du fruit contenant une graine.</p> <p><b>Elev :</b> au tableau les élèves mettent en commun les étapes de la transformation de la fleur en fruit, ensuite effectuent les activités sur le manuel .</p>	Oral / Travail de groupe	30min	 manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<p><b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir :</p> <p><b>Après pollinisation, Les pétales de la fleur tombent et les étamines Flétrissent. L'ovaire augmente de volume et devient un fruit et l'ovule une graine.</b></p>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

**Objectif :** L'élève exprime oralement ses résultats et mentionne correctement.

les caractéristiques des êtres vivants

**Activité 1 :** Complète les phrases avec les mots : le partage de caractère - d'aliments d'origine minérale - d'aliments provenant d'autres êtres vivants - Les plantes vertes - hibernent - le rythme de leur vie ralentit - migrant-être vivant et des éléments minéraux - Une chaîne alimentaire-la racine, la tige, la feuille et la fleur-pollinisation- L'ovaire - l'ovule.

**Prof :** lecture magistrale

**Elev :** Complète les phrases , puis lecture individuelle .

**Les êtres vivants** sont très diversifiés, ils peuvent être rangés dans des groupes.

On classe les êtres vivants en se basant sur **le partage de caractère**.

Quel que soit leur régime alimentaire, les animaux se nourrissent tous **d'aliments d'origine minérale** (eau, sels minéraux) et **d'aliments provenant d'autres êtres vivants** (animaux ou végétaux).

**Les plantes vertes** ont besoin de lumière, d'eau, de minéraux et de dioxyde de carbone pour leur croissance.

Lorsque les conditions deviennent défavorables (saison froide), certains animaux **hibernent** : leur température et leur respiration diminuent, **le rythme de leur vie ralentit**. D'autres **migrant** vers de nouveaux milieux et d'autres encore changent de forme.

Il existe différents types de **relations** (interactions) indispensables à la vie des êtres vivants :

- relations entre deux **êtres vivants** (alimentaires, de support, etc.) ;
- relations entre un **être vivant et des éléments minéraux** (alimentaires, de support, d'abri, de transport).

Dans la nature, chaque être vivant se nourrit au détriment d'un autre:

C'est la chaîne alimentaire. **Une chaîne alimentaire** est une suite d'êtres vivants dans laquelle chacun est mangé par celui qui le suit. **Le premier maillon d'une chaîne** est très souvent **un végétal** (vert) et est appelé producteur. Les autres maillons sont constitués de consommateurs.

**Les parties d'une plante sont :** **la racine, la tige, la feuille et la fleur.**

Les racines fixent la plante au sol ; Elles absorbent l'eau et la nourriture et les envoient aux feuilles par la tige. La tige permet les échanges entre les racines et les feuilles . Après **pollinisation**, Les pétales de la fleur tombent et les étamines flétrissent. **L'ovaire** augmente de volume et devient un fruit et **l'ovule** une graine.

il s'agit d'évaluer des acquis par rapport aux objectifs de chaque séance. Cette évaluation porte sur les attendus de la fin de **l'unité 1**, et permet de mettre les élèves en situation de montrer leur degré d'acquisition des savoirs, des savoirs -faire et des attitudes .

C'est une forme de « positionnement » des élèves à trois « niveaux » (objectifs d'apprentissage acquis ;en cours d'acquisition ; non acquis ).

### Evaluation des acquis

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Rappel</b>	<p>Passez en revue avec les élèves les connaissances acquises sur les êtres vivants .</p> <p><u>Pose la question suivante :</u></p> <p>Comment peut-on trier et classer les animaux ?</p> <p>les animaux qui se nourrissent tous d'aliments d'origine minérale (eau, sels minéraux)</p> <p>les animaux qui se nourrissent tous d'aliments provenant d'autres êtres vivants (animaux ou végétaux).</p>	Oral / Travail individuel	10min	dessin des animaux
<b>Activité 1</b>  <b>Savoir que les animaux n'ont pas tous le même régime alimentaire .</b>	<p><b>Note :</b> Cette activité va vous permettre d'évaluer comment les élèves identifient les animaux . Cela vous permettra également de situer leur maîtrise du vocabulaire descriptif.</p> <p><b>Prof:</b> lecture magistrale de la consigne : Utilise la liste d'animaux pour réaliser un classement et nomme chaque groupe d'animaux.</p> <p><b>Elev :</b> classent les animaux selon le critère suivant : les animaux qui se nourrissent tous d'aliments d'origine minérale et d'aliments provenant d'autres êtres vivants (animaux ou végétaux) .</p> <p><b>Elev :</b> correction au tableau, puis sur le manuel.</p>	Oral / Travail individuel	20min	manuel de l'élève crayon règle
<b>Activité 2</b>  <b>Savoir une chaîne alimentaire</b>	<p><b>Elev :</b> Les élèves schématisent une chaîne alimentaire en observant les images des animaux , en s'appuyant sur les informations données dans le document de l'activité b.</p> <p><b>Elev :</b> correction au tableau, puis sur le manuel.</p>	Oral / Travail individuel	20min	manuel de l'élève crayon règle
<b>Activité 3</b>  <b>Savoir les étapes de la transformation de la fleur en fruit ,</b>	<p><b>Elev :</b> Les élèves analysent Les schémas qui représentent les étapes de la transformation de la fleur en fruit , en s'appuyant sur les informations données dans le document de l'activité c :</p> <p>a- Les pétales de la fleur tombent . b -les étamines Flétrissent. c-L'ovaire devient un fruit . d-l'ovule une graine.</p> <p><b>Elev :</b> correction au tableau, puis sur le manuel.</p>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève crayon règle

**Prof :** Propose des activités de consolidation et/ou d'enrichissement en fonction des groupes de besoins identifiés. Accompagne les élèves et apporte les aides appropriées à ceux en difficulté.

Les scientifiques classent les êtres vivants en fonction de ce qu'ils ont .

**Elev :** S'exprime en réutilisant les activités de consolidation

Réalise les activités proposées pour consolider et /ou enrichir les acquis en suivant la consigne de l'enseignant(e): classer les êtres vivants en fonction de ce qu'ils ont.

### **Activité 1 :** les êtres vivants

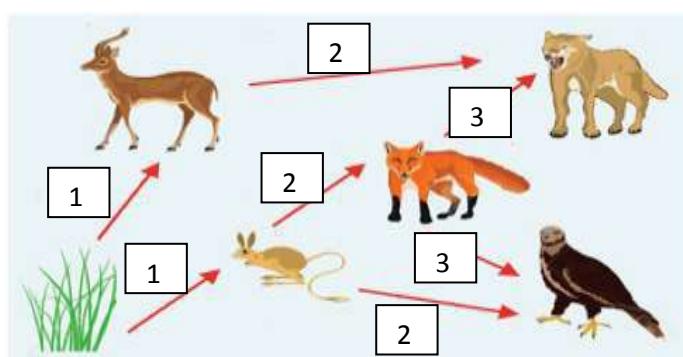
1- je classe les êtres vivants en fonction de ce qu'ils ont :

- il a 4 membres .
- il a un squelette interne .
- il a des poils .
- il a des plumes .

2-les animaux vertébrés :

- les mammifères.
- les oiseaux .

### **Activité 2 :** Schématiser une chaîne alimentaire.



**Activité 3 :** Les schémas représentent les étapes de la transformation de la fleur en fruit : Classer les schémas dans l'ordre :

D : Pollinisation

B : Chute des pétales et dessèchement des étamines

C : Floraison : les étamines flétrissent.

A : Formation du fruit : L'ovaire devient un fruit .

E : Murissement du fruit

# Unité 2

**Les objectifs du chapitre :**

- Je connais les propriétés de l'état solide et les propriétés de l'état liquide .
- Je connais que les propriétés de l'état gazeux .
- Je connais les propriétés de quelques matériaux ( frottement - attraction par un aimant - conduction de la chaleur - conduction électrique ) .
- Je connais les changements d'états physiques de la matière .
- Je connais comment distinguer une transformation physique et une transformation chimique de la matière .
- Je connais comment réaliser la dissolution de quelques solides dans l'eau.
- Je connais que la lumière blanche est composée de lumière colorée .

**L'élève doit être capable de :**

- reconnaître, nommer, décrire, comparer, ranger et classer des matières, des objets selon leurs qualités et leurs usages.
- Observer, questionner ses observations, décrire, manipuler
- Emettre des hypothèses et les valider, savoir mener une démarche d'investigation.
- Comprendre, acquérir et utiliser un vocabulaire pertinent (noms, verbes, adjectifs, adverbes, comparatifs)
- Nommer avec exactitude un objet, une personne ou une action ressortissant à la vie quotidienne.

**Question**

La matière peut exister sous trois états différents : solide, liquide et gazeux.

L'état sous lequel se trouve la matière dépend de deux paramètres : la température et la pression.

**Quelles sont les propriétés des trois états de la matière ?**

**Les séances :**

**Séance 1 : Quelles différences existe -t-ils entre un solide et un liquide ?**

**Séance 2 : Quelles sont les propriétés de l'état gazeux ?**

**Séance 3 : les propriétés de quelques matériaux ?**

**Séance 4: Quels sont les changements d'état de la matière ?**

**Séance 5: Comment différencier transformation physique et transformation chimique ?**

**Séance 6: Quels sont les solides solubles dans l'eau ?**

**Séance 7: La lumière blanche et les couleurs ?**

**Séance 8: Le Bilan**

**Séance 9: Evaluation .**

**Séance 10 : Remédiation .**

[www.taalim.tice](http://www.taalim.tice)

## Complément de connaissances

### les propriétés des trois états de la matière :

ETAT	Propriétés	Structure
Solide	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>incompressible.</b></li> <li>- <b>Forme propre.</b></li> <li>- <b>Volume propre.</b></li> <li>- <b>non expansible.</b></li> <li>- <b>Masse volumique très importante</b></li> </ul>	<b>Ordre et compacité , distribution régulière et ordonnée de molécules , d'atomes ou ions.</b>
Liquide	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>incompressible.</b></li> <li>- <b>Pas de forme propre.</b></li> <li>- <b>Volume propre.</b></li> <li>- <b>non expansible.</b></li> <li>- <b>Masse volumique importante</b></li> </ul>	<b>Désordonnée , mais les particules sont proches les unes des autres et en perpétuelle agitation .</b>
Gazeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Compressible.</b></li> <li>- <b>Pas de forme propre.</b></li> <li>- <b>Pas de volume propre.</b></li> <li>- <b>Expansible.</b></li> <li>- <b>Masse volumique très faible</b></li> </ul>	<b>Désordonnée , les particules ( molécules) sont très éloignés les unes des autres et en perpétuelle agitation</b>

### Qu'est-ce qu'un changement d'état?

Une substance peut passer de l'état gazeux à l'état liquide ou solide, de l'état liquide à l'état gazeux ou solide, de l'état solide à l'état gazeux ou liquide ; c'est un changement d'état. Cela signifie que, suivant les circonstances, un même corps peut se présenter sous forme solide, liquide ou gazeuse.

### Les changements d'état de l'eau .

**La vaporisation** est le passage de l'état liquide à l'état gazeux. L'un des modes de vaporisation est **l'ébullition**. Lorsqu'on chauffe de l'eau dans une casserole, on voit des bulles grossir et s'élever dans l'eau, puis éclater à la surface. Les bulles qui éclatent libèrent la vapeur d'eau qu'elles contenaient, cette vapeur se disperse dans l'espace environnant, on ne la voit plus, elle est mélangée à l'air. Ainsi, en chauffant de l'eau liquide, il se forme de la vapeur d'eau (état gazeux) et la quantité d'eau liquide diminue. Toute l'eau peut passer progressivement de l'état liquide à l'état gazeux.

L'autre mode de vaporisation est **l'évaporation**. Lorsqu'on laisse à l'air libre un récipient contenant de l'eau, au bout d'un certain temps, on constate que la quantité d'eau a diminué : on dit que l'eau s'est évaporée. C'est le même phénomène qui se produit lorsque le linge sèche. L'eau qui imprègne le linge s'évapore toute seule . Ce phénomène illustre aussi le passage de l'état liquide à l'état gazeux.

La transformation inverse est appelée **condensation** . On retrouve par exemple ce phénomène lors de la naissance du brouillard.

Reprendons l'exemple de l'eau liquide, si on la refroidit suffisamment, elle se transforme en glace. On dit que l'eau s'est congelée ou **solidifiée** : c'est de l'eau à l'état solide. Le processus inverse est la **fusion**. On a tous observé que lorsqu'on sort de la glace du congélateur et qu'on la laisse pendant un certain temps à la température ambiante, elle devient liquide ; on dit que la glace a fondu. Pour que cette transformation puisse se faire, de la chaleur a été fournie à la glace.

Il peut arriver que la neige disparaisse au soleil sans fondre. La neige s'est transformée directement en vapeur d'eau; ce passage de l'état solide à l'état gazeux est la **sublimation** (la transformation inverse est la **condensation en solide**).

**Les mots clés :** Forme - propre - Surface libre - compressible - Expansible. Espace - Conducteur - Isolant Thermique - Chaleur - Courant Électrique- Transformation Physique - chimique - Dissolution- Soluble - Insoluble - miscible- Lumière - blanche - colorée .

## Séance 1

### Quelles différences existe -t-il entre un solide et un liquide ?

**Objectif : Je reconnaiss les propriétés de l'état solide et celles de l'état liquide .**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<p><b>Prof :</b> Mobilise, à l'aide des questions, les connaissances antérieures des élèves qui sont en rapport avec la matière est ce qui compose les objets, et qu'elle peut se présenter sous différents aspects que l'on appelle états de la matière.</p> <p><b>Poser la question suivante :</b></p> <p>Quelles sont les propriétés de l'état solide et celles de l'état liquide?</p> <p><b>Elève :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur les états de la matière .</p>	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<p><b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur les états de la matière, en posant la question suivante : Que peux-tu dire de la forme des solides et des liquides ?</p> <p><b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses Les solides ont une forme propre et peuvent être attrapés par les mains. Les liquides prennent la forme du récipient qui les contient et ne s'attrapent pas par les mains.</p>	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<p><b>Prof :</b> Demande aux élèves de mettre en évidence les propriétés de l'état solide et celles de l'état liquide, et de penser aux matériels utiles aux expériences proposées .</p> <p><b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses et partager les résultats ; les élèves travaillent en binôme réalisent les manipulations suivantes : les élèves déterminent la forme des solides et de l'eau , en mettant des solides dans des récipients de différentes formes. Puis en versant de l'eau dans d'autres récipients de différentes formes.</p> <p><b>Elève :</b> Au tableau les élèves partagent les résultats et constatent que les solides ont une forme propre, par contre les liquides prennent la forme du récipient , puis effectuent les activités sur le manuel .</p>	Oral / Travail de groupe	30 min	<p>Solide - eau des récipients de différentes formes</p> <p>Manuel de l'élève</p>
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<p><b>Elève :</b> Les élèves lisent le bilan à retenir :</p> <p><b>Les solides ont une forme propre et peuvent être attrapés par les mains. Les liquides prennent la forme du récipient qui les contient et ne s'attrapent pas par les mains. La surface libre du liquide au repos est toujours horizontale .</b></p>	Oral /+ Travail individuel	10 min	Manuel de l'élève

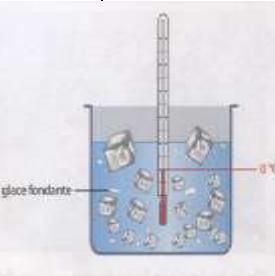
**Objectif : Je connais les propriétés de l'état gazeux .**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> formule un rappel des acquis de la séance précédente : les propriétés de l'état solide et celles de l'état liquide . Puis demande aux élèves d'observer l'image de la situation de départ : <b>Et pose la question suivante :</b> Un gaz a-t-il un volume propre ? <b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur les propriétés de la vapeur d'eau .	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur l'air ,en posant la question suivante : Quelles sont les propriétés de l'état gazeux ? <b>Réponses attendues:</b> Emission d'hypothèses L'air est gaz compressible et expansible . Les gaz sont pesants, ils ont une masse.	Oral / Travail individuel	10 min	Image Seringue
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente des seringues stérilisées et des ballons de baudruche , et demande aux élèves de suivre la consigne pour réaliser l'expérience. <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses les élèves travaillent en binôme et réalisent la manipulations suivante : a. Avec la seringue, préleve une certaine quantité d'air .b- Appuis sur le piston puis tire le piston, en maintenant l'extrémité de la seringue bouchée afin que l'air ne s'échappe pas de la seringue . Les élèves constatent que L'air est gaz compressible, expansible , et avec l'expérience d'équilibre des deux ballons les élèves déduisent que l'air est pesant . <b>Elev :</b> partagent les résultats au tableau . Puis effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30 min	 manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>Les gaz sont compressibles : Une même quantité de gaz peut occuper un espace plus ou moins important. Les gaz sont expansibles : Une même quantité de gaz peut occuper un espace plus ou moins important. Les gaz sont pesants, ils ont une masse.</b>	Oral / Travail individuel	10 min	manuel de l'élève

**Objectif : Je connais les propriétés de quelques matériaux .**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<p><b>Prof :</b> incite les élèves à se rappeler de la séance précédente : les propriétés de l'état gazeux . Demande aux élèves d'observer les images de quelques matériaux .</p> <p><b>Pose la question suivante :</b> Les matériaux qui nous entourent possèdent-ils les mêmes propriétés ?</p> <p><b>NB :</b> Faire émerger les représentations initiales des élèves sur les propriétés de quelques matériaux qui nous entourent .</p>	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<p><b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur les propriétés des matériaux qui nous entourent .</p> <p><b>Pose la question suivante :</b> Les matériaux qui nous entourent possèdent-ils les mêmes propriétés ?</p> <p>Qui conduit la chaleur ? Le bois ou le fer ?</p> <p><b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses les métaux ont la propriété de : - conduire la chaleur et le courant électrique. D'autres matériaux laissent difficilement passer la chaleur et le courant électrique .</p>	Oral / Travail individuel	10 min	Des objets de différents matériaux
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<p><b>Prof :</b> Invite les élèves à essayer d'expérimenter si l'objet conduit de la chaleur ,de l'électricité et s'il est attiré par un aimant .</p> <p><b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses et partager les résultats ; les élèves par petits groupes réalisent des expériences en vérifiant que la plaque de Fer conduit facilement la chaleur et le courant électrique ou attirée par un aimant . Au contraire La tige en bois est isolante .</p> <p><b>Elev :</b> Les élèves partagent les résultats et classent dans un tableau quelques matériaux conducteurs et isolants de la chaleur et de l'électricité , et effectuent les activités sur le manuel .</p>	Oral / Travail de groupe	30 min	des billes en fer, l'autre en bois, d'une balance, d'un aimant et d'un saladier contenant de l'eau.  manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<p><b>Elev :</b> Les élèves complètent le bilan à retenir : <b>Certains matériaux, comme les métaux , ont la propriété de conduire facilement la chaleur et laissent passer le courant électrique. D'autres matériaux, au contraire ce sont des isolants .</b></p>	Oral / Travail individuel	10 min	manuel de l'élève

**Objectif : Je reconnaiss les changements d'état de la matière.**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> incite les élèves à se rappeler de la séance précédente : les propriétés de quelques matériaux usuels , et rappelle que l'eau est plus souvent, sous forme liquide et que dans les montages l'eau se trouve parfois sous forme de solide. <b>Et pose la question suivante:</b> A quelle température l'eau se transforme-t-elle en glace ? <b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur les changements d'état de l'eau .	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur les changements d'état de la matière : l'eau <b>pose la question suivante:</b> A quelle température l'eau se transforme-t-elle en glace ? <b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses la glace chauffé se fond et devient de l'eau liquide à 0 °C. Ce changement d'état est appelé la fusion. L'eau refroidie à 0 °C devient de la glace . Ce changement d'état est appelé solidification ou l'eau à l'ébullition se transforme en vapeur d'eau .	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente des verres , des thermomètre, de l'eau, des morceaux de glace ,et demande aux élèves d'observer les changements d'états de l'eau et d'indiquer la température pour chaque état . <b>Elev :</b> Les élèves par petits groupes plongent un verre contenant de la glace dans de l'eau chaude, et opèrent la température à l'aide d'un thermomètre puis concluent que la transformation de la glace en eau liquide se produit à 0 °C. Réciproquement, on fabrique de la glace en refroidissant de l'eau liquide jusqu'à 0 °C <b>Elev :</b> Au tableau les élèves partagent les résultats en mettant une croix dans la case convenable puis effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30min	l'eau liquide eau glace dans le verre thermomètre  manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>Lorsque l'on chauffe de la glace, elle fond et devient de l'eau liquide à 0 °C. Ce changement d'état est appelé la fusion. Réciproquement, on fabrique de la glace en refroidissant de l'eau liquide jusqu'à 0 °C . Lorsqu'on chauffe l'eau à l'ébullition , elle se transforme en vapeur d'eau .</b>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

## Séance 5

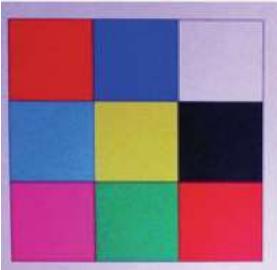
## Transformation physique et transformation chimique .

