

REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

Honneur-Fraternité-Justice

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

ET DE LA REFORME DU SYSTEME EDUCATIF

INSTITUT PEDAGOGIQUE NATIONAL



SCIENCES NATURELLES

6ÈME AP MANUEL DE L'ÉLÈVE

AUTEURS

Mohamed El Hafedh Moulay Brahim Nah

Inspecteur Conseiller à l'IPN Chef division des Disciplines Scientifiques

Elbou Izidbih El Hadhrami

Inspecteur à l'ICEF / IGEN titulaire d'un Master en Lettres Modernes
Francophones

MISE EN PAGE & MAQUETTE

Mohamed Vall Ould Mohamed Lemine

Chef division Maquette / IPN

2024

IPN

Préface

Collègues Educateurs,

Chers élèves,

Dans le cadre des efforts visant à améliorer la qualité du système éducatif national et en accompagnement de la révision des programmes de l'Enseignement Primaire opérée en 2022 et des innovations nationales et internationales , l'Institut Pédagogique National cherche à concrétiser cette tendance en élaborant et publiant un manuel scolaire de qualité occupant une place de choix dans l'amélioration des pratiques pédagogiques .

Dans ce contexte, nous sommes heureux de mettre entre les mains des élèves de la 6^{ème}AP, le manuel de Sciences Naturelles dans sa version finale.

Nous espérons que ce manuel constituera une aide précieuse pour améliorer l'efficacité de construction des savoirs chez les élèves.

Tout en souhaitant recevoir de la part des collègues enseignants et inspecteurs toute observation, suggestion ou proposition de nature à améliorer la version finale de cet ouvrage, nous ne pouvons qu'adresser nos vifs remerciements aux :

Concepteurs :

Mohamed El Havedh Moulaye Brahim, Inspecteur Conseiller à l'IPN,
Chef division des Disciplines Scientifiques

Elbou Izidbih El Hadhrami, Inspecteur à l'ICEF / IGEN, titulaire d'un
Master en Lettres Modernes Francophones

Mise en page & Maquette :

Mohamed Vall Ould Mohamed Lemine, Chef division Maquette / IPN

Le Directrice Générale

Houda Babah

Avant propos

Le manuel actuel est une version entièrement remaniée du précédent qui apporte certaines nouveautés dont nous soulignons notamment :

- Une réduction du volume du livre par allégement des contenus jugés un peu lourds.
- Un ajustement méthodologique pour une meilleure adéquation au programme 2022.
- Une prise en compte plus manifeste du niveau des apprenants.
- Une meilleure exploitabilité sur le plan académique et pédagogique.

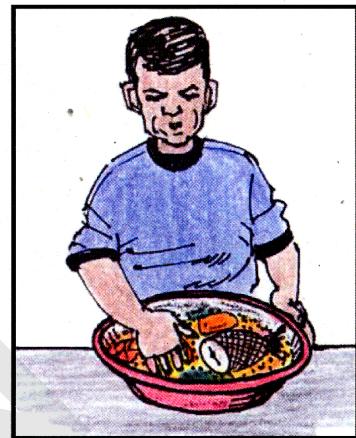
Enfin, l'avis et les remarques des usagers restent très utiles car ils viennent en compléments de l'effort des auteurs.

Les auteurs

CHAPITRE I : L'EQUILIBRE ALIMENTAIRE

- Composition des aliments
- Equilibre alimentaire
- Remédiation au déséquilibre alimentaire

Je découvre :



Texte : Ce midi, le repas de Moussa est constitué d'un plat de couscous auquel on a rajouté un peu de beurre et de sel. Amadou mange un morceau de poulet avec son couscous tandis qu'Ahmed déjeune avec du couscous servi avec du poisson, des carottes et des navets.