Objectif : Je connais la transformation physique et la transformation chimique .				
Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<p><b>Prof :</b> Incite les élèves à se rappeler de la séance précédente : les changements d'état de la matière , et rappelle que la matière peut subir des transformations.</p> <p><b>Et pose la question suivante :</b> Quelles différences existe-t-il entre transformation chimique et transformation physique ?</p> <p><b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur la transformation physique et la transformation chimique de la matière .</p>	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<p><b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses et réfléchissent aux expériences permettant de faire la différence entre transformation chimique et transformation physique ?</p> <p><b>Pose la question suivante :</b> Quelle transformation le charbon subit-il ?</p> <p><b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses Une transformation physique, les corps restent les mêmes, seul leur état change .Une transformation chimique de nouveaux corps se forment.</p>	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<p><b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses les élèves travaillent en binôme et indiquent si la transformation est physique ou chimique . Exemples : combustion du bois - oxydation du fer - fusion de la glace - évaporation de l'eau ..</p> <p><b>Elev :</b> Au tableau les élèves partagent les résultats et déduisent qu' au cours d'une transformation physique les corps restent les mêmes, seul leur état change , et au cours d'une transformation chimique de nouveaux corps se forment ,Puis effectuent les activités sur le manuel .</p>	Oral / Travail de groupe	30min	Combustion De bois  Evaporation d'eau manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<p><b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>Au cours d'une transformation physique, le ou les corps avant la transformation restent les mêmes, seul leur état change. Au cours d'une transformation chimique une ou plusieurs nouvelles matières se forment.</b></p>	Oral / Travail Individuel	10min	manuel de l'élève

**Objectif : Je reconnaiss les solides solubles dans l'eau .**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1 Situation de départ</b>	<p><b>Prof :</b> Passe en revue le travail effectué sur la différence entre la transformation physique et la transformation chimique , et rappelle que certains solides sont capables de se dissoudre lorsqu'on les mélange à de l'eau.</p> <p><b>et pose la question suivante :</b></p> <p>Est- ce que tous les solides se dessouident dans l'eau ?</p> <p><b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur la dissolution des solides dans l'eau .</p>	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2 L'appropriation du problème</b>	<p><b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses et réfléchissent à la dissolution d'un solide dans l'eau .</p> <p><b>Pose la question suivante :</b></p> <p>Est- ce que tous les solides se dessouident dans l'eau ?</p> <p><b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses Certains solides sont capables de se dissoudre dans l'eau . les liquides miscibles et les liquides non miscibles dans l'eau.</p>	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 3 La recherche</b>	<p><b>Prof :</b> Prépare différentes matières contenues dans des récipients appropriés: du sel, du sucre en poudre, du lait en poudre , de la farine .....</p> <p><b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses les élèves travaillent en binôme mélangeant chaque solide à l'eau avec une cuillère et identifient les solides solubles dans l'eau ,et ceux qui sont non soluble dans l'eau . De la même manière pour les liquides miscible dans l'eau , et ceux qui sont non miscible dans l'eau .</p> <p><b>Elev :</b> Au tableau les élèves partagent les résultats, puis effectuent les activités sur le manuel .</p>	Oral / Travail de groupe	30min	sel, sucre en poudre, lait en poudre , de la farine l'eau , l'huile lait vinaigre ....  manuel de l'élève
<b>Etape 4 Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>La dissolution d'un solide dans l'eau n'est pas toujours possible. Certains solides sont dits solubles, les autres sont insolubles. Il existe deux catégories de liquides : les liquides miscibles et les liquides non miscibles dans l'eau.</b>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

**Objectif :** je reconnaiss la lumière blanche et les couleurs des objets .

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<p><b>Prof :</b> Passe en revue le travail effectué sur : les solides solubles dans l'eau , et rappelle que La lumière du Soleil est appelée lumière blanche. Sous la lumière blanche un citron jaune apparaît jaune.</p> <p><b>Et Pose la question suivante :</b> Quelle est la couleur d'un objet éclairé par une lumière colorée ?</p> <p><b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur la lumière blanche et les couleurs des objets .</p>	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<p><b>Prof :</b> invite les élèves à émettre des hypothèses et réfléchissent aux couleurs des objets éclairés par une lumière colorée .</p> <p><b>Pose la question suivante :</b> Quelle est la couleur d'un objet éclairé par une lumière colorée ?</p> <p><b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses la couleur propre d'un objet est la couleur qu'il diffuse quand il est éclairé en lumière blanche.</p>	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 3</b> <b>La recherche Réalisation d'une prothèse dentaire</b>	<p><b>Prof :</b> Présente aux élèves des objets de couleurs différentes , et demande aux élèves de les éclairer par une lumière colorée .</p> <p><b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses les élèves par petits groupes utilisent des filtres pour avoir des lumières de différentes couleurs : Lumière verte Lumière rouge , lumière bleue et observent que la couleur propre de chaque objet est la couleur qu'il diffuse quand il est éclairé en lumière blanche.</p> <p><b>Elev :</b> au tableau les élèves partagent les résultats , puis effectuent les activités sur le manuel .</p>	Oral / Travail de groupe	30min	<p>lumières de différentes couleurs : verte ,rouge , et lumiere bleue</p> <p>manuel de l'élève</p>
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<p><b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>la couleur d'un objet dépend de la lumière qui l'éclaire. la couleur propre d'un objet est la couleur qu'il diffuse quand il est éclairé en lumière blanche.</b></p>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

**Objectif :** L'élève exprime oralement ses résultats et mentionne correctement.  
les états physiques de la matière et ses changements ,les propriétés de quelques matériaux , La lumière blanche et la solubilité dans l'eau.

**Activité 1 :** Quelles différences existe- t-il entre un solide , un liquide et un gaz.

**Elev :** lecture individuelle des propriétés des trois états de la matière : Solide , liquide et gazeux .

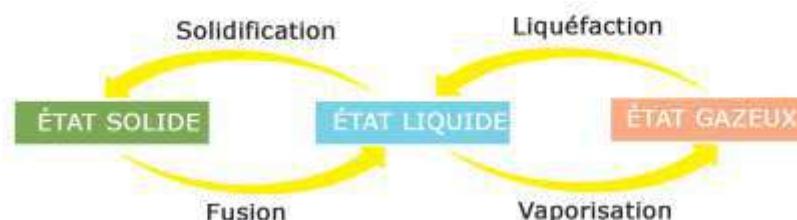
Les solides ont une forme propre et peuvent être attrapés par les mains.

Les liquides prennent la forme du récipient qui les contient et ne s'attrapent pas par les mains.

La surface libre du liquide au repos est toujours horizontale. Les gaz sont compressibles : Une même quantité de gaz peut occuper un espace plus ou moins important. Les gaz sont expansibles : Une même quantité de gaz peut occuper un espace plus ou moins important. Les gaz sont pesants, ils ont une masse.

**Activité 2 :** Quels sont les changements d'état de la matière?

**Elev :** lecture individuelle les changements d'état de la matière .



**Activité 3 :** Propriétés de quelques matériaux

**Elev :** lecture individuelle des propriétés de quelques matériaux.

Les objets fabriqués en fer sont attirés par un aimant. Certains matériaux, conduisent la chaleur et laissent passer le courant électrique .D'autre matériaux laissent difficilement passer la chaleur et ne laissent pas passer le courant électrique

**Activité 4 :** transformation physique et d'une transformation chimique.

**Elev :** lecture individuelle .

Au cours d'une transformation physique, le ou les corps avant la transformation restent les mêmes, seul leur état change. Au cours d'une transformation chimique une ou plusieurs nouvelles matières (de nouveaux corps) se forment

**Activité 5:** la solubilité dans l'eau

**Elev :** lecture individuelle .

Certains solides sont dits solubles (ils sont capables de se dissoudre dans l'eau), les autres sont insolubles .Il existe deux catégories de liquides : les liquides miscibles et les liquides non miscibles dans l'eau.

**Activité 6 :** La lumière blanche

**Elev :** lecture individuelle .

La lumière blanche est constituée de lumières colorées allant du violet au rouge sans interruption (arc en ciel). La couleur d'un objet dépend de la composition de la lumière qu'il diffuse, mais aussi de celle qu'il reçoit.

## Séance 9

## ÉVALUATION

Il s'agit d'évaluer des acquis par rapport aux objectifs de chaque séance. Cette évaluation porte sur les attendus de fin de l'**unité 2**, et permet de mettre les élèves en situation de montrer leur degré d'acquisition des savoirs, des savoirs -faire et des attitudes . C'est une forme de « positionnement » des élèves à trois « niveaux » (objectifs d'apprentissage acquis en cours d'acquisition ; non acquis ).

### Evaluation des acquis

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Rappel</b>	<p>Passez en revue avec les élèves les connaissances acquises concernant : les états physique de la matière et ses changements ,les propriétés de quelques matériaux , La lumière blanche et la solubilité dans l'eau.</p> <p><u>Pose la question suivante :</u></p> <p>Quels sont les changements d'état de la matière? Quels sont les propriétés de quelques matériaux?</p>	Oral / Travail individuel	10min	Images Etats de la matière matériaux mériques
Activité 1- 2 <b>Savoir les changements d'état de la matière</b>	<p><b>Prof:</b> lecture magistrale de la consigne Que montrent les figures (1) , (2) et (3) ? Et demande aux élèves de compléter les phrases avec les mots : condensation- évaporation- fusion -solidification .</p> <p><b>Elev :</b> correction au tableau, puis sur le manuel .</p>	Oral / Travail individuel	15min	manuel de l'élève crayon règle
<b>Activité 3-4 Savoir les propriétés des matériaux</b>	<p><b>Prof:</b> lecture magistrale de la consigne : Observe les expériences (1) et (2) réponds à la question.</p> <p><b>Elev :</b> Indiquent les isolants de l'électricité et les conducteurs de la chaleur et partagent les résultats , puis effectuent la correction au tableau, puis sur le manuel .</p>	Oral / Travail individuel	15min	manuel de l'élève crayon règle
<b>Activité 3 Savoir la solubilité dans l'eau.</b>	<p><b>Prof:</b> lecture magistrale de la consigne : dessine et explique ce que tu obtiens dans chaque expérience</p> <p><b>Elev :</b> Indiquent si le sable est-il soluble ou insoluble dans l'eau et le sucre est-il soluble ou insoluble dans l'eau , et partagent les résultats , puis effectuent la correction au tableau, puis sur le manuel .</p>	Oral / Travail individuel	15min	manuel de l'élève crayon règle

**Prof :** Propose des activités de consolidation et/ou d'enrichissement en fonction des groupes de besoins identifiés. Accompagne les élèves et apporte les aides appropriées à ceux en difficulté.

**Elev :** S'exprime en réutilisant les activités de consolidation.  
Réalise les activités proposées pour consolider et /ou enrichir les acquis en suivant la consigne de l'enseignant(e).

**Activité 1 : interprétation des résultats des expériences (1) , (2) et (3).**

**expérience (1) :** On ne peut pas saisir un liquide par la main, il coule .

**expérience (2) :** Un liquide prend la forme du récipient qui le contient. Il n'a pas de forme propre

**expérience (3) :** La surface libre d'un liquide au repos est horizontale même si le récipient est incliné

**Activité 2 :** Complète avec les mots : condensation- évaporation- fusion - solidification.

- état liquide (Solidification) état solide.
- état solide (fusion ) état liquide
- état gazeux (condensation) état liquide
- état liquide (vaporisation) état gazeux

**Activité 3 :** L'expérience 2 montre que la paille en plastique ne laisse pas passer le courant électrique, alors que le fil en fer laisse passer Le courant électrique.

Parmi les objets suivants :

la laine et la paille en plastique sont :

- des isolants électriques. - de mauvais conducteurs de la chaleur.

Le clou en fer , Le papier aluminium et la trombone sont :

-de bons conducteurs électriques ; - de bons conducteurs de la chaleur.

**Activité 4 : Soluble ou non soluble**

Dans l'expérience 3, on ne voit plus le sucre dans l'eau, par contre dans l'expérience 4, on voit le sable : Le sable est insoluble dans l'eau ; Le sucre est soluble dans l'eau

# Unité 3

**Les objectifs du chapitre :**

- Je reconnais le mode de reproduction des animaux et des végétaux .
- Je reconnais certains caractères héréditaires chez les animaux et les végétaux .
- Je reconnais l'importance de la reproduction dans la conservation des êtres vivants .
- Je reconnais l'utilisation d'une classification simplifiée des fruits .

**L'élève doit être capable de :**

- Observer, questionner ses observations, décrire, manipuler
- Emettre des hypothèses et les valider, savoir mener une démarche d'investigation.
  - Différencier le mode de reproduction des animaux et des végétaux
  - Connaître la reproduction et hérédité chez les êtres vivants

**Questions**

**Comment les animaux font-ils leurs petits ?**

**Comment les plantes transmettent-elles leurs caractères ?**

**Les séances :**

**Séance 1 : La reproduction chez les animaux.**

**Séance 2 : Les petits ressemblent- ils à leurs parents?**

**Séance 3 : Comment les parents protègent- ils leurs petits ?**

**Séance 4:Les caractéristiques héréditaires chez les plantes.**

**Séance 5: Les types de fruits .**

**Séance 6: la reproduction des végétaux dans la préservation des espèces.**

**Séance 7: Comment favoriser une bonne reproduction des végétaux .**

**Séance 8: Bilan des connaissances**

**Séance 9: Evaluation.**

**Séance 10 : Remédiation .**

[www.taalim.tice](http://www.taalim.tice)

## Complément de connaissances

**La reproduction sexuée (animale et végétale)** comporte toujours l'union d'une cellule reproductrice mâle et d'une cellule reproductrice femelle. Cette union est la fécondation. Elle aboutit à la formation d'une cellule-œuf, première cellule d'un nouvel individu.

Les **cellules reproductrices mâles** sont déposées par le mâle dans le corps de la femelle. La fécondation est **interne**. Contrairement aux espèces aquatiques, les animaux terrestres émettent peu de gamètes. Et pourtant le nombre d'adultes est quasiment identique au nombre d'ovules produits.

**Chez les animaux :** Pour se reproduire, l'animal mâle s'accouple avec la femelle afin la féconder. L'œuf qui résulte de la fécondation se développe pour donner un nouvel individu, soit dans le ventre de la femelle (vivipare), ou à partir d'un l'œuf pondu (ovipare). Les animaux possèdent des caractères spécifiques et des caractères individuels qui leur sont transmis par les parents de façon héréditaire. Chez les animaux qui élèvent leurs petits, ceux-ci sont protégés et nourris par les parents ou par les membres du groupe. D'autres animaux ont une ponte très importante pour garantir la survie d'un grand nombre de leurs petits.

**Chez les animaux vivipares** (mulot, chevreuil et certains lézards) les adultes protègent leur(s) embryon(s) tout au long de la **gestation dans le ventre de l'organisme femelle**.

La différence entre le nombre d'ovules et le nombre de jeunes mis au monde peuvent s'expliquer par le fait que :

- tous les ovules ne sont pas fécondés ;
- certains embryons ne sont pas viables et dégénèrent ;
- des femelles peuvent mourir pendant la gestation.

**Chez les animaux ovipares** (aigle, hirondelle), l'embryon se développe dans un œuf protégé par une coquille résistant aux chocs et à la dessiccation. Cet œuf contient, en plus, des **réserves nutritives** permettant à l'embryon de se développer jusqu'à l'éclosion.

Après la naissance, les petits de nombreux ovipares terrestres et de tous les vivipares sont **protégés par leurs parents**, les mettant ainsi à l'abri des prédateurs. Les petits des vivipares sont **allaités** jusqu'à ce qu'ils soient capables de trouver leur propre nourriture ; ceux des ovipares (chez les oiseaux, par exemple) sont nourris au cours de la **béquée**. Les espèces terrestres utilisent donc la fécondation interne et la protection des petits pour assurer l'efficacité de la reproduction : c'est une stratégie de qualité.

### **Chez les plantes :**

Comme les animaux, les plantes possèdent elles aussi des caractères spécifiques et des caractères individuels qui leur sont transmis des parents de manière héréditaires.

Chez les plantes, il y a deux sortes de fruits : les fruits juteux et les fruits secs ;

Les fruits juteux sont constitués de chair ; ils ont un noyau ou des pépins.

Les fruits secs n'ont pas de chair ; ils sont protégés par une paroi plus ou moins épaisse et dure.

Les plantes arrivent à survivre et occuper de nouveaux milieux en facilitant la fécondation de leurs fleurs pour produire beaucoup de graines, et en favorisant la dispersion de ces graines.

Le vent et les animaux sont des agents qui facilitent la fécondation des fleurs et le transport des graines.

**Les mots clés :** -Accouplement- Fécondation -Développement - Ovipare/Vivipare- - Caractère - Spécifique - Individuel - Héréditaire -Protection- Allaitement- Caractère - spécifique - Caractère - individuel- Fruit juteux- Fruit sec- Noyau - Pépin - Paroi- Fécondation des fleurs ; Dispersion des graines ; - Semis- Nutrition - Protection.

## Séance 1

## La reproduction des animaux.

Objectif : Je distingue la reproduction des animaux .				
Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Mobilise, à l'aide des questions, les connaissances antérieures des élèves qui sont en rapport avec la production des animaux . et <b>Pose la question suivante :</b> Comment les animaux font-ils leurs petits ? <b>Elève :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur La reproduction des animaux.	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2</b> <b>Appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur la reproduction chez les animaux, en posant la question suivante : Comment les animaux se reproduisent-ils ? <b>Réponses attendues : Emission d'hypothèses</b> l'animal male s'accouple avec la femelle pour féconder ses ovules. L'œuf qui résulte de la fécondation se développe pour donner un nouvel individu, soit dans le ventre de la femelle, ou à partir de l'œuf pondu .	Oral / Travail individuel	10 min	Visionnage d'une vidéo la production des animaux 
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Distribution d'images d'animaux de sexes différents , des animaux vivipares et des animaux ovipares , et demande aux élèves d' indiquer comment ces animaux font-ils leurs petits ? <b>Elève:</b> les élèves en petits groupes remarquent, que la présence d'un individu mâle et d'un individu femelle de même espèce est nécessaire pour que les animaux se reproduisent . Au cours de la reproduction ces deux individus se couplent pour donner des petits d'une même espèce . Les élèves trient dans un tableau les animaux vivipares et les animaux ovipares . <b>Elève :</b> les élèves partagent les résultats au tableau et classent les animaux selon le type de reproduction , puis effectuent les activités sur le manuel.	Oral / Travail de groupe	30 min	d'images d'animaux de sexes différents animaux vivipares et animaux ovipares . Manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elève :</b> Les élèves lisent le bilan à retenir : <b>Pour se reproduire, l'animal male s'accouple avec la femelle pour féconder ses ovules. L'œuf qui résulte de la fécondation se développe pour donner un nouvel individu, soit dans le ventre de la femelle comme chez les animaux vivipares, ou à partir de l'œuf pondu comme c'est le cas des animaux ovipares.</b>	Oral /+ Travail individuel	10 min	Manuel de l'élève

## Séance 2

## Les petits ressemblent- ils à leurs parents ?

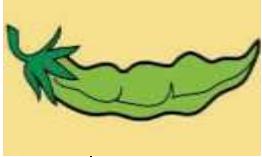
**Objectif : Je reconnaiss que les petits ressemblent à leurs parents .**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> incite les élèves à se rappeler de la séance précédente : la reproduction chez les animaux . Demande aux élèves d'observer l'image de la situation de départ. <b>Pose la question suivante :</b> Sommes- nous tous pareils ? <b>Elev :</b> l'élèves expriment oralement leurs conceptions sur la ressemblance des animaux. le jeune animale ressemble à l'animale adulte .	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Rappelle que la présence d'un individu mâle et d'un individu femelle de même espèce est nécessaire pour que les animaux se reproduisent .et pose les questions suivantes : Pourquoi ressemblons-nous à nos parents ? <b>Réponses attendues : Emission d'hypothèses</b> le jeune animale ressemble à l'animale adulte. l'hérédité est ce qui permet la transmission des caractères d'une génération à une autre.	Oral / Travail individuel	10 min	Visionnage d'une vidéo montrant La rassemblage des animaux
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente des images d'animaux avec leurs petits et explique que certains caractères se transmettent de génération en génération : ce sont des caractères héréditaires. Et pose la question : Quelle ressemblance y a-t-il entre les animaux de même espèce ,et entre la fille , sa mère et sa grande mère ? <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses les élèves par petits groupes , relient chaque animal à son petit, observent et interprètent l' image d'une fille , sa mère et sa grande mère . <b>Elev :</b> Partagent les résultats au tableau , et Puis effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30 min	Images des animaux  manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>A la naissance, le jeune animale ressemble à l'animale adulte.</b> <b>l'hérédité est ce qui permet la transmission des caractères d'une génération à une autre.</b>	Oral / Travail individuel	10 min	manuel de l'élève

**Objectif : Je reconnaiss comment les parents protègent leurs petits .**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1 Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> incite les élèves à se rappeler de la séance précédente sur la transmission des caractères d'une génération à une autre, et demande aux élèves d'observer l'image de la situation de départ , et <b>Pose la question suivante :</b> Comment les animaux garantissent-ils la survie de leurs petits ? <b>NB :</b> Faire émerger les représentations initiales des élèves sur le développement d'un animal.	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2 L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur le comportement des animaux vis-à-vis des petits , et <b>posant la question suivante :</b> Par quel moyen les animaux arrivent-ils à protéger leurs petits ? <b>Réponses attendues : Emission d'hypothèses</b> Chez les animaux, les jeunes petits sont aussi nourris par les parents ou allaités par la femelle.	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 3 La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente des images de quelques animaux: faucon - Ourson noir - Kangourou - jumelle ... et demande aux élèves de déterminer comment les parents des ces animaux protègent leurs petits . <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses et partager les résultats ; les élèves par petits groupes observent les images et relient chacune au comportement de l'adulte vis-à-vis de son petit , et indiquent si l'animal protège ses petits ou les nourrit . <b>Elev :</b> Les élèves partagent les résultats au tableau concluent que les bébés des tortues marines grandissent dans des œufs enterrés sous le sable, et rejoignent la surface et se précipitent vers la mer. Ensuite les élèves effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30 min	animaux et leurs petits faucon - Ourson noir - Kangourou - jumelle ...  manuel de l'élève
<b>Etape 4 Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> Les élèves listent le bilan à retenir : <b>Chez les animaux qui élèvent leurs petits ceux- ci sont protégés par les parents ou par les membres du groupe. Les jeunes petits sont aussi nourris par les parents ou allaités par la femelle.</b>	Oral / Travail individuel	10 min	manuel de l'élève

**Objectif : Je reconnaiss les caractères héréditaires chez les plantes.**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> incite les élèves à se rappeler de la séance précédente : Comment les animaux protègent leurs petits .En suite demande aux élèves d'observer l'image de la situation de départ : les plantes. <b>Pose la question suivante :</b> Comment les plantes transmettent-elles leurs caractères ? <b>Elev :</b> l'élèves expriment oralement leurs conceptions sur les caractères héréditaires chez les plantes.	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Rappelle que Les plantes possèdent des caractères qui permettent de différencier chaque individu des autres individus de la même espèce. et pose la question suivante: Comment les graines portent-elles les caractères de la plante ? <b>Réponses attendues : Emission d'hypothèses</b> Les caractères spécifiques se transmettent des parents à leurs descendants : ce sont des caractères héréditaires.	Oral / Travail individuel	10min	Image des plantes à graines 
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente des graines et des plantes à graines, Puis demande aux élèves d'indiquer comment les graines portent-elles les caractères de la plante ? <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses les élèves par petits groupes ,motionnent les caractéristiques de chacune des plantes à graines , ensuite comparent les graines semées et les graines obtenues . <b>Elev :</b> Partagent les résultats au tableau, et remarque que les caractères spécifiques se transmettent des parents à leurs descendants ,puis effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30min	Images: plantes à graines manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>Les plantes possèdent des caractères qui permettent de différencier chaque individu des autres individus de la même espèce (caractères individuels). Les caractères spécifiques et la plupart des caractères individuels se transmettent des parents à leurs descendants : ce sont des caractères héréditaires.</b>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

## Séance 5

## Les types de fruits

**Objectif : Je reconnaiss les types de fruits.**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> incite les élèves à se rappeler de la séance précédente sur les caractères spécifiques des plantes à graines, et demande aux élèves d'observer l'image de la situation de départ: les types de fruits. <b>Pose la question suivante :</b> Peut – on classer les fruits ? <b>NB :</b> Faire émerger les représentations initiales des élèves sur les types de fruits.	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur les types de fruits. <b>posant la question suivante :</b> Comment classer les fruits ? <b>Réponses attendues : Emission d'hypothèses</b> Il y a deux sortes de fruits : les fruits juteux et les fruits secs . Les fruits juteux sont constitués de chair ; ils ont un noyau ou des pépins. les fruits secs n'ont pas de chair .	Oral / Travail individuel	10min	les types de fruits.
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente des types de fruits ,et demande aux élèves de les classer en deux familles dans un tableau . <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses et partager les résultats ; les élèves par petits groupes classent les fruits :la poire-la noisette- la banane - la gousse de fève -l'orange -la pêche-le concombre ,dans un tableau en deux familles : les fruits juteux et les fruits secs . <b>Prof :</b> demande aux élèves de s'exprimer en réutilisant les mots suivants : fruit à noyau ,et fruit à pépins , déhiscent et indéhiscent <b>Elev :</b> Les élèves partagent les résultats au tableau ,et effectuent les activités sur le manuel.	Oral / Travail de groupe	30min	Images: La poire La noisette La banane la gousse de fève l'orange La pêche Le concombre  manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>Il y a deux sortes de fruits : les fruits juteux et les fruits secs ;Les fruits juteux sont constitués de chair ; ils ont un noyau ou des pépins. Les fruits secs n'ont pas de chair ; Ces fruits sont protégés par une paroi plus ou moins épaisse et dure.</b>	Oral / Travail Individuel	10min	manuel de l'élève

## Séance 6

# le rôle de la reproduction des végétaux dans la préservation des espèces .

**Objectif : Je reconnais le rôle de la reproduction des végétaux dans la préservation des espèces .**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1 Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Passe en revue le travail effectué sur les fruits juteux et les fruits secs. Demande aux élèves d'observer l'image de la situation de départ : l'insectes et la fleur. <b>pose les questions suivantes :</b> les végétaux assurent-ils leur continuité ? Qu'est ce qui attire les insectes vers les fleurs ? <b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur la reproduction des végétaux.	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2 L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses et réfléchissent au rôle de la reproduction des végétaux dans la préservation des espèces . <b>Pose la question suivante :</b> Par quels moyens les végétaux peuvent-ils garantir la survie de leurs descendants ? <b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses Le vent et les animaux sont des agents qui facilitent la fécondation des fleurs et le transport des graines.	Oral / Travail individuel	10min	Images des plantes   <b>B. Fruit de l'aigremoine</b>
<b>Etape 3 La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente des documents concernant la reproduction de quelques végétaux, et pose les questions : Qu'est ce qui attire les insectes vers les fleurs ? - Quel est l'intérêt des insectes pour la fleur ? <b>Elev :</b> les élèves par petits groupes observent et analysent les images des graines et retrouvent le moyen qui permet de les disperser ,remarquent que pour garantir leur survie, les végétaux doivent trouver des moyens pour disperser leurs graines le plus loin possible. ces moyens sont souvent le vent et les animaux. <b>Elev :</b> au tableau les élèves partagent les résultats ,et effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30min	Images des plantes  manuel de l'élève
<b>Etape 4 Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>Les plantes arrivent à survivre et occuper de nouveaux milieux en facilitant la fécondation de leurs fleurs pour produire beaucoup de graines, et favoriser la dispersion de ces graines.</b> <b>Le vent et les animaux sont des agents qui facilitent la fécondation des fleurs et le transport des graines.</b>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

## Séance 7

### Comment favoriser une bonne reproduction des végétaux ?

**Objectif : je reconnaiss la reproduction des végétaux .**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<p><b>Prof :</b> Passe en revue le travail effectué sur : le rôle de la reproduction des végétaux dans la préservation des espèces et annonce : «Nous allons comprendre et expliquer comment favoriser une bonne reproduction des végétaux »</p> <p><b>Pose la question suivante :</b> Comment l'homme peut –il améliorer la reproduction des plantes ?</p> <p><b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur bonne reproduction des végétaux.</p>	Oral / Travail Individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<p><b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses et réfléchissent aux modes de reproduction des végétaux .</p> <p><b>Pose la question suivante :</b> Quels sont les autres modes de multiplication des plantes ?</p> <p><b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses Il faut choisir de bonnes semis et les cultiver dans des conditions qui favorisent une meilleure nutrition et une bonne protection contre le mauvais climat et des maladies.</p>	Oral / Travail individuel	10min	Vidéos modes de reproduction des végétaux
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<p><b>Prof :</b> Présente des documents , photos , vidéo qui montrent les différentes façons d'obtenir une bonne reproduction des végétaux.</p> <p><b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses et partager les résultats , les élèves analysent les images et indiquent les actions à mener pour une bonne reproduction des végétaux : créer des conditions favorables - favoriser la pollinisation - protéger les plantes- choisir de bonnes semis - traiter les plantes contre les maladies et pulvériser des engrains - choisir une bonne irrigation , puis effectuent les activités sur le manuel .</p>	Oral / Travail de groupe	30min	Images Des modes de multiplication des plantes  manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<p><b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir :</p> <p><b>Pour favoriser la bonne reproduction des plantes, il faut choisir de bonnes semis et les cultiver dans des conditions qui favorisent une meilleure nutrition et une bonne protection contre le mauvais climat et des maladies.</b></p>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

**Objectif :** L'élève exprime oralement ses résultats et mentionne correctement La reproduction des animaux et des végétaux, les caractères héréditaires chez les plantes .

**Prof :** lecture magistrale du bilan de chaque activité .

**Elev :** lecture individuelle du bilan de chaque activité.

### **Activité 1: Chez les animaux**

Pour se reproduire, l'animal mâle s'accouple avec la femelle afin la féconder. L'œuf qui résulte de la fécondation se développe pour donner un nouvel individu , soit dans le ventre de la femelle (vivipare), ou à partir d'un l'œuf pondu (ovipare).

Les animaux possèdent des caractères spécifiques et des caractères individuels qui leur sont transmis par les parents de façon héréditaire. Chez les animaux qui élèvent leurs petits, ceux- ci sont protégés et nourris par les parents ou par les membres du groupe.

D'autres animaux ont une ponte très importante pour garantir la survie d'un grand nombre de leurs petits.

### **Activité 2: Chez les plantes**

Comme les animaux, les plantes possèdent elles aussi des caractères spécifiques et des caractères individuels qui leur sont transmis des parents de manière héréditaires.

Chez les plantes, il y a deux sortes de fruits : les fruits juteux et les fruits secs ; Les fruits juteux sont constitués de chair ; ils ont un noyau ou des pépins.

Les fruits secs n'ont pas de chair ; ils sont protégés par une paroi plus ou moins épaisse et dure.

Les plantes arrivent à survivre et occuper de nouveaux milieux en facilitant la fécondation de leurs fleurs pour produire beaucoup de graines, et en favorisant la dispersion de ces graines.

Le vent et les animaux sont des agents qui facilitent la fécondation des fleurs et le transport des graines.

Il s'agit d'évaluer des acquis par rapport aux objectifs de chaque séance. Cette évaluation porte sur les attendus de fin de **l'unité 3**, et permet de mettre les élèves en situation de montrer leur degré d'acquisition des savoirs, des savoirs-faire et des attitudes. C'est une forme de « positionnement » des élèves à trois « niveaux » (objectifs d'apprentissage acquis ; en cours d'acquisition ; non acquis).

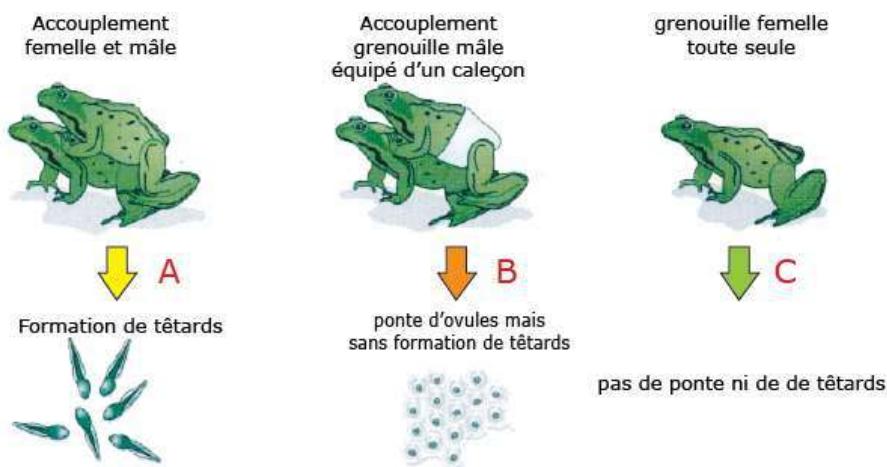
### Evaluation des acquis

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Rappel</b>	<p>Passez en revue avec les élèves les connaissances acquises sur les êtres vivants (les animaux et les végétaux)</p> <p><u>Pose la question suivante :</u></p> <p>La reproduction des animaux ?      Les petits ressemblent-ils à leurs parents ?      comment les parents protègent-ils leurs petits ?      Quel est le rôle de la reproduction des végétaux dans la préservation des espèces ?      Comment favoriser une bonne reproduction des végétaux ?</p>	Oral / Travail individuel	10min	Images modes de reproduction des végétaux et des animaux
<b>Activité 1 Savoir que La reproduction nécessite un mâle et une femelle</b>	<p><b>Prof:</b> lecture magistrale de la consigne, Observe le document sur des expériences réalisées chez la grenouille et coche la proposition correcte :  <b>Elev :</b> observe et coche la bonne réponse .  <b>Elev :</b> correction au tableau, puis sur le manuel .</p>	Oral / Travail individuel	15min	manuel de l'élève crayon règle
<b>Activité 2 Savoir les caractères héréditaires des êtres vivants</b>	<p><b>Prof:</b> lecture magistrale de la consigne : Cocher les cases des caractères héréditaires .  <b>Elev :</b> observe et coche la bonne proposition : Développement des muscles - Couleur des yeux- Taille de l'arbre - Forme des oreilles .....  <b>Elev :</b> correction au tableau, puis sur le manuel .</p>	Oral / Travail individuel	15min	manuel de l'élève crayon règle
<b>Activité 3 Savoir les types de fruits</b>	<p><b>Prof:</b> lecture magistrale de la consigne : Classer les fruits en écrivant le type de fruit dans chaque case:  <b>Elev:</b> observe et classe les types de fruits dans un tableau .  <b>Elev :</b> correction au tableau, puis sur le manuel .</p>	Oral / Travail individuel	15min	manuel de l'élève crayon règle

**Prof :** Propose des activités de consolidation et/ou d'enrichissement en fonction des groupes de besoins identifiés. Accompagne les élèves et apporte les aides appropriées à ceux en difficulté.

**Elev :** S'exprime en réutilisant les activités de consolidation  
Réalise les activités proposées pour consolider et /ou enrichir les acquis en suivant la consigne de l'enseignant(e).

### Activité 1 : Ces expériences montrent que :



- La reproduction nécessite un individu mâle et un individu femelle ; .... Vrai  
 Le mâle est nécessaire car il accompagne la femelle ; ..... Faux  
 Le mâle est nécessaire car il féconde la femelle ; ..... Vrai  
 La femelle peut pondre les œufs même en absence du mâle ; ..... Faux  
 Le caleçon empêche le male de féconder la femelle ..... Vrai

### Activité 2 : les caractères héréditaires

Développement des muscles	Couleur des pétales	Forme des oreilles	Couleur des yeux	Taille de l'arbre
	X	X	X	

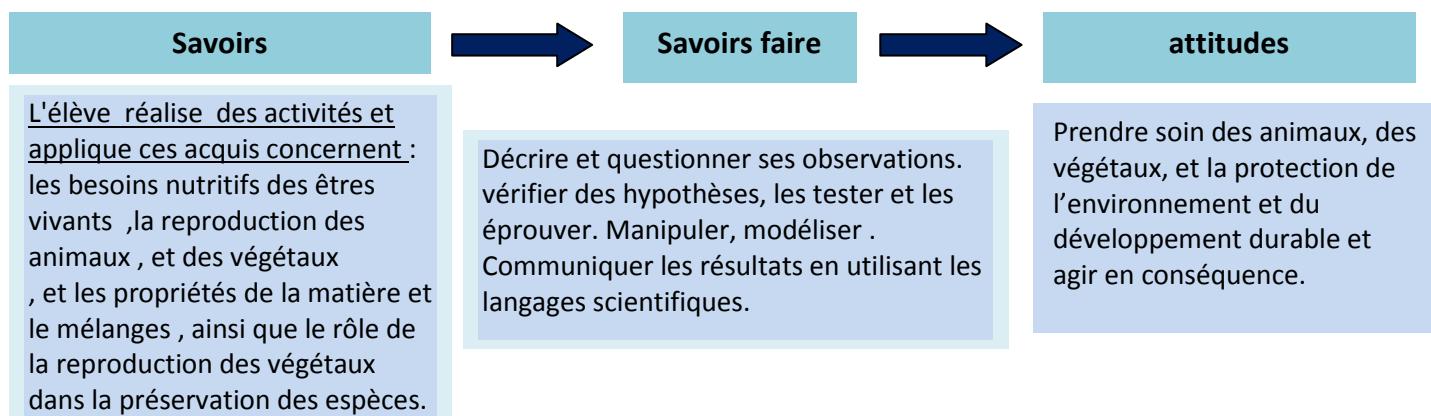
### Activité 3 : les types de fruits dans

Gousse de fève	Pastèque	Pêche	Noix
Fruit sec déhiscent	Fruit charnu à pépin	Fruit charnu à noyau	Fruit sec indéhiscent

**La compétence visée**

A la fin de la **quatrième année du primaire** et en fonction des étapes de son développement et devant des situations liées à son environnement directe en pratiquant une démarche scientifique , premiers pas vers une démarche d'investigation, l'élève sera capable de réaliser des activités dans lesquelles il applique ces acquis concernant les besoins nutritifs des êtres vivants ,La reproduction des animaux , et les caractères héréditaires chez les plantes , ainsi que les types de fruits et le rôle de la reproduction des végétaux dans la préservation des espèces , et les propriétés de la matière et le mélanges .  
Et cela à travers l'expression écrite et orale en utilisant des mots, des phrases ,des croquis ,des dessins et en se basant sur l'observation ,l'hypothèse , la manipulation, la définition, la comparaison ,l'entretien ,le tri ,la classification et la déduction , afin de prendre soin des animaux, des végétaux, et la protection de l'environnement et du développement durable et agir en conséquence.