J'apprends :

Composition d'un repas

Je lis le texte, je décris le déjeuner de chacun des trois élèves, puis je réponds aux questions :

L'aliment commun à ces trois déjeuners :	A partir de quelle base est fabriqué l'aliment commun ?	Quel est l'aliment supplémentaire utilisé dans chaque plat ?
<ul style="list-style-type: none">- La sauce- Le lait- Le couscous- Le beurre	<ul style="list-style-type: none">- La farine- Le blé- Le riz- Le maïs	<ul style="list-style-type: none">- Le gâteau- Le beurre- Le lait de chameau- La viande- Le haricot

Quels sont les aliments équivalents ici (c'est-à-dire ayant la même valeur nutritive) ? - Le couscous - La crème - La viande (viande du poulet, du poisson) - Le mil	Quels sont les aliments qu'on peut substituer au beurre ? - La viande - La graisse (animale, végétale et synthétique) - La farine	Y a-t-il d'autres aliments qui puissent être un équivalent au couscous ? - Le lait - L'amidon (poudre et farine des céréales) - Le sucre
--	--	---

Rôle des aliments

Je pose des questions relatives au rôle de l'alimentation (la nutrition) sur mes collègues, puis je remplis le tableau ci-dessous en cochant dans la case convenable :

Informations	Vrai	Faux
Les aliments servent à :		
1- Assurer le métabolisme et le développement du corps.		
2- Doter le corps de l'énergie nécessaire pour le travail (physique et intellectuel) et le mouvement.		
3- Fournir l'énergie nécessaire pour conserver l'état de vie.		
4- Aider le corps à panser les plaies et se débarrasser des maladies.		
5- Protéger le corps contre les microbes, les virus et les parasites.		

Enquête guidée :

Composition des aliments :

Je collecte quelques étiquettes d'aliments auprès de l'épicerie voisine. Je lis la liste des ingrédients (nutriments) qui sont mentionnées sur les emballages. Je rapporte au tableau un exemple relatif au lait. Puis je réponds aux questions encadrées.

Tableau d'ingrédients et de valeurs nutritives d'un pot de lait :

Valeurs nutritives	
Pour 100 ml	
Energie	600 kJ / 143 kcal
Matères Grasses Totales	8,4 g
Matières grasses du lait	0,4 g
Graisses végétales	8,0 g
Protéines	6,6 g
Glucides	10,1 g
Calcium	230 mg
Sel	0,5 g
Fibres alimentaires	0,0 g

Quel est le terme mentionné sur le tableau ? Coche la bonne réponse

- Posologie
- Ingrédients
- Nutriments
- Valeurs nutritives

Les auteurs de la marque déposée sont-ils obligés d'annoncer la composition de leurs produits :

- Oui
- Non

Quels sont les constituants chimiques ou biologiques les plus courants ? Coche la bonne réponse

- Les vitamines, les sels minéraux et les glucides.
- Les protéines (protides), les lipides, les glucides, les sels minéraux et les vitamines.
- Les sels minéraux, l'eau et les vitamines.

Je lis la brochure intitulée KISMANGE ci-dessous. Je réponds aux questions en complétant le pointillé ou en choisissant la bonne réponse :

KISMANGE

Valeur nutritionnelle pour 100 g d'aliments :

Protéines : 7,1 g

Glucides : 3,2 g

Lipides : 3,5 g

Vitamines B et C : 1,2 mg

Minéraux : 250 mg

Valeur énergétique pour 100 g de produit : 304 KJ - 72 Kcal

Remarque : Les unités d'énergie sont : la caloricie (unité d'énergie nutritive) et le joule (unité d'énergie thermique). 1 caloricie = 4,184 kilojoules

Quelles sont les composantes citées ?

- 1) P.....
- 2) L.....
- 3) G.....
- 4) M.....
- 5) V.....

Quel est l'apport énergétique en caloricie d'1 g de protides ?

Quel est l'apport énergétique en caloricie d'1 g de glucides ?

Quel est l'apport énergétique en caloricie d'1 g de lipides ?

Quel est l'apport énergétique en caloricie d'1 g de vitamines ?