**1-Les composantes standards de la compétence visée :**



**2.Grille d'évaluation 1: premier semestre :**

Standards	Indicateurs	A – Acquis	B – En cours d'acquisition	C – Non acquis
Savoirs	1-les besoins nutritifs des êtres vivants .	3/3	2/3	1/3
	2-La reproduction des animaux et des plantes.			
	3- les propriétés de la matière et les mélanges .			
Savoirs faire	1- Questionne ses observations.	3/3	2/3	1/3
	2-Vérifie des hypothèses : les teste , manipule , modélise .			
	3-Utilise un langage scientifique .			
Attitudes	1- Prends soin des animaux .	3/3	2/3	1/3
	2- Prends soin des plantes .			
	3- Prends soin de son environnement.			

## Semaine 17

## Evaluation partielle de la compétence visée: Premier semestre

**Consignes :** Il s'agit de mesurer le degré d'acquisition de chacune des trois composantes de la compétence visée : savoir- savoir faire - et attitudes ,avec les trois « niveaux » de maîtrise (**Acquis- en cours d'acquisition - non acquis** ).

### Séance 1 : Evaluer la compétence visée selon la grille suivante :

#### Normes pour évaluer la compétence visée : Note sur 10

Normes	minimales		maximales
Standards	Savoirs	Savoir faire	Attitudes
C- Non acquis	1	1	1
B- En cours d'acquisition	2	2	2
A- Acquis	3	3	3
	6		3
Présentation		1	

Les standards de la compétence visée		Activités	Durée	Normes
Savoirs	1- les besoins nutritifs des êtres vivants . 2- La reproduction des animaux et des plantes. 3- les propriétés de la matière et les mélanges .	1-2-3	15 min	3pt
Savoir faire	1- Questionne ses observations. 2-Vérifie des hypothèses , tester les réponses justes , manipule , modélise 3-Utilise un langage scientifique.	4-5-6	15 min	3pt
Attitudes	1- <u>Prends soin :</u> Des animaux, des plantes et de son environnement .	7-8-9	15 min	3pt
<b>1pt pour la présentation</b>				

### Séance 2 : Correction de l'évaluation de la compétence visée et consolidation :

a-Indiquer précisément ce qui est attendu de l'élève, lui restituer un bilan détaillé de son travail et lui donner les moyens de progresser et de résoudre ses difficultés d'apprentissage .

b-faire de l'évaluation une démarche, et non seulement une mesure, afin que l'élève se sente valorisé et encouragé à prendre confiance en ses capacités et puisse progresser.

c- On se base sur le comportement observable durant les séances d'activités .

L'élève A : Progression constater durant le semestre , quelques difficultés mais il n'a pas cessé de progresser dans trois volets de la compétence : Compétence acquise.

L'élève B: Son travail régresse ,l'acquisition de la compétence ne sera pas validée: En cours d'acquisition .

L'élève C : Bien que progressant, les résultats restent beaucoup faibles ; on ne validera pas L'acquisition de la compétence : Compétence non acquise .

# Unité 4

**Les objectifs :**

- Je reconnais les sources d'énergie .
- Je reconnais des objets selon qu'ils sont ou alimentés avec des piles ou avec le courant du secteur .
- Je reconnais des exemples de bons conducteurs et d'isolants .
- Je reconnais quelques matériaux en conducteurs et en isolants électriques.
- Je reconnais que les forces peuvent déplacer les objets .
- Je reconnais la description d'un mouvement et les types de mouvement .
- je reconnais que le déplacement d'un solide et expliquer que les machines permettent de rendre les mouvements des objets plus faciles .

**L'élève doit être capable de :**

- Observer, questionner ses observations, décrire, manipuler
- Emettre des hypothèses et les valider, savoir mener une démarche d'investigation .
- Comprendre, acquérir et utiliser un vocabulaire pertinent (noms, verbes, adjectifs, adverbes, comparatifs)
- Nommer avec exactitude un objet, une personne ou une action ressortissant à la vie quotidienne.

**Question**

**Quelles sont les différentes sources d'énergie ?**

**Les séances :**

Séance 1 : Quelles sont les sources d'énergie ?

Séance 2 : A quoi sert l'énergie ?

Séance 3 : Comment transformer l'énergie ?

Séance 4: Comment fonctionnent les appareils qui nous entourent ?

Séance 5: Comment distinguer les conducteurs et les isolants ?

Séance 6: Comment peut - on déplacer les objets ?

Séance 7: Comment augmenter l'effet d'une force à l'aide d'un outil?

Séance 8: Le Bilan

Séance 9: J'évalue mes connaissances.

Séance 10 : Remédiation .

[www.taalim.tice](http://www.taalim.tice)

## Complément de connaissances

Une énergie est dite renouvelable lorsqu'elle est produite par une source que la nature renouvelle en permanence, contrairement à une énergie dépendant de sources qui s'épuisent.

Les énergies renouvelables sont des énergies inépuisables. Elles sont issues des éléments naturels : le soleil, le vent, les chutes d'eau, les marées, la chaleur de la Terre, la croissance des végétaux... On qualifie les énergies renouvelables d'énergies "flux" par opposition aux énergies "stock", elles-mêmes constituées de gisements limités de combustibles fossiles (pétrole, charbon, gaz, uranium). Contrairement à celle des énergies fossiles, l'exploitation des énergies renouvelables n'engendre pas ou peu de déchets et d'émissions polluantes. Ce sont les énergies de l'avenir. Mais elles sont encore sous-exploitées par rapport à leur potentiel puisque ces énergies renouvelables ne couvrent que 20 % de la consommation mondiale d'électricité.

Utiliser les énergies renouvelables présente de nombreux avantages. Cela aide à lutter contre l'effet de serre, en réduisant notamment les rejets de gaz carbonique dans l'atmosphère. Cela participe de plus à une gestion intelligente des ressources locales et à la création d'emplois.

L'énergie hydraulique des grands barrages est aujourd'hui la première des énergies renouvelables.

L'énergie solaire est produite sous deux formes : le solaire photovoltaïque qui transforme le rayonnement lumineux du soleil en électricité grâce à des panneaux formés de cellules de semi-conducteurs et le solaire thermique qui capte la chaleur du soleil, qu'on utilise comme telle ou bien qu'on transforme en énergie mécanique, puis en électricité.

### Le solaire thermique :

On utilise des capteurs solaires pour produire de l'eau chaude sanitaire. Ce procédé peut aussi permettre le chauffage, notamment par le sol.

### L'éolienne :

Entraînés par le vent, les aérogénérateurs fabriquent des dizaines de millions de mégawatt heures. Cette électricité éolienne permet d'alimenter des sites isolés mais aussi les grands réseaux de distribution. Les éoliennes mécaniques servent à pomper de l'eau dans de nombreux pays. Les centrales ne dépassant pas 10 MW de puissance constituent ce qu'on appelle la petite hydroélectricité. La force motrice des chutes d'eau est utilisée par des turbines installées sur les rivières et les fleuves pour générer de l'électricité. Les petites centrales avec les grands barrages et les usines marémotrices forment la filière hydraulique, deuxième source d'énergie renouvelable dans le monde.

### La force :

Une force peut être définie comme la seule cause susceptible de modifier le mouvement d'un corps. Si le mouvement d'un objet est modifié, c'est qu'une force s'exerce sur lui. Un objet peut commencer à bouger, à accélérer, à décélérer, à changer de direction, à s'arrêter ou à se déformer seulement si une force est exercée sur lui.

### Le levier :

Le levier est une barre solide, mobile autour d'un point fixe, permettant de multiplier une force appliquée à une résistance et utilisée pour soulever des fardeaux. Cette définition tirée du dictionnaire du logiciel Antidote est pertinente, mais scientifiquement incomplète. En fait, on n'utilisera pas un levier seulement pour multiplier la force appliquée, même si c'est une application très fréquente. Dans certains cas, on peut aussi utiliser un levier pour amplifier un déplacement ou pour représenter un équilibre entre deux forces.

**Les mots clés :** Source - Energie- Renouvelable- Energie; Electrique- Eolienne ; Solaire- Musculaire- Transformation Photopile- panneaux solaires- Pile - Prise électrique- Plot- Culot - S'allume- Reste éteinte- Conducteur- Isolant- Force Rectiligne- Circulaire - Levier - Pivot- poulie

## Séance 1

## Quelles sont les sources d'énergie ?

Objectif : Je distingue les sources d'énergie .				
Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Mobilise à l'aide des questions les connaissances antérieures des élèves qui sont en rapport avec les sources d'énergie ,et rappelle que l'énergie provient de différentes sources que l'on trouve dans la nature. <b>Pose la question suivante :</b> Quelles sont les différentes sources d'énergie ? <b>Elève :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur les sources d'énergie .	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur les sources d'énergie ,et pose la question suivante : Quelles sont les différentes sources d'énergie ? <b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses : Les énergies renouvelables sont inépuisables et proviennent d'éléments naturels (Soleil, vent, eau).	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente des photos et documents de différentes sources d'énergie: automobile Se (déplacer), Radiateur (Se chauffer), bougie (S'éclairer) ,panneaux solaires ,barrage hydraulique, éoliennes ..... et demande aux élèves de les classer dans un tableau . <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses les élèves par petits groupes analysent les photos et documents de ces différentes sources d'énergie et indiquent dans un tableau si la source d'énergie proviennent d'éléments naturels (Soleil, vent, eau) . <b>Prof :</b> Invite les élèves à essayer de décrire le maximum de détails en comparant les différentes sources d'énergie et à s'exprimer en réutilisant les mots suivants : l'énergie solaire, l'énergie éolienne, l'énergie hydraulique. <b>Elev :</b> au tableau les élèves partagent les résultats en décrivant les différents sources d'énergie, puis effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30 min	automobile radiateur bougie  Les énergies renouvelables Les énergies non renouvelables  Manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elève :</b> Les élèves lisent le bilan à retenir : <b>On classe les sources d'énergie en deux types :</b> <b>Les énergies non renouvelables. Les énergies renouvelables sont inépuisables et proviennent d'éléments naturels (Soleil, vent, eau).</b>	Oral /+ Travail individuel	10 min	Manuel de l'élève

## Séance 2

## A quoi sert l'énergie ?

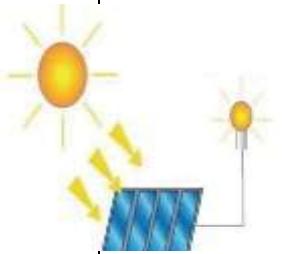
**Objectif : Je reconnaiss l'utilisation de l'énergie dans la vie quotidienne .**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b>  <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> incite les élèves à se rappeler de la séance précédente sur les sources d'énergie ,et rappelle qu'on a tous besoin d'énergie pour se déplacer, se chauffer, s'éclairer et faire fonctionner les machines.  <b>Pose la question suivante :</b> Quelles sont les utilisations de l'énergie ? <b>Elève :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur les utilisations de l'énergie dans la vie quotidienne .	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2</b>  <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur les utilisations de l'énergie dans la vie quotidienne ,et pose la question suivante : Quelles sont les utilisations de l'énergie ? <b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses : fonctionner des appareils électriques , mettre des objets en mouvement, éclairer ou chauffer.	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 3</b>  <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente des photos et documents de différentes appareils et objets :Lampe, Voiture, Poêle à bois, Bateau à voile , La mosquée Hassan II .., Fer à repasser, chauffe eau .....et demande aux élèves d'indiquer pour chaque cas l'énergie utilisée pour mettre en mouvement, éclairer ou chauffer l'appareil ou l'objet . <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses les élèves par petits groupes analysent les photos et indiquent pour chaque photo l'énergie utilisée . <b>Prof :</b> Invite les élèves à s'exprimer en utilisant les mots suivants : Energie électrique, énergie musculaire, énergie Eolienne, énergie solaire ... <b>Elève :</b> au tableau les élèves partagent les résultats en indiquant les utilisations de l'énergie , ensuite ils effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30 min	Différents types d'énergie  Energie électrique, énergie musculaire, énergie Eolienne, énergie solaire  manuel de l'élève
<b>Etape 4</b>  <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>Grâce à l'énergie, on peut faire fonctionner des appareils électriques , mettre des objets en mouvement, éclairer ou chauffer.</b>	Oral / Travail Individuel	10 min	manuel de l'élève

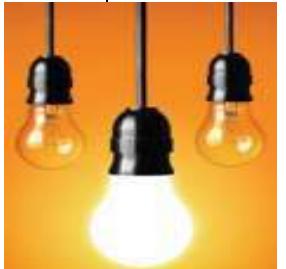
## Séance 3

## Comment convertir l'énergie solaire en énergie électrique ?

### Objectif : Je reconnaiss comment convertir l'énergie solaire en énergie électrique .

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> incite les élèves à se rappeler de la séance précédente sur les utilisations de l'énergie. et rappelle que l'énergie solaire photovoltaïque est une énergie électrique produite au moyen de panneaux solaires. <b>Et pose les questions suivantes :</b> Quelles sont les différentes formes d'énergie ? Et comment les transformer ? <b>Elève :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur la convection de l'énergie solaire en énergie électrique .	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur la convection de l'énergie solaire en énergie électrique ,et posant la question : Quelles sont les différentes formes d'énergie ? Et comment les transformer ? <b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses : Energie électrique, énergie musculaire, énergie Eolienne, énergie solaire ... Pour utiliser l'énergie, l'homme la transforme d'une forme à l'autre.	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente des photos et documents de différentes appareils et dispositifs qui permettent de transformer l'énergie électrique en lumière et en chaleur ,et demande aux élèves d'analyser les divers "objets" produisant de l'énergie. <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses les élèves par petits groupes déterminent la source d'énergie et le dispositif de transformation en indiquant l'énergie obtenue ,puis observent chacune des trois expériences, et complètent le tableau sur manuel . <b>Elève :</b> au tableau les élèves partagent les résultats et expliquent que l'ampoule s'allumera lorsqu'elle reçoit de l'énergie électrique fournie par l'éolienne ou la plaque solaire ou la pile . Ensuite ils effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30 min	Energie électrique, énergie musculaire, énergie Eolienne, énergie solaire manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>L'ampoule s'allume lorsqu'elle reçoit de l'énergie fournie par la pile. Cette énergie est transportée vers l'ampoule par le courant électrique. Pour utiliser l'énergie, l'Homme la transforme d'une forme à l'autre.</b>	Oral /	10 min	manuel de l'élève

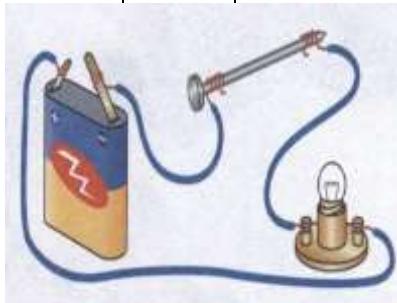
**Objectif : Je reconnaiss le fonctionnement des appareils qui nous entourent .**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<p><b>Prof :</b> incite les élèves à se rappeler de la séance précédente sur la convection de l'énergie solaire en énergie électrique ,et rappelle que toutes les piles fournissent du courant électrique qui permet d'allumer une ampoule .</p> <p><b>pose la question suivante</b></p> <p>Comment peut-on classer les objets électriques ?</p> <p><b>Elève :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur le fonctionnement des appareils qui nous entourent .</p>	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<p><b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur le fonctionnement des appareils qui nous entourent. Et <b>pose la question suivante :</b> peut-on classer types d'objets électriques ?</p> <p><b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses</p> <p>Il y a deux types d'objets électriques :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ceux qui fonctionnent grâce à des piles - ceux qui fonctionnent grâce à une prise électrique.</li></ul>	Oral / Travail individuel	10min	Images: ordinateur, une lampe de poche, réfrigérateur , aspirateur
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<p><b>Prof :</b> Présente des photos de différentes appareils électriques :un ordinateur, une lampe de poche, télécommande, réfrigérateur, un aspirateur, et demande aux élèves de déterminer les appareils qui fonctionnent avec une prise électrique .</p> <p><b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses les élèves par petits groupes observent et analysent les photos de ces différentes appareils électriques entourent en bleu les appareils qui fonctionnent avec une prise électrique .</p> <p><b>Prof :</b> Invite les élèves à allumer une ampoule avec une pile plate et d'interpréter les résultats.</p> <p><b>Elev :</b> au tableau les élèves partagent les résultats en décrivant les différents façons d'allumer la lampe, puis effectuent les activités sur le manuel .</p>	Oral / Travail de groupe	30min	Images de différentes appareils électriques : manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<p><b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir :</p> <p><b>Il y a deux types d'objets électriques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ceux qui fonctionnent grâce à des piles.</li><li>- ceux qui fonctionnent grâce à une prise électrique. Pour que l'ampoule brille, son culot doit être en contact avec l'une des bornes de la pile et son plot doit toucher l'autre borne de la pile.</li></ul>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

## Séance 5

## Comment distinguer les conducteurs et les isolants ?

### Objectif : Je reconnaiss les conducteurs et les isolants.

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<p><b>Prof :</b> incite les élèves à se rappeler de la séance précédente: le fonctionnement des appareils électriques et rappelle que certains objets laissent passer le courant électrique ,d'autres objets ne laissent pas passer le courant électrique .</p> <p><b>pose la question suivante :</b></p> <p>Comment peut-on classer les matériaux en conducteurs et en isolants ?</p> <p><b>NB :</b> Faire émerger les représentations initiales des élèves sur les objets conducteurs et isolants du courant électrique.</p>	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<p><b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses et réfléchissent aux différents d'objets isolants et conducteurs du courant électrique.</p> <p><b>Et pose la question suivante :</b></p> <p>Comment distinguer les conducteurs et les isolants ?</p> <p><b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses : les matériaux métalliques sont conducteurs, l'électricité. le bois et le plastique sont des isolants.</p>	Oral / Travail individuel	10min	les objets conducteurs et isolants du courant électrique
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<p><b>Prof :</b>Présente quelques matériaux ,et demande aux élèves de distinguer les conducteurs et les isolants en classant ces matériaux dans un tableau.</p> <p><b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses les élèves par petits groupes réalisent un montage électrique simple (Pile + lampe +fils + objet) , et vérifient si l'objets conduisent ou non le courant électrique.</p> <p><b>Elev :</b> au tableau les élèves partagent les résultats et concluent que si la lampe s'allume l'objet est un conducteur et si la lampe reste éteinte l'objet est un isolant et les matériaux métalliques sont conducteurs de l'électricité, puis effectuent les activités sur le manuel .</p>	Oral / Travail de groupe	30min	Les piles , des lampes sur support, des fils ,des clous et des gommes, des morceaux de bois , du plastiques , manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<p><b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir :</p> <p><b>Tous les matériaux métalliques sont conducteurs, électricité. Autour des fils électriques (conducteurs) utilisés à la maison, on met du plastique (isolant).L'eau et le corps humain sont des conducteurs électricité.</b></p>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

**Objectif : Je reconnaiss le déplacement des objets.**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1 Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Passe en revue le travail effectué sur les objets conducteurs et isolants du courant électrique, et rappelle que les forces peuvent déplacer les objets dans l'espace. <b>et pose la question suivante :</b> Comment peux-tu classer les forces ? <b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur la force qui provoque le mouvement d'un objet .	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2 L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur la force qui provoque le mouvement d'un objet. <b>Pose la question suivante :</b> Comment peut-on déplacer les objets ? <b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses Les forces peuvent déplacer un objet d'un endroit à l'autre.	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 3 La recherche</b>	<b>Prof :</b> Propose aux élèves de suivre une vidéo sur les types de forces et le mouvement, puis demande aux élèves de mettre en évidence la force qui provoque le mouvement, et de déterminer le type de mouvement . <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses les élèves par petits groupes indiquent sous chaque dessin la force qui provoque le mouvement : Gravité- magnétique-musculaire- élastique-électrique-vent ,Puis signalent si le mouvement de l'objet a une trajectoire rectiligne ou circulaire. <b>Elev :</b> au tableau les élèves partagent les résultats en mettant en commun : Un mouvement est rectiligne si sa trajectoire est une droite. Un mouvement est circulaire si sa trajectoire est un cercle , puis effectuent les activités sur le manuel . Observe la flèche, puis indique si le mouvement a une trajectoire rectiligne ou circulaire.	Oral / Travail de groupe	30min	Projection vidéo sur les types de forces et le mouvement  manuel de l'élève
<b>Etape 4 Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>Les forces peuvent déplacer un objet d'un endroit à l'autre.</b> <b>Un mouvement est rectiligne si sa trajectoire est une droite.</b> <b>Un mouvement est circulaire si sa trajectoire est un cercle.</b>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

**Objectif : je reconnais les effets d'une force exercée .**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<p><b>Prof :</b> Passe en revue le travail effectué sur : la force qui provoque le mouvement d'un objet . et rappelle que certaines actions, comme casser une noix ou faire monter de l'eau sont difficiles à accomplir.</p> <p><b>Pose la question suivante :</b> Que doit-on utiliser pour augmenter l'effet de la force ?</p> <p><b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur l'effet d'une force à l'aide d'un outil.</p>	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<p><b>Prof :</b> invite les élèves à émettre des hypothèses et réfléchissent comment augmenter les effets d'une force à l'aide d'un outil ?</p> <p><b>Réponses attendues :</b> Emission d'hypothèses Avec un levier, plus on se place loin du pivot, moins il faut de force pour soulever la charge.</p>	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 3</b> <b>La recherche Réalisation d'une prothèse dentaire</b>	<p><b>Prof :</b> Présente quelques matériaux , et images sur les effets d'une force à l'aide d'un outil pour le soulever , puis demande aux élèves d'indiquer sur chacun d'eux le point d'appui avec la lettre P ; la ou on agit avec la lettre A ,et pose la question comment doit -on soulever une caisse très lourde ?</p> <p><b>Elev :</b> Par petits groupes les élèves réalisent les manipulations ,décrivent et comparent les effets de force exercée pour soulever ou déplacer un objet , et indiquent le point d'appui avec la lettre P ; le point ou on agit avec la lettre A.</p> <p><b>Elev :</b> au tableau les élèves partagent les résultats en remarquant que le plan incliné facilite l'effet de la force de pousser la brouette ou de monter la caisse avec la poulie, et déduisent qu'avec un levier, plus on se place loin du pivot, moins il faut de force pour soulever la charge ,et effectuent les activités sur le manuel .</p>	Oral / Travail de groupe	30min	Un levier Une poulie , une brouette  manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<p><b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir :</p> <p><b>Avec un levier, plus on se place loin du pivot, moins il faut de force pour soulever la charge.</b></p> <p><b>Les outils simples comme la poulie ou le plan incliné facilite le mouvement des objets.</b></p>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

**Objectif :** L'élève exprime oralement ses résultats et mentionne correctement : les sources d'énergie , l'utilisation de l'énergie , la transformation, les conducteurs et les isolants puis les forces et les mouvements .

**Activité 1 :**

**Elev :** lecture individuelle des mots : (Soleil, vent, eau, chaleur terrestre - appareils électriques- transformation et utilisation de l'énergie )

**Sources d'énergie**

- Les énergies non renouvelables (ou énergies fossiles) se trouvent sur Terre en quantité limitée et ne se renouvellent que très lentement .
- Les énergies renouvelables sont inépuisables et proviennent d'éléments naturels .

**Utilisation de l'énergie**

Grâce à l'énergie, on peut faire fonctionner des appareils électriques , mettre des objets en mouvement, éclairer ou chauffer.

**Transformation et utilisation de l'énergie**

Pour utiliser l'énergie , l'Homme la transforme d'une forme à l'autre.

Il y a deux types d'objets électriques :

- ceux qui fonctionnent grâce à des piles.
- ceux qui fonctionnent grâce à une prise électrique.

**Activité 2 :**

**Elev :** lecture individuelle des mots : conducteurs, isolants

**Conducteurs et isolants**

Tous les matériaux métalliques sont conducteurs, c'est pourquoi autour des fils électriques (conducteurs) utilisés à la maison on met du plastique (isolant).

**Activité 3 :**

**Elev :** lecture individuelle des mots : forces, Un mouvement ,rectiligne, circulaire, levier

**Forces et mouvements**

Les forces peuvent déplacer un objet d'un endroit à l'autre.

Un mouvement est rectiligne si sa trajectoire est une droite.

Un mouvement est circulaire si sa trajectoire est un cercle

**Forces et outils**

Avec un levier, plus on se place loin du pivot, moins il faut de force pour soulever la charge. Les outils simples comme la poulie ou le plan incliné facilite le mouvement des objets.

Il s'agit d'évaluer des acquis par rapport aux objectifs de chaque séance. Cette évaluation porte sur les attendus de fin de **l'unité 4**, et permet de mettre les élèves en situation de montrer leur degré d'acquisition des savoirs, des savoirs-faire et des attitudes. C'est une forme de « positionnement » des élèves à trois « niveaux » (objectifs d'apprentissage acquis ; en cours d'acquisition ; non acquis).

### Evaluation des acquis

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Rappel</b>	<p><b>Prof:</b> Passe en revue avec les élèves les connaissances acquises sur les sources d'énergie, l'utilisation de l'énergie, la transformation, les conducteurs et les isolants et les forces et les mouvements.</p> <p><u>Pose les questions suivantes :</u></p> <p>Quelles sont les différentes sources d'énergie ?      Quelles sont les utilisations de l'énergie ?      Quelles sont les différentes formes d'énergie ? Et comment les transformer ?</p>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève
<b>Activité 1</b>  <b>Savoir les utilisations de l'énergie</b>	<p><b>Prof:</b> pose les questions suivantes : Quelles sont les utilisations de l'énergie ?</p> <p><b>Elev :</b> Complète les étiquettes. par le type d'énergie nous permet de : de chauffer, d'allumer une lampe pour s'éclairer se déplacer par voiture.</p> <p><b>Elev :</b> correction au tableau, puis sur le manuel .</p>	Oral / Travail individuel	15min	manuel de l'élève crayon règle
<b>Activité 2</b>  <b>Savoir les différentes formes d'énergie</b>	<p><b>Prof:</b> Pose la question suivante : Quelles sont les différentes formes d'énergie ?</p> <p><b>Elev :</b> Relie chaque forme d'énergie à sa définition: Energie thermique, Energie solaire, Energie éolienne, Energie hydraulique</p> <p><b>Elev :</b> correction au tableau, puis sur le manuel.</p>	Oral / Travail individuel	15min	manuel de l'élève crayon règle
<b>Activité 3</b>  <b>Savoir les transformations d'énergie</b>	<p><b>Prof:</b> Pose la question suivante : comment transformer l'énergie solaire en énergie électrique ?</p> <p><b>Elev :</b> Observe et complète la phrase sous chaque dessin. L'éolienne transforme l'énergie du vent en énergie électrique. Le grille-pain transforme l'énergie électrique en thermique .</p> <p><b>Elev :</b> correction au tableau, puis sur le manuel.</p>	Oral / Travail individuel	15min	manuel de l'élève crayon règle

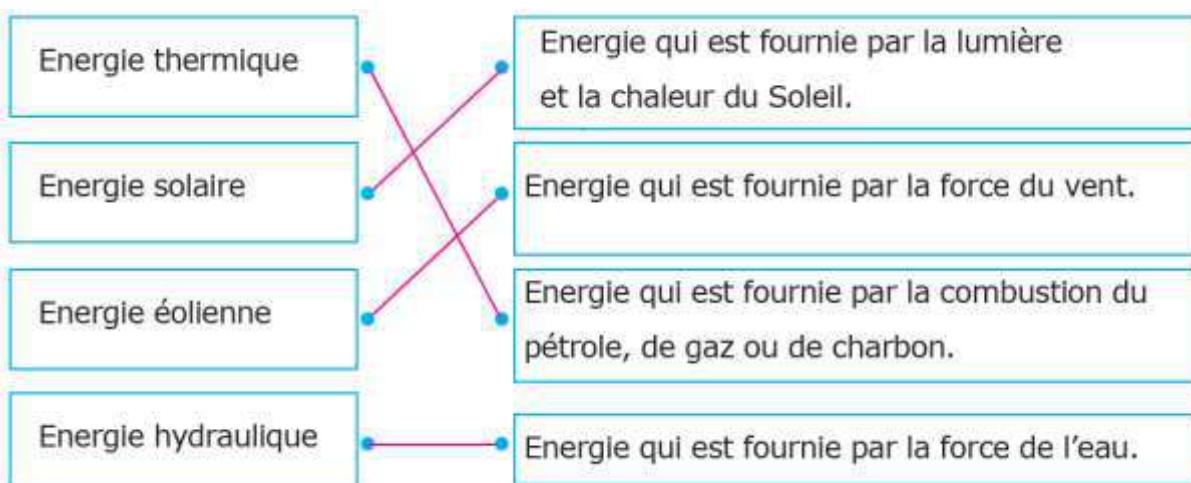
**Prof :** Propose des activités de consolidation et/ ou d'enrichissement en fonction des groupes de besoins identifiés. Accompagne les élèves et apporte les aides appropriées à ceux en difficulté.

**Elev :** S'exprime en réutilisant les activités de consolidation  
Réalise les activités proposées pour consolider et /ou enrichir les acquis en suivant la consigne de l'enseignant(e).

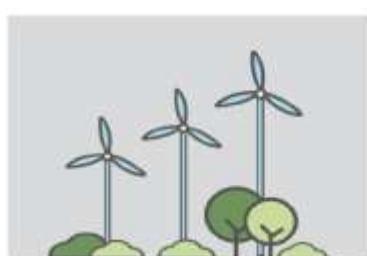
### Activité 1 : L'énergie



### Activité 2 : les formes d'énergie



### Activité 3 : Les transformation de l'énergie .



L'éolienne transforme  
l'énergie du **vent** en énergie **électrique**



Le grille-pain transforme  
l'énergie **électrique** en **chaleur**

# Unité 5

**Les objectifs du chapitre :**

- je reconnais les symptômes de quelques maladies contagieuses .
- je reconnais quelques modes de transmissions des maladies contagieuses
- Je reconnais quelques moyens de préservation et de traitement des maladies contagieuses .
- Je reconnais quelques impacts négatifs de l'homme sur la nature .
- Je reconnais les effets de pollution sur l'homme et sur l'environnement .
- Je reconnais le mode de transformation de la fleur en fruit.

**L'élève doit être capable de :**

- Observer, questionner ses observations , décrire, manipuler.
- Emettre des hypothèses et les valider, savoir mener une démarche d'investigation.
- Comprendre, acquérir et utiliser un vocabulaire pertinent (noms, verbes, adjectifs, adverbes, comparatifs) .
- Nommer avec exactitude un objet, une personne ou une action ressortissant à la vie quotidienne .

**Question**

**Comment peut - on connaître les maladies contagieuses ?  
Par quels moyens les maladies contagieuses se transmettent-elles?**

**Les séances :**

- Séance 1 : Symptômes de quelques maladies contagieuses.
- Séance 2 : Transmission des maladies contagieuses.
- Séance 3 : Prévention et traitement des maladies contagieuses.
- Séance 4 : Je prends soin de ma santé.
- Séance 5 : Les actions de l'homme sur la nature.
- Séance 6 : Les effets de la pollution sur l'homme et sur la nature.
- Séance 7 : Préservation du milieu naturel : lutte contre la pollution.
- Séance 8: Le Bilan.
- Séance 9: Evaluation .
- Séance 10 : Remédiation .

## Complément de connaissances

### les maladies contagieuses :

Une maladie transmissible est une maladie qui peut passer d'une personne infectée à une autre personne auparavant non infectée.

Les maladies infectieuses sont causées par la transmission d'une bactérie, d'un virus, d'un champignon ou d'un parasite. Une maladie infectieuse peut être bénigne : rhume, infection urinaire, herpès, grippe, etc... ou plus graves. C'est le cas du Sida ou VIH, d'un staphylocoque ou d'une pneumonie.

Les maladies qui sont généralement propagées par la toux ou les éternuements sont les suivantes :comme la méningite bactérienne , les coronavirus ,la grippe ,la tuberculose, la rougeole ,la rubéole, le coqueluche....

### Quelques précautions à prendre :

- Au quotidien : je me lave les mains régulièrement avec du savon, avant de passer à table, quand je cuisine, après être allé aux toilettes, quand je touche une plaie, après m'être mouché ou éternué. -
- Quand je suis à l'extérieur, j'utilise une solution hydroalcoolique .
- En situation de contagion : je me couvre la bouche quand je tousse ou éternue, je jette mes mouchoirs en papier à la poubelle, et je me lave de nouveau les mains.
- Je protège les plus fragiles.- Pensez également à être à jour dans vos vaccins !
- En faisant du sport : j'évite de marcher pied nu.

### La pollution de l'air:

La pollution atmosphérique concerne la dégradation de l'air que nous respirons à cause de substances polluantes qui se retrouvent dans l'atmosphère. Des pics de pollution atmosphérique ont souvent lieu en été. Les principaux polluants atmosphériques sont les particules fines, le dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ ), l'ozone, les oxydes d'azote ( $\text{NO}$  et  $\text{NO}_2$ ), les composés organiques volatils (COV), etc. La pollution atmosphérique est essentiellement le fait du transport (véhicules légers ou poids lourds) et des installations de combustion (notamment la combustion de biomasse).

### La pollution de l'eau:

La pollution de l'eau est la contamination par des déchets, des produits chimiques ou des micro-organismes .Les pollutions des eaux sont dues : à l'agriculture (à cause des pesticides et des engrains). et des rejets ménagers (médicaments et biocides rejetés via des eaux usées et que les stations d'épuration) . Une grande quantité d'eaux usées est rejetée en mer et chaque année des milliers de poissons meurent à cause de la pollution.

### La pollution des sols:

La notion de pollution du sol désigne toutes les formes de pollution touchant n'importe quel type de sol (agricole, forestier, urbain...). Un sol pollué devient à son tour une source possible de diffusion directe ou indirecte de polluants dans l'environnement, via l'eau, les envols de poussières, émanations gazeuses et transfert de polluants par des organismes vivants (bactéries, champignons, plantes à leur tour mangés par des animaux).

- Pour préserver les milieux naturels, on doit lutter contre la pollution en réduisant l'émission des différents polluants, en protégeant les sols par des reboisements, et les êtres vivants menacés de disparition par la création de réserves naturelles pour leur survie et leur multiplication.

**Les mots clés :** Maladie - Contagieuse- Symptômes - Contagion- Contact direct- Contact indirect Hygiène - Vaccination- Traitement- Habitudes -Hygiène - Contrôle -Consultation- Destruction- Surexploitation- Déforestation - Pollution - Allergies- Maladie mortelle - Contamination- Eau souterraine Lutte contre la pollution- Reboisement- Réserve naturelle.

## Séance 1

## Symptômes de quelques maladies contagieuses.

**Objectif:** je reconnaiss les symptômes de quelques maladies contagieuses.

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Mobilise, à l'aide des questions, les connaissances antérieures des élèves qui sont en rapport avec les maladies contagieuses? et <u>pose la question suivante :</u> Comment peut – on connaître les maladies contagieuses ? <b>Elève :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur les maladies contagieuses .	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur les maladies contagieuses, en leur posant la question suivante : Quels sont les symptômes des maladies contagieuses ? <b>Réponses attendues :</b> Emission des hypothèses Les maladies contagieuses sont les maladies qui se transmettent d'un individu à l'autre ; la grippe, la varicelle, la rougeole, la conjonctivite et la coqueluche .....	Oral / Travail individuel	10 min	Images Des différents maladies
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente des photos et documents qui illustrent des maladies comme : La rougeole , la varicelle ,le coqueluche ,la conjonctivite ,la grippe , et pose la question suivante : Quels sont les symptômes des maladies contagieuses ? <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses les élèves par petits groupes analysent les documents et indiquent le symptôme de chaque maladie comme : la présence de boutons – la présence de fièvre – l'irritation des yeux – la toux ..... puis associent à chaque maladie contagieuse les symptômes qui la caractérisent . <b>Prof :</b> Demande aux élèves de s'exprimer en utilisant les vocabulaires suivants : La rougeole , la varicelle ,le coqueluche ,la conjonctivite ,la grippe.. <b>Elev :</b> Au tableau les élèves partagent les résultats Et concluent que les maladies contagieuses sont les maladies qui se transmettent d'un individu à l'autre ,et effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30 min	Images : La rougeole , la varicelle , Coqueluche, conjonctivite, la grippe  Manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elève :</b> Les élèves lisent le bilan à retenir : <b>Les maladies contagieuses sont les maladies qui se transmettent d'un individu à l'autre ; Certaines maladies sont fréquentes chez les enfants comme la grippe, la varicelle, la rougeole, la conjonctivite et la coqueluche.</b>	Oral / Travail individuel	10 min	Manuel de l'élève

## Séance 2

# Transmission des maladies contagieuses

**Objectif : je reconnaiss les moyens de transmission des maladies contagieuses.**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1 Situation de départ</b>	<p><b>Prof :</b> Mobilise, à l'aide des questions ,les connaissances antérieures des élèves qui sont en rapport avec les symptômes de quelques maladies contagieuses, et <u>Pose la question suivante</u> : Par quels moyens les maladies contagieuses se transmettent-elles?</p> <p><b>Elève :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur les moyens de transmission des maladies contagieuses .</p>	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2 L'appropriation du problème</b>	<p><b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur les moyens de transmission des maladies contagieuses, et <u>pose la question suivante</u> : Comment attrape - t- on une maladie contagieuse ?</p> <p><b>Réponses attendues :</b> Emission des hypothèses Attraper par contact direct avec la personne malade : poignée de main, salive, toux...</p>	Oral / Travail individuel	10 min	Images Des différents maladies contagieuses
<b>Etape 3 La recherche</b>	<p><b>Prof :</b> Présente aux élèves des photos et documents qui illustrent les moyens de transmission des maladies contagieuses , et demande aux élèves d'expliquer comment les maladies contagieuses peuvent-elles se transmettre d'une personne à une autre .</p> <p><b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses les élèves par petits groupes analysent les documents et indiquent comment les maladies contagieuses peuvent-elles se transmettre : Attraper par contact direct avec la personne malade : poignée de main, salive, toux...Mais aussi, par contact indirect : les vêtements.....</p> <p><b>Elev :</b> au tableau les élèves partagent les résultats , et effectuent les activités sur le manuel .</p>	Oral / Travail de groupe	30 min	La rougeole , la varicelle , Coqueluche, conjonctivite, la grippe  manuel de l'élève
<b>Etape 4 Le bilan à retenir</b>	<p><b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir :</p> <p><b>La contagion est la propagation d'une maladie à une ou plusieurs personnes. Selon la nature de la maladie, il est possible de l'attraper par contact direct avec la personne malade : poignée de main, salive, toux...Mais aussi, par contact indirect : les vêtements.</b></p>	Oral / Travail individuel	10 min	manuel de l'élève