Remarque : L'eau est une composante essentielle des aliments qu'on néglige souvent de citer car elle n'a pas d'apport énergétique pour la personne.

Quelle est la valeur de chacune des cinq composantes précitées ?

Je coche la bonne réponse

Informations	Vrai	Faux
Les lipides fournissent l'énergie et assurent le métabolisme		
Les glucides ne fournissent que l'énergie		
Les vitamines ont un rôle essentiel dans le métabolisme		
Les sels minéraux ont un rôle secondaire		
Les protides ne fournissent pas l'énergie et ne construisent pas les tissus.		

Quelle est la valeur en caloricie ou en joule de 10 g de protides, lipides et glucides?

10 g	Joules	Calories
Protéines joules calories
Lipides joules calories
Glucides joules calories
Sels minéraux joules calories
Vitamines joules. calories

Expérience 1

Je verse quelques gouttes d'iode sur la mie du pain. Puis j'observe le résultat.

Expérience 2

Je frotte l'arachide, l'huile ou le beurre sur une feuille de papier. Puis j'observe le résultat.

Expérience 3

Je chauffe du blanc d'œuf ou je mets quelques gouttes de vinaigre dans le lait. Puis j'observe le résultat.

Je complète le tableau en m'appuyant sur les constats collectés lors des expériences passées :

Aliment utilisé dans l'expérience	Procédé utilisé	Résultat	Composante mise en évidence
			Glucides
			Lipides
			Protéines

Origine des aliments :

Je repère l'origine des protides, lipides et glucides qu'on trouve dans nos aliments habituels :

	Protides (Protéines)	Lipides	Glucides
Origine végétale : les céréales, les fruits, les légumes, l'huile végétale, le sucre, les racines, les feuilles, etc.			
Origine animale : la viande, le lait, le beurre, la crème, l'œuf, etc.			
Produits industriels et autres			

Je définis les sources des lipides, protéines, glucides, sels minéraux et vitamines en cochant dans la case convenable .

	Protéines	Lipides	Glucides	sels minéraux	Vitamines
Les aliments sucrés : sucre, gâteau de pâtisserie, miel, chocolat, etc.					
Les aliments farineux : amidon, céréales, féculents, pâtes alimentaires, manioc, etc.					
Les aliments constructifs : lait, viande, œufs, etc.					
Les aliments gras : graisse, huile, arachide, beurre, crème, etc.					
Les légumes et fruits cuits, jus, etc.					

Le lait est un aliment complet :

Je me pose les questions suivantes :

Quelle était ma nourriture lorsque j'étais un bébé avant le sevrage ?

- La viande
- Les céréales
- Le lait

Pourquoi un bébé n'a-t-il pas besoin de manger ou de boire comme les adultes ?

- Parce que le bébé n'a pas le choix.
- Parce que le lait maternel lui sert comme supplément inégalable.
- Parce que le bébé n'a pas besoin de bonne alimentation.

Je lis les deux tableaux comparatifs ci-dessous puis je réponds aux questions :

Le lait maternel n'a-t-il pas d'égal ? Pourquoi ?

Le lait de chameau est-il le plus riche (complet) de tous les laits ? pourquoi ?

Composition du lait de femme

Composants du lait maternel	Eau	Glucides	Lipides	Protéines	Autres
Pourcentages	87 %	7 %	4 %	1 %	0,5 %

Composition du lait de chamele

Composants du lait de chamele	Eau	Lactose (Glu-cides)	Lipides	Protéines	Eléments minéraux et autres
Pourcentages	87 %	4,1 %	3,9 %	4 %	1 %

Je synthétise :

Pour fonctionner, le corps humain a besoin de glucides (sucres et féculents), de lipides (graisse animale et végétale) et de protéines (viandes, poissons, œufs et légumes secs) mais aussi de sels minéraux, de vitamines et d'eau. Le lait est un aliment complet car il contient tous ces composants indispensables. Pour avoir une vie saine, il est recommandé d'équilibrer chaque jour son alimentation avec des repas variés et complets.