## Séance 3

## Prévention et traitement des maladies contagieuses

Objectif : Je reconnaiss quelques moyens de traitement des maladies contagieuses .				
Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Rappelle le bilan de la leçon précédente : <b>sur les moyens de transmission des maladies contagieuses ,et Pose la question suivante :</b> Comment prévenir et guérir les maladies contagieuses ? <b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur les moyens de préservation et de traitement des maladies contagieuses .	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur les moyens de préservation et de traitement des maladies contagieuses. et <u>pose la question suivante</u> : Peut – on éviter des maladies contagieuses ? <b>Réponses attendues :</b> Emission des hypothèses Si on attrape la maladie, il faut consulter un médecin, prendre son traitement, se reposer et bien se nourrir.	Oral / Travail individuel	10 min	Images des moyens de préservation
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente des photos et documents qui illustrent des maladies contagieuses comme : La rougeole , la varicelle ,le coqueluche ,la conjonctivite ,la grippe ,et demande aux élèves d'indiquer ce qu'il faut faire pour bien guérir . <b>Elev :</b> les élèves par petits groupes , observent les images et associent à chacune la procédure de prévention contre les maladies contagieuses qui lui convient . <b>Elev :</b> au tableau les élèves partagent les résultats et concluent que pour évitez les maladies contagieuses : il faut Bien se protéger , Manger des fruits et de légumes , Bien dormir dans un endroit aéré , Prendre des mesures de propreté , et effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30 min	moyens de préservation et de traitement des maladies contagieuses .  manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> Les élèves lisent le bilan à retenir : - pour éviter des maladies contagieuses, il faut prendre des mesures de propreté, d'hygiène alimentaire, éviter les contacts avec les personnes malades et se faire vacciner. - Si on attrape la maladie, il faut consulter un médecin, prendre son traitement, se reposer et bien se nourrir.	Oral / Travail individuel	10 min	manuel de l'élève

## Séance 4

## Je prends soin de ma santé

### Objectif : Je reconnaiss comment Je prends soin de ma santé .

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Rappelle le bilan de la leçon précédente : Mobilise, à l'aide des questions, les connaissances antérieures des élèves qui sont en rapport avec les moyens de préservation et de traitement des maladies contagieuses. <u>pose les questions suivantes :</u> Comment veiller sur ma santé ? <b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur les habitudes qu'il faut suivre pour rester en bonne santé .	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur les habitudes qu'il faut suivre pour rester en bonne santé , et pose la question suivante : Quelles sont les bonnes habitudes pour rester en bonne santé ? <b>Réponses attendues :</b> Emission des hypothèses il faut avoir de bonnes habitudes d'hygiène, de sommeil et d'alimentation. Il faut éviter des endroits pollués ou sources de maladies.	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente des photos et documents qui illustrent des maladies contagieuses comme : La rougeole , la varicelle ,le coqueluche ,la conjonctivite ,la grippe ,et demande aux élèves d'indiquer les habitudes qu'il faut suivre pour rester en bonne santé ; <b>Elev :</b> les élèves par petits groupes ,observent les images et complètent le tableau en écrivant les habitudes qu'il faut suivre pour rester en bonne santé . <b>Elev :</b> Au tableau les élèves partagent les résultats et concluent que pour rester en bonne santé il faut avoir de bonnes habitudes d'hygiène, de sommeil et d'alimentation, et de consulter le médecin..... , Puis effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30min	Images : les bonnes habitudes d'hygiène  manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>Pour rester en bonne santé, il faut avoir de bonnes habitudes d'hygiène, de sommeil et d'alimentation. Il faut éviter des endroits pollués ou sources de maladies, avoir des activités de sport et de loisir, et consulter régulièrement un médecin pour contrôler sa santé.</b>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

**Objectif : Je reconnaiss les actions de l'homme sur la nature.**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Rappelle le bilan de la leçon précédente : Mobilise, à l'aide des questions, les connaissances antérieures des élèves qui sont en rapport avec les habitudes qu'il faut suivre pour rester en bonne santé , et <u>pose la question suivante</u> : Quels sont les impacts de l'homme sur la nature ? <b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur les activités humaines ,et les actions de l'homme sur la nature .	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses et réfléchissent aux actions de l'homme sur la nature. et <u>pose la question suivante</u> : Comment l'homme nuit – il au milieu naturel ? <b>Réponses attendues :</b> Emission des hypothèses la déforestation, l'agriculture intensive et l'industrialisation conduisant à une forte baisse de la biodiversité .	Oral / Travail individuel	10min	Image 
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente des photos et documents qui illustrent les activités humaines ,et les actions de l'homme sur la nature ,et demande aux élèves d'indiquer les actions humaines qui nuisent à la nature en posant la question :Quelle conséquence de la déforestation montre ce document ? <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses et partager les résultats ,les élèves se mettent en petits groupes observent les images et notent dans la case qui convient les actions humaines qui nuisent à la nature. <b>Prof:</b> Demande aux élèves de s'exprimer en utilisant les expressions suivantes : déforestation- l'industrialisation. <b>Elev :</b> Au tableau les élèves partagent les résultats et concluent que la déforestation, l'agriculture intensive et l'industrialisation conduisant à une forte baisse de la biodiversité , puis effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30min	images les actions de l'homme sur la nature  manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>Les activités humaines comme la déforestation, l'agriculture intensive et l'industrialisation ont pendant longtemps modifié la faune et la flore, conduisant à une forte baisse de la biodiversité.</b>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

## Séance 6

## Les effets de la pollution sur l'homme et sur la nature

**Objectif : Je reconnaiss les effets la pollution l'homme et sur la nature.**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Rappelle le bilan de la leçon précédente : Mobilise, à l'aide des questions, les connaissances antérieures des élèves qui sont en rapport avec les actions de l'homme sur la nature ,et demande aux élèves d'observer l'image de la situation de départ, et <u>pose les questions suivantes</u> : Quelles sont les conséquences de la pollution sur la santé humaine et sur la nature ? <b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur les effets la pollution sur la santé .	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses et réfléchissent aux problèmes de santé provoqués par la pollution ,et <u>Pose la question suivante</u> : Comment l'homme nuit – il au milieu naturel ? <b>Réponses attendues :</b> Emission des hypothèses les polluants dans l'eau et dans l'air sont absorbés par les êtres vivants qui seront contaminés .	Oral / Travail individuel	10min	Images pollution de La nature Air - eau - sol
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente et fait observer une série d'images , et des documents illustrant les effets de la pollution sur l'homme et sur la nature, demande aux élèves de lire attentivement le document et de répondre aux questions . <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses et partager les résultats , les élèves par petits groupes observent le document et distinguent les effets de la pollution sur l'homme et la nature , et indiquent les principaux polluants de l'air , le danger de la pollution de l'air sur l'homme ,l'organe le plus touché par la pollution de l'air ,le polluant des sols, des eaux et des plantes ,l'effet de la pollution des sols, des eaux et des plantes sur l'homme . <b>Elev :</b> au tableau les élèves partagent les résultats ,et effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30min	projection d'une vidéo sur La pollution de l'air manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>L'eau, l'air et le sol sont pollués par différents produits : - les polluants déversés dans l'eau et dans l'air sont absorbés par les êtres vivants qui seront contaminés - Les polluants rejetés dans le sol sont absorbés par les plantes ou entraînés avec les eaux, ce qui contamine les chaînes alimentaires et les eaux souterraines.</b>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

**Objectif : Je reconnaiss comment lutter contre la pollution.**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Mobilise, à l'aide de questions, les connaissances antérieures des élèves qui sont en rapport avec les effets la pollution sur la santé . et <u>pose la question suivante :</u> Comment lutter contre la destruction des milieux naturels ? <b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur la lutte contre la destruction des milieux naturels.	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses et réfléchissent aux comportements quotidiennes pour lutter contre la destruction des milieux naturels. <u>Pose la question suivante :</u> Que faire pour réduire les effets de la pollution sur la nature ? <b>Réponses attendues :</b> Emission des hypothèses réduire l'émission des différents polluants, et protéger les sols , la création de réserves naturelles ..	Oral / Travail individuel	10min	affiches de lutte contre la pollution
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente et fait observer des images , et des documents illustrant les différentes façons de lutter contre la destruction des milieux naturels . Il demande aux élèves de lire attentivement les documents et de répondre aux questions . <b>Elev :</b> les élèves par petits groupes observent les images et complètent le tableau en précisant le but de l'action représentée par chaque image : réduire l'émission des différents polluants, et protéger les sols par des reboisements et les êtres vivants menacés de disparition par la création de réserves naturelles . <b>Elev :</b> Partagent les résultats en proposant des activités de sensibilisation pour lutter contre la pollution ,et effectuent ensuite les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30min	affiches de lutte contre la pollution manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir: <b>Pour préserver les milieux naturels, on doit lutter contre la pollution en réduisant l'émission des différents polluants, et protéger les sols par des reboisements et les êtres vivants menacés de disparition par la création de réserves naturelles pour leur survie et leur multiplication .</b>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

**Objectif :** L'élève exprime oralement ses résultats et mentionne correctement :

Les maladies contagieuses, Pour éviter des maladies, La pollution, Pour préserver les milieux naturels, La pollution , Pour préserver les milieux naturels .

### **Activité 1 : Les maladies contagieuses**

**Prof :** lecture magistrale des phrases

**Elev :** lecture individuelle en utilisant les mots suivants :

la grippe, la varicelle, la rougeole, la conjonctivite et la coqueluche

- Les maladies contagieuses sont les maladies qui se transmettent d'un individu à l'autre comme la grippe, la varicelle, la rougeole, la conjonctivite et la coqueluche.

- Selon la nature de la maladie, il est possible de l'attraper par contact direct avec la personne malade, mais aussi, par un contact indirect.

### **Activité 2 : Pour éviter des maladies**

**Prof :** lecture magistrale des phrases .

**Elev :** lecture individuelle en utilisant les mots suivants :

maladies contagieuses, vacciner , hygiène

- Pour éviter des maladies contagieuses, il faut prendre des mesures de propreté, d'hygiène alimentaire, éviter les contacts avec les personnes malades et se faire vacciner.

- Pour rester en bonne santé, il faut avoir de bonnes habitudes d'hygiène, de sommeil et d'alimentation. Il faut éviter des endroits pollués ou sources de maladies, et veiller sur son corps et son bien-être.

### **Activité 3 : La pollution**

**Prof :** lecture magistrale , puis demande aux élèves de compléter les phrases .

**Elev :** lecture individuelle en utilisant les mots suivants: La pollution, industriels et de l'agriculture, les chaînes alimentaires.

- L'eau, l'air et le sol sont pollués par différents produits issus des déchets humains, industriels et de l'agriculture.

-Les polluants libérés dans l'air se transforment en produits acides qui retombent sur les végétaux et les détruisent, ceux déversés dans l'eau sont absorbés par les êtres vivants qui seront contaminés, et ceux rejetés dans le sol sont absorbés par les plantes ou entraînés avec les eaux, ce qui contamine les chaînes alimentaires et les eaux souterraines.

### **Activité 4 : Pour préserver les milieux naturels**

**Elev :** lecture individuelle en utilisant les mots suivants :

les milieux naturels, reboisements, réserves naturelles

- Pour préserver les milieux naturels, on doit lutter contre la pollution en réduisant l'émission des différents polluants, en protégeant les sols par des reboisements, et les êtres vivants menacés de disparition par la création de réserves naturelles pour leur survie et leur multiplication.

Il s'agit d'évaluer des acquis par rapport aux objectifs de chaque séance. Cette évaluation porte sur les attendus de fin de **l'unité 5**, et permet de mettre les élèves en situation de montrer leur degré d'acquisition des savoirs, des savoirs-faire et des attitudes. C'est une forme de « positionnement » des élèves à trois « niveaux » (objectifs d'apprentissage acquis ; en cours d'acquisition ; non acquis).

### Evaluation des acquis

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Rappel</b>	<p>Passez en revue avec les élèves les connaissances acquises sur Les maladies contagieuses , La pollution, les milieux naturels, Pour préserver les milieux naturels.</p> <p><u>et pose les questions suivantes :</u></p> <p>Peut - on connaître les maladies contagieuses ?      Prévenir et guérir les maladies contagieuses ?      Quelles sont les bonnes habitudes pour rester en bonne santé ? Comment lutter contre la destruction des milieux naturels ?</p>	Oral / Travail individuel	10min	Images Les maladies contagieuses
<b>Activité 1</b>  <b>Savoir Les maladies contagieuses</b>	<p><b>Prof:</b> Présente une image de la rougeole ,et demande aux élèves de répondre aux questions:      Lecture magistrale des questions ,et note au tableau les mots clés de l'activité : contagieuse, la rougeole.</p> <p><b>Elev :</b> Observe la affiche d'une campagne contre la rougeole, et répondent aux questions:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pourquoi la rougeole est – elle contagieuse ?</li> <li>Comment se transmet cette maladie ?</li> <li>Comment le vaccin agit – il contre la maladie ?</li> </ol> <p><b>Elev :</b> correction au tableau, puis sur le manuel .</p>	Oral / Travail individuel	15min	manuel de l'élève crayon règle
<b>Activité 2</b>  <b>Savoir les habitudes pour rester en bonne santé .</b>	<p><b>Prof:</b> Demande aux élèves d'identifier les habitudes pour rester en bonne santé .</p> <p><b>Elev :</b> Observe les images de quelques habitudes de vie que l'on conseille aux gens d'adopter pour rester en bonne santé , et complètent le tableau .</p> <p><b>Elev :</b> correction au tableau, puis sur le manuel .</p>	Oral / Travail individuel	20min	manuel de l'élève crayon règle
<b>Activité 3</b>  <b>Savoir Les pollutions industrielles, agricoles et pollution domestique.</b>	<p><b>Prof:</b> Demande aux élèves de relier chaque image à l'étiquette qui convient et de compléter les phrases.</p> <p><b>Elev :</b> Observe les étiquettes et remarquent qu'il y a plusieurs sortes de pollution et complètent les phrases par les mots : la pollution agricole ; la pollution domestique; la pollution industrielle</p> <p><b>Elev :</b> correction au tableau, puis sur le manuel .</p>	Oral / Travail individuel	15min	manuel de l'élève crayon règle

**Prof :** Propose des activités de consolidation et/ou d'enrichissement en fonction des groupes de besoins identifiés. Accompagne les élèves et apporte les aides appropriées à ceux en difficulté .

**Elev :** S'exprime en réutilisant les activités de consolidation. Réalise les activités proposées pour consolider et / ou enrichir les acquis en suivant la consigne de l'enseignant(e).

**Activité 1 : Les maladies contagieuses:** La rougeole

- Les maladies contagieuses sont les maladies qui se transmettent d'un individu à l'autre comme la grippe, la varicelle, la rougeole, la conjonctivite et la coqueluche.

- a. La rougeole est contagieuse parce qu'elle se transmet de la personne atteinte à d'autres personnes.
- b. La rougeole se transmet par l'air expiré ou éternué par la personne atteinte.
- c. Le vaccin agit en empêchant la maladie de s'attaquer au corps des personnes vaccinées.

**Activité 2 : rester en bonne santé :**

Pour rester en bonne santé, il faut avoir de bonnes habitudes d'hygiène, de sommeil et d'alimentation. Il faut éviter des endroits pollués ou sources de maladies, et veiller sur son corps et son bien-être.

Les habitudes de vie que l'on conseille aux gens d'adopter Pour rester en bonne santé :

- Manger des légumes et des fruits
- Organiser ses repas
- Faire du sport et Se distraire
- Bien dormir

**Activité 3 : La pollution:**

L'eau, l'air et le sol sont pollués par différents produits issus des déchets humains, industriels et de l'agriculture.

- Il y a plusieurs sortes de pollution : la pollution agricole, la pollution domestique et la pollution industrielle.
- Pour préserver les milieux naturels, on doit lutter contre la pollution en réduisant l'émission des différents polluants, en protégeant les sols par des reboisements, et les êtres vivants menacés de disparition par la création de réserves naturelles pour leur survie et leur multiplication.

# Unité 6

## Unité 6

# Les caractéristiques naturelles de la terre et ses ressources

### Les objectifs du chapitre :

- Je reconnais quelques ressources de la terre utilisées dans la vie quotidienne .
- Je reconnais les phases de la lune au cours d'un moi.
- Je reconnais que la lune tourne autour de la terre .
- Je reconnais que le jour et la nuit sont liés à la rotation de la terre autour de son axe .
- Je reconnais la rotation de la terre par les variations des ombres au cours de la journée.
- Je reconnais que les saisons sont liées à la rotation de la terre autour du soleil.

### L'élève doit être capable de :

- Observer, questionner ses observations , décrire, manipuler.
- Emettre des hypothèses et les valider, savoir mener une démarche d'investigation.
- Comprendre, acquérir et utiliser un vocabulaire pertinent (noms, verbes, adjectifs, adverbes, comparatifs)
- Nommer avec exactitude un objet, une personne ou une action ressortissant à la vie quotidienne.

## Questions

**Comment peux-tu expliquer les différents aspects de la lune ?**  
**Pourquoi le soleil chauffe-t-il plus en été qu'en hiver ?**

### Les séances :

Séance 1 : Les ressources naturelles de la terre .

Séance 2 : Les fossiles et leur intérêt.

Séance 3 : la rotation de la Lune autour de la Terre.

Séance 4 : la rotation de la terre autour d'elle-même.

Séance 5 : A quoi sont dues les saisons sur Terre ?

Séance 6 : Pourquoi fait-il froid en hiver et chaud en été ?

Séance 7 : L'eau sur terre au cours des saisons.

Séance 8: Bilan

Séance 9: Evaluation.

Séance 10 : Remédiation

[www.taalim.tice](http://www.taalim.tice)

## Complément de connaissances

### les ressources naturelles

Ensemble d'éléments présents naturellement sur Terre, les ressources naturelles sont nécessaires aux besoins des êtres humains, des animaux et des végétaux : l'eau, l'air, les sols, et les matières premières. Ces ressources peuvent être extraites, transformées puis commercialisées.

Les ressources non renouvelables, constituées par les matières premières minérales et les combustibles fossiles, qui proviennent de gisements formés au cours de l'histoire géologique de la Terre et correspondant à un stock, par essence même, épuisable. –

Les ressources renouvelables qui peuvent, en principe, être exploitées sans épuisement, étant capables de se régénérer en permanence. Elles regroupent l'eau, les sols (terres cultivables) ainsi que les ressources biologiques, qui sont constituées par les communautés vivantes exploitées par l'homme (forêts, pâturages, pêcheries maritimes, – biodiversité – espèces animales et végétales) et par les ressources génétiques (variétés de plantes cultivées et races d'animaux domestiques).

### Les fossiles et le processus de fossilisation

Les fossiles sont des restes d'animaux ou de plantes, débris ou empreintes, enfouis et conservés dans les couches sédimentaires de l'écorce terrestre : leur étude constitue la **paléontologie**.

Bien que nombreux et variés les fossiles ne représentent qu'une infime partie des êtres vivants ayant vécu dans le passé. Il est inhabituel que des organismes complets soient conservés (cas particulier des mammouths dans la glace). Les parties fossilisées sont en général pour les animaux, les parties dures telles que les os, les coquilles ou les tests, et pour les végétaux, les graines ou les parties ligneuses. On peut trouver des empreintes de pattes, des terriers ou des galeries d'animaux fossilisés.

La majorité des fossiles représente des animaux aquatiques parce que le processus de **fossilisation** se réalise plus facilement en milieu aqueux que sur terre.

Animaux et plantes terrestres sont majoritairement conservés dans les **sédiments** accumulés par l'eau : mer, fleuves ou lacs.

### la rotation de la Lune autour de la Terre.

La Lune effectue une rotation autour de la Terre en 29.5 jours (Période synodique). La rotation de la Lune sur elle-même, qui est de 27,32 jours, est sensiblement la même que sa révolution autour de la Terre (révolution sidérale). ... L'orbite de la Lune est elliptique.