J'applique :

Quel est le rôle de l'alimentation ? Coche la bonne réponse :

- Assurer le bon fonctionnement du corps humain.
- Garantir un développement sain.
- Protéger contre les maladies.

Quels sont les cinq composants essentiels qui doivent figurer dans notre alimentation ?

- Le lait, les bonbons, le riz, les condiments, l'huile.
- L'eau, le sel, la viande rouge, les œufs du poisson, la viande blanche.
- Les protides (protéines), les lipides, les glucides, les vitamines et les sels minéraux.

Qu'est-ce que c'est un équilibre alimentaire ?

- L'usage d'une nutrition pauvre et non variée.
- L'usage d'une alimentation riche (complète) et variée.
- L'utilisation d'une nourriture grasse et douce.

L'alimentation équilibrée est :

- Celle qui est adaptée à l'effort intellectuel de la personne.
- Celle qui est adaptée au désir du consommateur et son pouvoir d'achat.
- Celle qui est complète mais aussi adaptée à l'âge et à l'état de santé de l'individu.

Je m'évalue :

Qu'est-ce que c'est une alimentation riche (complète) ?

- Une alimentation contenant à la fois les protides, lipides, glucides, vitamines et sels minéraux.
- Une alimentation constituée de vitamines, d'eau, de sels minéraux, de lipides et de glucides.
- Une alimentation saturée en sels, beurre, protides, sels minéraux et vitamines.

Quelles sont les origines de notre alimentation ?

- Animale, végétale, synthétique (industrielle).
- Industrielle.
- Végétale.
- Animale.

Pourquoi le lait est un aliment complet ?

- Parce qu'il contient tous les nutriments nécessaires.
- Parce qu'il contient beaucoup d'eau.
- Parce qu'il est simple et facile à digérer.

Constitue un plat de nourriture complète et variée à partir des matières suivantes :

Carottes, frites, gâteau, haricots, jus de fruits, poulet rôti, riz, salade, tomates, soda, verre d'eau, vert de lait, yaourt.

CHAPITRE II : L'EQUILIBRE ENERGETIQUE

- Importance du petit-déjeuner
- Ration alimentaire
- Différents besoins énergétiques
- Effets du déséquilibre alimentaire

Je découvre :

Texte : Avant de partir à pied pour l'école du village, Sidi, l'écolier se lève tôt pour prier, prendre son petit-déjeuner et préparer son sac. Son petit déjeuner est composé d'un pain de brousse beurré, de thé avec un peu de lait sucré et d'un fruit. Sidi pourra ainsi rester attentif pendant la longue matinée de travail scolaire.

De quoi est constitué le petit déjeuner de Sidi ?

Pourquoi Sidi a-t-il choisi son petit déjeuner ?

Quelle est l'utilité du petit-déjeuner ?

J'apprends :

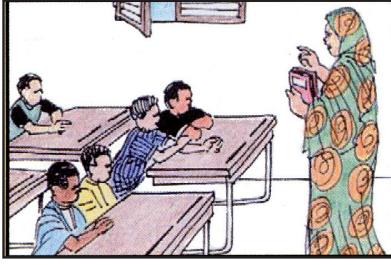
Le besoin en énergie :

Enquête sur les activités d'un élève.

Je demande à mes amis de classe :

- Ce qu'ils font quand ils se réveillent tôt le matin ;
- Comment ils passent leur journée avant le retour au domicile ;
- Ce qu'ils prennent comme petit-déjeuner ;

Puis je choisis la réponse la mieux partagée que j'illustre à l'aide de ma plume ci-dessous :

		
30 minutes pour la toilette, la prière, le petit-déjeuner, l'habillement et la préparation du sac.	30 minutes pour le trajet d'aller et retour à pied.	3 heures de classe
245 KJ	445 KJ	1440 KJ
		
20 minutes de récréation	45 minutes d'éducation physique	10 minutes de course
960 KJ	2190 KJ	580 KJ

Je calcule le besoin total en énergie dont Sidi a besoin pour effectuer sans difficulté sa journée scolaire.

$$\dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots$$

Pourquoi Sidi a-t-il besoin de plus d'énergie durant le cours d'éducation physique et sportive ? Puis lors des cours de classe ? Et ensuite durant la récréation ?