### la rotation de la terre autour d'elle-même.

La **terre** ne tourne pas en 24 heures, mais en 23 heures, 56 minutes et 04,3 secondes, qui est la durée du jour sidéral. De 24 heures à 23 heures et 56 minutes, il y a 4 minutes d'écart. ... C'est que s'ajoute à la rotation de la terre sur elle-même la révolution de la terre autour du soleil.

### Les phares de la lune

Les **phases** lunaires sont décrites en huit étapes : la Nouvelle **Lune**, le Premier croissant, le Premier quartier, la **Lune** gibbeuse croissante, la pleine **Lune**, la **Lune** gibbeuse décroissante, le Dernier quartier, le Dernier croissant.

### Pourquoi fait-il froid en hiver et chaud en été

S'il fait plus **chaud en été**, c'est avant tout parce que les rayons qui nous arrivent du soleil sont presque perpendiculaires par rapport à la terre. ... Cette inclinaison de notre planète **fait** que, lorsque c'est l'**hiver** dans l'hémisphère nord, c'est l'**été** dans l'hémisphère sud et inversement.

**Les mots clés :** Ressource naturelle - Ressource renouvelable - Ressource - épuisable - Fossile - Moulage - Empreinte- Eclairé- Phase- lunaison - Alternance- Journée - Nuit- axe- été -hiver- automne- printemps- Chaleur- Répartie- Concentrée

<b>Objectif : Je reconnaiss Les ressources naturelles de la terre .</b>				
Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Mobilise, à l'aide des questions, les connaissances antérieures des élèves qui sont en rapport avec les ressources naturelles de la terre. Et rappelle qu'il existe deux types de ressources exploitées par l'homme : Les ressources renouvelables et les ressources non renouvelables, et <u>pose les questions suivantes :</u> Quelles sont les ressources naturelles importantes pour la survie de l'homme ? <b>Elève :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur avec les ressources naturelles de la terre .	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur les ressources naturelles de la terre , en leur posant la question suivante : Quelles sont les ressources naturelles importantes pour la survie de l'homme ? <b>Réponses attendues : Emission des hypothèses</b> Certaines ressources sont épuisables et d'autres sont renouvelables. L'exploitation non raisonnée de ces ressources peut entraîner leur épuisement et la pollution du milieu naturel par les déchets .	Oral / Travail individuel	10 min	vidéo la Terre : Les ressources naturelles de la terre .
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente aux élèves une série d'images qui illustrent les ressources naturelles de la terre ,et demande aux élèves d'observer les images et d'associer à chaque ressource naturelle son nom. <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses et partager les résultats ,les élèves par petits groupes observent et analysent les documents , puis indiquent le nom de chaque ressource naturelle, et relient chaque source naturelle à son type : source renouvelable ou source non renouvelable. <b>Elev :</b> les élèves partagent les résultats et découvrent les ressources naturelles de la terre , et effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30 min	les ressources naturelles de la terre .  Manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elève:</b> Les élèves lisent le bilan à retenir <b>La nature offre à l'homme beaucoup de ressources indispensables à sa survie. Certaines ressources sont épuisables et d'autres sont renouvelables. L'exploitation non raisonnée de ces ressources peut entraîner leur épuisement et la pollution du milieu naturel par les déchets de leur dégradation.</b>	Oral / Travail individuel	10 min	Manuel de l'élève

Objectif : je reconnaiss l'intérêt des fossiles .				
Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Rappelle le bilan de la leçon précédente : Mobilise à l'aide des questions, les savoirs antérieurs des élèves qui sont en rapport avec les ressources naturelles de la terre, demande aux élèves d'observer l'image de la situation de départ . <b>Et pose les questions suivantes :</b> A quoi sert l'étude des fossiles ? <b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur l'intérêt des fossiles.	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur l'intérêt des fossiles en leur posant la question suivante : Qu'est- ce que les fossiles et quelles sont leurs utilités ? <b>Réponses attendues :</b> Emission des hypothèses Un fossile est une trace d'animaux ou de végétaux. L'étude des fossiles nous permet de connaître les différentes régions du monde.	Oral / Travail individuel	10 min	Vidéos les fossiles
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Présente des images et documents qui illustrent les fossiles ,et rappelle que les fossiles sont les restes d'activités des êtres vivants très anciens, puis demande aux élèves de chercher l'intérêt de ces fossiles . <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses et partager les résultats les élèves par petit groupe découvrent la nature du fossile parmi les propositions suivantes : Reste - Moulage - Empreinte - Trace d'activité .....Déterminent le milieu où a vécu chacun des fossiles. <b>Elev :</b> les élèves partagent les résultats en utilisant les schémas des fossiles et concluent que l'étude des fossiles nous permet de connaître les différentes régions du monde ,puis effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30 min	Vidéos et Images les fossiles  manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>Un fossile est tout reste ou moulage ou trace d'animaux ou de végétaux qui ont vécu au cours des temps très anciens. L'étude des fossiles nous permet de connaître les caractéristiques des différentes régions du monde au cours de leur existence.</b>	Oral / Travail individuel	10 min	<b>manuel de l'élève</b>

## Séance 3

## Rotation de la Lune autour de la Terre.

**Objectif : je reconnaiss la rotation de la Lune autour de la Terre.**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Demande aux élèves de rappeler ce qui a été fait lors de la séance précédente sur l'intérêt des fossiles ,puis montre l'image de la situation de départ et relance un débat avec les élèves sur les phases de la lune . Et <u>Pose la question suivante :</u> Comment peux-tu expliquer les différents aspects de la lune ? <b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur les différents aspects de la lune.	Oral / Travail individuel	10 min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur les différents aspects de la lune, en leur posant la question suivante : Pourquoi peux-tu voir la lune la nuit ? <b>Réponses attendues : Emission des hypothèses</b> Depuis la Terre, nous voyons la partie éclairée de la Lune. Celle-ci change d'apparence régulièrement : ce sont les phases de la Lune.	Oral / Travail individuel	10 min	Vidéo sur les phases de la Lune
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Rappelle que la lune tourne autour de la Terre en un mois ,elle est visible depuis la Terre parce qu'elle est éclairée par le Soleil . Demande aux élèves d'observer les images et les documents et d'indiquer les différents phases de la lune . <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses et partager les résultats ,les élèves par petits groupes observent et analysent les documents et découvrent les différents phases de la lune: Nouvelle Lune, Premier croissant, Premier quartier, Lune gibbeuse ascendante, Pleine Lune, Lune gibbeuse descendante, Dernier quartier, Dernier croissant. <b>Elev :</b> au tableau les élèves partagent les résultats , puis effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30 min	Images les phases de la Lune  manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> Les élèves lisent le bilan à retenir: <b>Depuis la Terre, nous voyons la partie éclairée de la Lune .Celle-ci change d'apparence régulièrement : ce sont les phases de la Lune. Elles reviennent tous les 29 jours. Cette durée s'appelle une lunaison.</b>	Oral / Travail individuel	10 min	manuel de l'élève

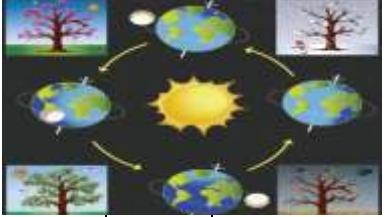
## Séance 4

## Rotation de la Terre autour d'elle-même

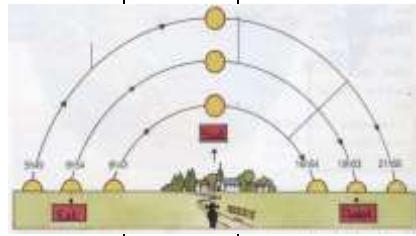
**Objectif : Je reconnaiss la rotation de la terre autour d'elle-même .**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Demande aux élèves de rappeler ce qui a été fait lors de la séance précédente sur les différents aspects de la lune, puis relance un débat avec les élèves sur la rotation de la terre autour d'elle-même, et <u>pose la question suivante</u> : Comment expliquer l'alternance du jour et de la nuit ? <b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur l'alternance du jour et de la nuit .	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> Invite les élèves à émettre des hypothèses sur l'alternance du jour et de la nuit, en leur posant la question suivante : Comment expliquer l'alternance du jour et de la nuit ? <b>Réponses attendues : Emission des hypothèses</b> La Terre tourne sur elle-même suivant l'axe des pôles. c'est ce qui explique l'alternance de la journée et la nuit.	Oral / Travail individuel	10min	vidéos la rotation de la terre autour d'elle-même.
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Met à la disposition des élèves ,des images et documents variés pour se faire une idée de la rotation de la terre autour d'elle-même ; et demande aux élèves de réaliser avec une lampe et un globe l'expérience de la rotation de la terre autour d'elle-même pour visualiser le jour et la nuit. <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses et partager les résultats ,les élèves par petits groupes observent les documents et réalisent l'expérience en visualisant le jour et la nuit sur Terre pendant la rotation de la terre autour d'elle-même. <b>Prof :</b> Veille à la correction phonétique, et demande aux élèves de s'exprimer en utilisant les mots suivants : est - ouest - sud - nord - matin - soir. <b>Elev :</b> Au tableau les élèves partagent les résultats , et effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30min	Vidéo ,images sur la rotation de la terre autour d'elle-même. manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>La Terre tourne sur elle-même suivant l'axe des pôles. c'est ce qui explique l'alternance de la journée et la nuit. Chaque moitié de la Terre à son tour va être éclairée par les rayons du Soleil pendant que l'autre moitié est dans le noir.</b> <b>L'alternance de la journée et de la nuit est dû à la rotation de la Terre suivant l'axe des pôles.</b>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

**Objectif : Je reconnaiss les quatre saisons dans l'année .**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Demande aux élèves de rappeler ce qui a été fait lors de la séance précédente sur l'alternance de la journée et la nuit, puis relance un débat avec les élèves sur les saisons dans l'année ,et rappelle qu'au cours de l'année l'aspect de l'arbre change. et <u>pose la question suivante</u> : Pourquoi y a-t-il des saisons ? <b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur les quatre saisons dans l'année.	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> invite les élèves à émettre des hypothèses sur les quatre saisons dans l'année ,et pose les questions suivantes : Pourquoi y a-t-il des saisons ? <u>Réponses attendues : Emission des hypothèses</u> Les saisons sont dûes à la révolution de la terre autour du soleil et à l'inclinaison de l'axe de rotation de la Terre sur elle-même. Eté ,hiver ,automne ,printemps.	Oral / Travail individuel	10min	Images les quatre saisons dans l'année
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Met à la disposition des élèves des images des quatre saisons dans l'année ,puis projette une vidéo qui illustre la révolution de la terre autour du soleil et à l'inclinaison de l'axe de rotation de la Terre sur elle-même: Eté ,hiver ,automne ,printemps. <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses et partager les résultats ,les élèves par petits groupes suivent la vidéo et lisent le texte les quatre saisons dans l'année , puis ils indiquent la saison sur le schéma qui montre l'aspect d'un arbre aux quatre saisons de l'année . <b>Prof :</b> Veille à la correction phonétique, et demande aux élèves de s'exprimer en utilisant les expressions Eté ,hiver ,automne ,printemps. <b>Elev :</b> Au tableau les élèves partagent les résultats , et concluent que la révolution de la Terre autour du Soleil et l'axe incliné, expliquent les saisons. Puis effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30min	vidéos les quatre saisons dans l'année  manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>Les saisons sont dûes à la révolution de la terre autour du soleil et à l'inclinaison de l'axe de rotation de la Terre sur elle-même.</b> <b>Les saisons dans les hémisphères nord et sud sont inversées .</b>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

**Objectif : Je reconnaiss il fait froid en hiver et chaud en été.**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<p><b>Prof :</b> Demande aux élèves de rappeler ce qui a été fait lors de la séance précédente sur les quatre saisons dans l'année, puis relance un débat avec les élèves sur la chaleur du soleil froide en hiver et chaude en été .</p> <p><b>Pose la question suivante :</b> Pourquoi le soleil chauffe-t-il plus en été qu'en hiver ?</p> <p><b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur la chaleur solaire froide en hiver et chaude en été .</p>	Oral / Travail individuel	10min	 
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<p><b>Prof :</b> invite les élèves à émettre des hypothèses sur la chaleur solaire froide en hiver et chaude en été , et pose les questions suivantes : En quelle saison le Soleil chauffe d'avantage?</p> <p><b>Réponses attendues : Emission des hypothèses</b> Le soleil émet de la chaleur et de la lumière vers la terre .En hiver , la chaleur du soleil est répartie sur une plus grande surface. En été , tous les rayons du soleil se concentrent sur une petite surface.</p>	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<p><b>Prof :</b>Présente aux élèves un planisphère de la classe et une pile torche ; et leur demande de comparer la surface éclairée pendant l'été et celle éclairée pendant l'hiver ,en posant la question: En quelle saison le soleil chauffe d'avantage ?</p> <p><b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses et partager les résultats ,les élèves par petits groupes manipulent en éclairant le planisphère de la classe par une pile torche et remarquent que l'expérience qui correspond à l'été est l'expérience 1, par contre l'expérience qui correspond à l'hiver est 2.</p> <p><b>Elev :</b> Au tableau les élèves partagent les résultats , et effectuent les activités sur le manuel .</p>	Oral / Travail de groupe	30min	Illustrations animées : L'alternance des saisons dans l'hémisphère Nord  manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<p><b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir :</p> <p><b>En hiver , la chaleur du soleil est répartie sur une plus grande surface. En été , tous les rayons du soleil se concentrent sur une petite surface.</b></p>	Oral / Travail individuel	10min	manuel de l'élève

**Objectif : je reconnaiss le cycle de l'eau .**

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
<b>Etape 1</b> <b>Situation de départ</b>	<b>Prof :</b> Demande aux élèves de rappeler ce qui a été fait lors de la séance précédente sur la chaleur solaire froide en hiver et chaude en été , puis relance un débat avec les élèves sur le cycle de l'eau sur terre au cours des saisons . <b>Pose la question suivante :</b> Pourquoi pleut-il plus en hiver ? <b>Elev :</b> les élèves expriment oralement leurs conceptions sur le cycle de l'eau sur terre au cours des saisons .	Oral / Travail individuel	10min	
<b>Etape 2</b> <b>L'appropriation du problème</b>	<b>Prof :</b> invite les élèves à émettre des hypothèses sur le cycle de l'eau sur terre au cours des saisons . <b>Pose la question suivante :</b> Qu'est-ce qui caractérise les saisons ? <b>Réponses attendues : Emission des hypothèses</b> En été, une partie de l'eau à la surface des océans s'évapore et se transforme en vapeur d'eau. Quand les températures s'abaissent, l'eau qui s'était évaporée se condense et devient liquide.	Oral / Travail individuel	10min	Vidéo animation cycle de l'eau
<b>Etape 3</b> <b>La recherche</b>	<b>Prof :</b> Distribue aux élèves des schémas et des images illustrant le cycle de l'eau sur terre au cours des saisons, et leur demande d'observer attentivement le schéma et d'écrire le numéro du schéma dans la case qui convient. <b>Elev :</b> Pour vérifier les hypothèses et partager les résultats ,les élèves en petits groupes découvrent que la chaleur transforme l'eau en vapeur, l'eau se jettent dans les fleuves puis la vapeur d'eau se refroidit et se transforme en gouttes d'eau qui se regroupent pour former les nuages qui se transforment en pluie ou de neige ou de grêle, selon la température. Enfin les fleuves se jettent alors dans la mer... Et le cycle recommence. <b>Elev :</b> Au tableau les élèves partagent les résultats , et effectuent les activités sur le manuel .	Oral / Travail de groupe	30min	Vidéo animation cycle de l'eau  manuel de l'élève
<b>Etape 4</b> <b>Le bilan à retenir</b>	<b>Elev :</b> les élèves lisent le bilan à retenir : <b>En été, une partie de l'eau à la surface des océans s'évapore et se transforme en vapeur d'eau.</b> <b>Quand les températures s'abaissent, l'eau qui s'était évaporée se condense et devient liquide : c'est le début des précipitations.</b>	Travail Individuel	10min	manuel de l'élève

**Objectif :** L'élève exprime oralement ses résultats et mentionne correctement Les fossiles , Les phases de la Lune, l'alternance du jour et de la nuit, Les quatre saisons de l'année.

### **Activité 1 : Les fossiles.**

**Prof :** lecture magistrale de chaque phrase .

**Elev :** lecture individuelle en utilisant les mots suivants : les ressources, milieu naturel, Un fossile

La nature offre à l'Homme beaucoup de ressources indispensables à sa survie.

Certaines ressources sont épuisables et d'autres sont renouvelables. L'exploitation non raisonnée de ces ressources peut entraîner leur épuisement et la pollution du milieu naturel par les déchets de leur dégradation.

Un fossile est tout reste ou moulage ou trace d'animaux ou de végétaux qui ont vécu au cours des temps très anciens. L'étude des fossiles nous permet de connaître les caractéristiques des différentes régions du monde au cours de leur existence .

### **Activité 2 : Les phases de la Lune**

**Prof :** lecture magistrale des phrases.

**Elev :** lecture individuelle ,en utilisant les mots suivants : La lune , croissant, demi -lune, pleine lune.

La Lune éclairée par le Soleil tourne autour de la Terre .

Sa partie éclairée peut avoir différentes formes qui correspondent aux phases : croissant, demi- Lune, pleine Lune.

Succession de la journée et la nuit.

la Terre tourne sur elle-même (autour de son axe) : c'est ce qui explique

### **Activité 3 : l'alternance du jour et de la nuit.**

**Prof :** lecture magistrale des phrases .

**Elev :** lecture individuelle en utilisant les mots suivants : les rayons du Soleil, la rotation de la Terre, l'alternance.

Chaque moitié de la Terre à son tour va être éclairée par les rayons du Soleil pendant que l'autre moitié est dans le noir.

On dit que l'alternance du jour et de la nuit est dûe à la rotation de la Terre.

### **Activité 4 : Les quatre saisons de l'année**

**Prof :** lecture magistrale des phrases .

**Elev :** lecture individuelle en utilisant les mots suivants : l'hiver au Nord , l'été au Sud.

C'est la rotation de la Terre autour du soleil qui est responsable des saisons : l'axe de rotation est incliné, donc à un moment, l'hémisphère Nord est plus éclairé que l'hémisphère Sud : C'est l'été au Nord et l'hiver au Sud. 6 mois plus tard, c'est le contraire : c'est l'hiver au Nord et l'été au Sud.

En hiver , la chaleur du soleil est répartie sur une plus grande surface.

En été , tous les rayons du soleil se concentrent sur une petite surface.

En été , une partie de l'eau à la surface des océans s'évapore et se transforme en vapeur d'eau.

Quand les températures s'abaissent, l'eau qui s'était évaporée se condense et devient liquide : c'est le début des précipitations.

Il s'agit d'évaluer des acquis par rapport aux objectifs de chaque séance. Cette évaluation porte sur les attendus de fin de l'**Unité 6**, et permet de mettre les élèves en situation de montrer leur degré d'acquisition des savoirs, des savoirs-faire et des attitudes. C'est une forme de « positionnement » des élèves à trois « niveaux » (objectifs d'apprentissage acquis ; en cours d'acquisition ; non acquis).

### Evaluation des acquis

Démarche	Consignes et tâches	Modalités	Durée	Supports didactique
Rappel	<p><b>Note :</b> Ces activités vont vous permettre d'évaluer les connaissances et les capacités les élèves qui sont en rapport avec l'intérêt des fossiles , l'alternance du jour et de la nuit ,la chaleur solaire froide en hiver et chaude en été , le cycle de l'eau sur terre au cours des saisons , les quatre saisons dans l'année.</p> <p><u>et pose les questions suivantes :</u></p> <p>A quoi sert l'étude des fossiles ? Comment expliquer l'alternance du jour et de la nuit ? Pourquoi y a-t-il des saisons ? En quelle saison le Soleil chauffe d'avantage? pleut-il plus en hiver ?</p>	Oral / Travail individuel	15min	Images du manuel
Activité 1 <b>Savoir les fossiles</b>	<p><b>Prof:</b> Présentation d'une image d'une mine de la houille (minerais de charbon), et pose la question : Que représente le fossile ?</p> <p><b>Elev :</b> Observe l'image et réponds aux questions</p> <p><b>Elev :</b> correction au tableau , puis sur le manuel . Un fossile est une trace d'animaux ou de végétaux. L'étude des fossiles nous permet de connaître les différentes régions du monde.</p>	Oral / Travail individuel	15min	manuel de l'élève crayon règle
Activité 2 et 3 <b>Savoir les différents phases de la lune</b>	<p><b>Elev :</b> Les élèves complètent le tableau avec le dessin de l'aspect de la lune et le nom de la phase correspondante : les différents phases de la lune: Nouvelle Lune, Premier croissant, Premier quartier, Lune gibbeuse ascendante, Pleine Lune, Lune gibbeuse descendante, dernier quartier, dernier croissant.</p> <p><b>lev :</b> correction au tableau , puis sur le manuel .</p>	Oral / Travail individuel	15min	manuel de l'élève crayon règle
Activité 4 <b>Savoir la Rotation de la terre sur elle - même</b>	<p><b>Elev :</b> Les élèves observent le schéma représentant de la rotation de la terre sur elle - même , et répondent aux questions : L'alternance de la journée et de la nuit est dû à la rotation de la Terre suivant l'axe des pôles.</p> <p><b>Elev :</b> correction au tableau , puis sur le manuel .</p>	Oral / Travail individuel	15min	manuel de l'élève crayon règle

## Séance 10

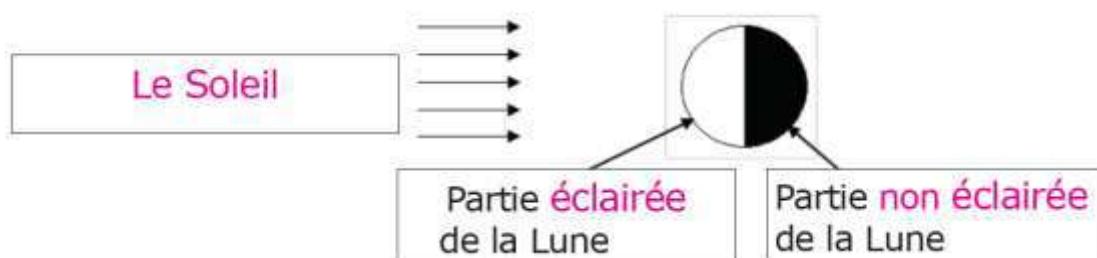
## Activités de remédiation

**Prof :** Propose des activités de consolidation et/ou d'enrichissement en fonction des groupes de besoins identifiés .Accompagne les élèves et apporte les aides appropriées à ceux en difficulté.

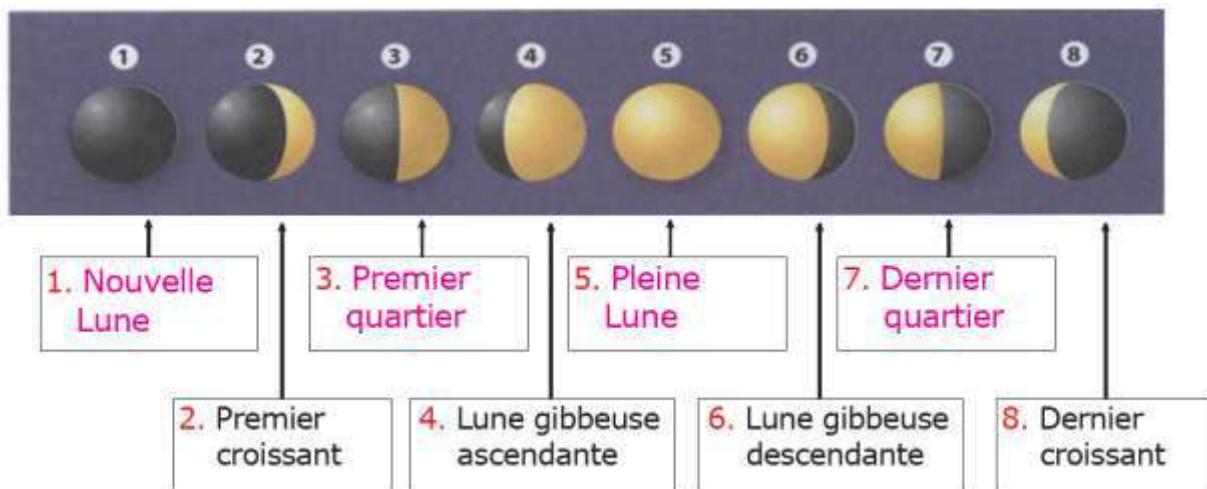
**Elev :** S'exprime en réutilisant les activités de remédiation .

Réalise les activités proposées pour consolider et /ou enrichir les acquis en suivant la consigne de l'enseignant(e):

### Activité 1 : Pourquoi voit-on la Lune ?



### Activité 2 : l'aspect de la lune et le nom de la phase



### Activité 3 : la journée/et la nuit.

Au Maroc ,il fait jour.

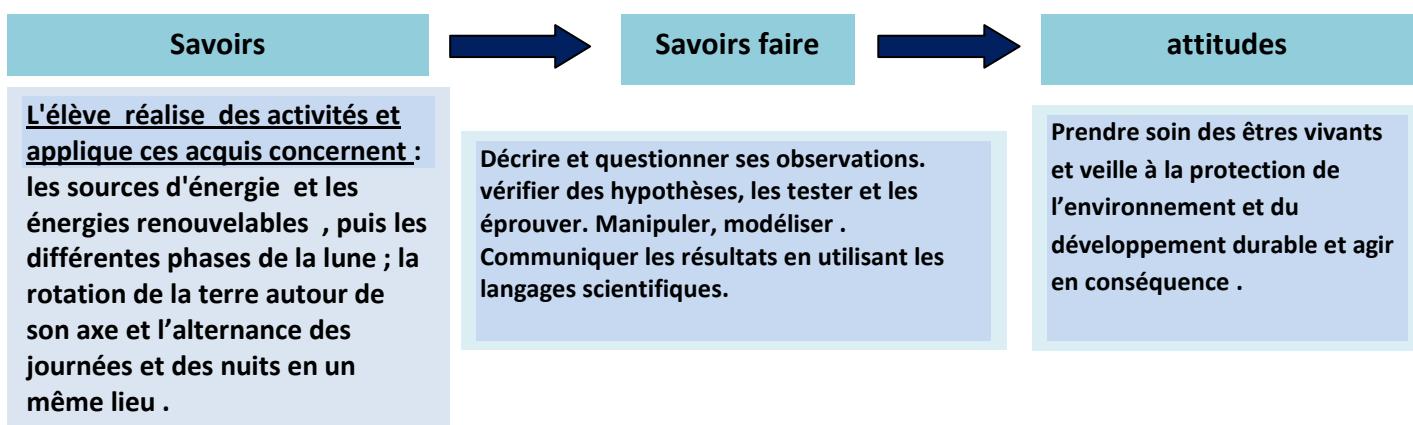
Après quelques heures ,il fera nuit.



**La compétence visée**

**A la fin de la quatrième année du primaire** et en fonction des étapes de son développement et devant des situations liées à son environnement directe en pratiquant une démarche scientifique , premiers pas vers une démarche d'investigation, l'élève sera capable de réaliser des activités dans lesquelles il applique ces acquis concernant les propriétés de la matière ( les mélanges) et la chaîne alimentaire puis le cycle de vie des animaux et de l'eau , ainsi que la lumière et les sources d'énergie et les énergie renouvelable et la pollution de la terre et l'alternance des journées et des nuits et enfin les phases de la lune . Et cela à travers l'expression écrite et orale en utilisant des mots, des phrases ,des croquis ,des dessins et en se basant sur l'observation ,l'hypothèse , la manipulation, la définition, la comparaison ,l'entretien ,le tri ,la classification et la déduction ,afin de prendre soin de la terre et la nature , et la protection de l'environnement et du développement durable et agir en conséquence.

**1-Les composantes standards de la compétence visée :**



**2.Grille d'évaluation 2: premier semestre :**

Standards	Indicateurs	A – Acquis	B – En cours d'acquisition	C – Non acquis
Savoirs	1- les sources d'énergie et les énergies renouvelables .	3/3	2/3	1/3
	2- les différentes phases de la lune .			
	3- l'alternance des journées et des nuits en un même lieu .			
Savoirs faire	1- Questionne ses observations.	3/3	2/3	1/3
	2-Vérifie des hypothèses : les teste, manipule , modélise .			
	3-Utilise un langage scientifique .			
Attitudes	1- Prends soin des êtres vivants .	3/3	2/3	1/3
	2- Prends soin de son environnement.			
	3- organise son temps .			

## Semaine 33

### Evaluation de la compétence visée: Deuxième semestre

**Consignes:** Il s'agit de mesurer le degré d'acquisition de chacune des trois composantes de la compétence visée : savoir- savoir faire - et attitudes ,avec les trois « niveaux » de maîtrise (Acquis- en cours d'acquisition - non acquis ).

**Séance 1 :** Evaluer la compétence visée selon la grille suivante :

Normes pour évaluer la compétence visée : Note sur 10

Normes Standards	minimales		maximales
	Savoirs	Savoir faire	Attitudes
C- Non acquis	1	1	1
B- En cours d'acquisition	2	2	2
A- Acquis	3	3	3
	6		3
Présentation		1	

Les standards de la compétence visée		Activités	Durée	Normes
<b>Savoirs</b>	1- les sources d'énergie et les énergies renouvelables . 2- les différentes phases de la lune . 3 - l'alternance des journées et des nuits en un même lieu .	1-2-3	15 min	<b>3pt</b>
<b>Savoir faire</b>	1- Questionne ses observations. 2-Vérifie des hypothèses , tester les réponses justes , manipule , modélise 3-Utilise un langage scientifique.	4-5-6	15 min	<b>3pt</b>
<b>Attitudes</b>	1-Prends soin des êtres vivants , de son environnement et organise son temps .	7-8-9	15 min	<b>3pt</b>

**1pt pour la présentation**

**Séance 2 :** Correction de l'évaluation de la compétence visée et consolidation :

a-Indiquer précisément ce qui est attendu de l'élève, lui restituer un bilan détaillé de son travail et lui donner les moyens de progresser et de résoudre ses difficultés d'apprentissage ,

b-faire de l'évaluation une démarche, et non seulement une mesure, afin que l'élève se sente valorisé et encouragé à prendre confiance en ses capacités et puisse progresser.

c- On se base sur le comportement observable durant les sciences d'activités .

**Etape 1: La motivation**

L'enseignant provoque une situation de départ qui suscite l'intérêt des élèves:

**Situation déclencheante :**

**Situation à saisir** :situation de vie, évènement de la classe, lors d'une sortie, question spontanée des élèves...etc

**Situation à créer** : apport par l'enseignant d'un objet, d'un animal, de malles thématiques (exemple malle d'objets tactiles, malle de papiers, mise en place d'élevages dans la classe, question posée (dites moi tout ce que vous savez sur l'eau....., Sous quelle forme l'eau circule -t-elle sur la Terre? nous allons à la forêt, qu'allons nous y trouver? Pourquoi y a-t-il des trous dans les feuilles mortes ramassées.....) ,En quoi le soleil est -il nécessaire au système solaire?

**Etape 2:** Les représentations des élèves et choix par l'enseignant du problème scientifique à résoudre .Les élèves expriment leurs conceptions premières, posent des questions donnent leur avis (importance de garder trace de ce questionnement initial pour mesure des progrès en fin de séquence) L'enseignant: organise **les premières confrontations et sélectionne le problème scientifique** qui se prête à une démarche d'investigation débouchant sur la construction d'un savoir-faire, des connaissances et des repères culturels prévus par les programmes .

**Etape 3: Phase d'investigation :**

**les élèves émettent des hypothèses et tentent des explications** (essais de réponses possibles à la question posée et qui méritent d'être testées)  
en utilisant:

- une expérimentation directe conçue et réalisée par les élèves
  - une réalisation matérielle, recherche d'une solution technique
  - une observation directe ou assistée par un instrument avec ou sans mesure
  - une recherche sur documents
  - une enquête, une visite dans le but d'éveiller l'esprit scientifique de ses jeunes élèves, l'enseignant peut les aider à progresser dans la démarche d'investigation :
  - en faisant verbaliser le résultat attendu par rapport à une action
  - en faisant faire rechercher plusieurs solutions possibles au lieu d'une
  - en faisant apparaître le doute et la nécessité de la vérification (c'est peut-être...)
- Recueil et mise en forme des résultats pour communication au sein du groupe .

**Etape 4: La synthèse**

L'enseignant organise la confrontation des résultats qui débouche sur la formulation d'une connaissance provisoire propre à la classe. Lorsque la réponse est incomplète ou insuffisante, l'enseignant amène les élèves à poursuivre l'investigation.

IL amène les élèves à confronter les résultats au savoir établi, au savoir savant, dans la perspective d'une généralisation d'une connaissance ou d'un savoir-faire.

Les élèves avec l'aide de l'enseignant mettent en forme la trace écrite

**Etape 5 : L'évaluation et la mesure des progrès**

L'enseignant évalue une compétence ciblée (d'après par exemple les critères de réussite du dessin d'observation)

Les élèves font le point sur ce qu'ils ont appris (retour au questionnement initial pour évaluer le cheminement), sur la façon dont ils l'ont appris, sur ce qui était difficile ou pas .

## Évaluation des compétences liées à la démarche d'investigation .

Il n'est pas nécessaire d'évaluer tous les élèves en même temps. L'évaluation partielle est étalée sur un semestre. Chaque évaluation est codée par rond coloré qui sera marqué dans la grille suivant.

		CD1	CD2	CD3	CD4		
On s'assure que la problématique a bien été posée et que les élèves l'ont bien comprise.		Formuler une hypothèse	Manipuler expérimenter	communiquer	Schématiser dessiner		
Validation des compétences	élève	Émettre une idée (hypothèse) et la justifier : dire, écrire, dessiner	Réaliser une expérimentation : suivre un protocole, réaliser des gestes techniques	Noter et/ou transmettre des informations issues de l'observation (oral, écrit, représentations)	Schématiser et dessiner en respectant les consignes		
Validation des compétences	élèves					validé	Non validé
	A						
	B						
	C						
	D						
	E						

	L'élève s'engage et produit conformément à la consigne.
	L'élève s'engage et produit.
	L'élève ne s'engage pas et ne produit pas.

Exemple :

Les critères de validation de l'acquisition de la démarche d'investigation :

**L'élève A :** On peut valider l'acquisition de la démarche d'investigation par le nombre des ronds Verts.

**L'élève B :** Progression constater dans chaque compétence, quelques difficultés mais il n'a pas cesser de progresser dans 3 compétence sur 4.

**L'élève C :** Son travail régresse, l'acquisition de la compétence ne sera pas validée.

**L'élève D :** Bien que progressant, les résultats restent beaucoup faibles ; on ne validera pas l'acquisition de la démarche.

## Bibliographie

- Curricula des sciences à l'école primaire : Mars 2019
- Compétences et métrologie en sciences expérimentale : **jean pierre ASTOLFI - INRP**
- Enseigner la physique à l'école primaire : jean - pierre BONAN
- Les sciences dès la maternelle Moyenne et grande : cours préparatoire  
Denise Chauvet - Viviane Michel Edition RETZ.
- Pédagogie pratique à l'école : Hachette Édition .
- GRANGEAT, Michel. **Les démarches d'investigation dans l'enseignement scientifique.** Journées d'étude du projet européen S-TEAM (2009 ; Grenoble, France). Lyon : Ecole normale supérieure. Lyon Ecole normale supérieure, 2011. 296 p. (Didactiques, apprentissages, enseignements): Cet ouvrage est issu des premières journées d'étude S-TEAM. Les participants ont pu échanger sur le thème des démarches d'investigation dans les enseignements scientifiques en France (incluant les mathématiques, les sciences et la technologie). Comment définir et mettre en œuvre des enseignements fondés sur des démarches d'investigation ? Quel est le rôle des aspects collectifs du travail enseignant dans le développement de cette approche de l'enseignement ? En quoi les démarches d'investigation et le travail collectif enseignant peuvent-ils contribuer à l'évolution des conceptions de l'enseignement et des pratiques dans et hors la classe ? La première partie vise à situer les démarches d'investigation et à préciser les enjeux de leur développement. La deuxième partie étudie la collaboration enseignante comme un moyen essentiel de développement des compétences professionnelles. La troisième partie propose une réflexion méthodologique à propos des instruments d'analyse des différents aspects de l'enseignement des sciences.
- ALMETTES, Bernard. **Dir. Didactique des sciences et démarches d'investigation** : références, représentations, pratiques et formation. Paris : L'Harmattan, 2012  
Les démarches d'investigation s'inscrivent dans une problématique mondiale de rénovation de l'enseignement des sciences et des technologies afin de tenter de répondre dans des sociétés marquées par des évolutions techniques complexes, d'abord aux besoins professionnels, ensuite à la désaffection des jeunes pour des poursuites d'études, enfin aux nécessités de réflexions citoyennes. On trouvera dans cet ouvrage des études curriculaires (programmes et moyens d'enseignement), des analyses des références des démarches d'investigation, des analyses de situations de classe et de formation, des propositions pour la classe et la formation.
- Observer pour comprendre les sciences de la vie et de la terre :  
Jean GUICHARD - pédagogie pour demain - didactique Hachette Éducation .
- Découvrir le monde du vivant - Exploration des milieux proche de l'école .
- Guide du maître : Collection Raymonde Tavernier - Edition BORDAS
- L'enfant s'interroge sur son corps - Le corps humain : la dentition et la respiration.
- Les animaux et les élevages - les chaînes alimentaires .
- Découvrir la vie des plantes -L'eau , l'air et le temps -Le cycle de l'eau - - Le ciel et la terre .
- Matière et énergie et échange de la chaleur - Le feu , la lumière et le temps qui passe .
- Piles , ampoule , boussole - Le circuit électrique simple.
- Le système solaire : Robert Coupe, Lucile Galliot, Tous lecteurs, Hachette Education, 2010 :Tout comme la Terre, d'autres planètes tournent autour du Soleil. Cet ensemble forme notre système solaire.  
Pourquoi la planète Terre est-elle surnommée la planète bleue ?  
Pourquoi la planète Mars est-elle surnommée la planète rouge ?  
Combien Saturne a-t-elle d'anneaux ?  
Quelle est la planète la plus éloignée du Soleil ?  
Observe les particularités de chacune de ces planètes et découvre les conditions qui ont permis à la vie de se développer sur Terre.

## Sommaire

<b>Fiche méthodologique.....</b>	<b>2</b>
.	.
<b>Répartition Annuelle du programme de la Quatrième Année de l'enseignement primaire.....</b>	<b>3</b>
<b>Unité 1 :Les caractéristiques des êtres vivants leurs fonctions vitales et leurs interactions avec le milieu naturel .....</b>	<b>6</b>
<b>Unité 2 : Classification de la matière et ses propriétés .....</b>	<b>19</b>
<b>Unité 3 : Cycle de vie , reproduction et hérédité chez les êtres vivants .....</b>	<b>33</b>
<b>Unité 4 : Formes d'énergie - Forces et mouvements.....</b>	<b>49</b>
<b>Unité 5 : La santé et les actions de l'homme sur le milieu naturel.....</b>	<b>63</b>
<b>Unité 6 : Caractéristiques naturelles de la Terre et ses ressources .....</b>	<b>77</b>
<b>Evaluation :.....</b>	<b>90</b>