Pourquoi Sidi a-t-il moins de besoin en énergie depuis son réveil et avant d'aller à l'école ? Puis durant sa marche vers l'école ? Et ensuite durant la course ?

L'apport énergétique du petit-déjeuner :

J'observe le tableau exprimant l'apport énergétique du petit-déjeuner de Sidi déjà vu.

Petit-déjeuner de Sidi		Quelle est l'énergie totale apportée par le petit-déjeuner de Sidi ?
Pain beurré	1620 KJ	Quel est le rapport entre l'énergie apportée par le petit-déjeuner et l'énergie dont Sidi a besoin pour passer sa journée scolaire ?
Lait + sucre	600 KJ	Que risque un élève qui n'a pas pris son petit-déjeuner ? ou un enfant dont le petit-déjeuner est beaucoup moins riche que celui de Sidi ?
Fruit	420 KJ	Quel est le rôle du déjeuner ou le repas de midi ? Quel est le rôle du dîner ?

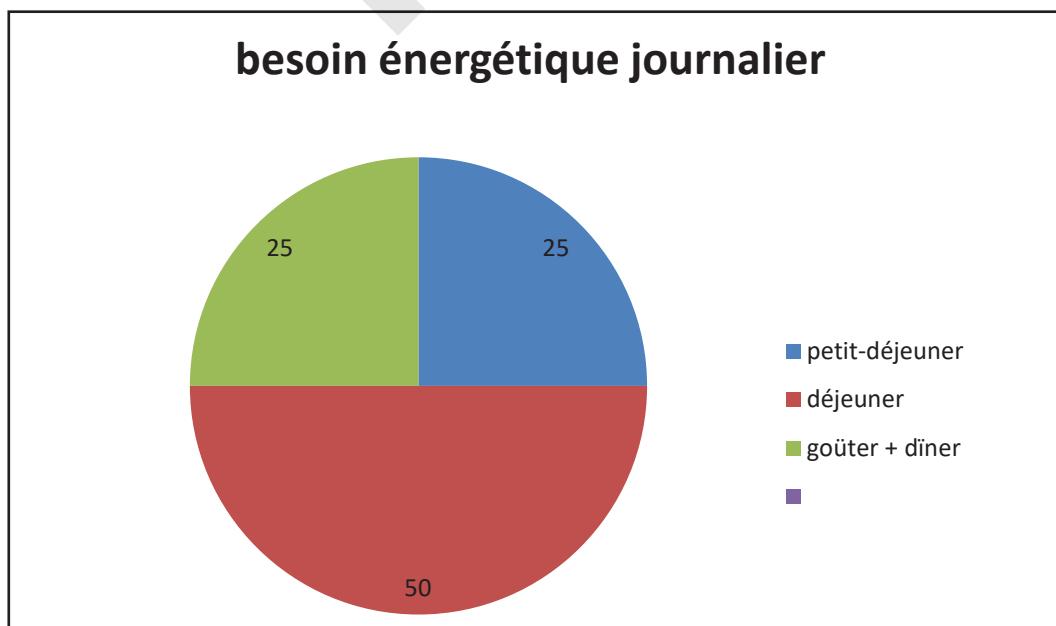
Besoin énergétique journalier pour un enfant :

Je lis l'information scientifique en gras, j'observe le graphique puis je réponds aux questions :

Quel est l'apport énergétique du petit-déjeuner pour un enfant de 9 à 15 ans ?

Quelle quantité d'énergie doit lui apporter le repas de midi à la cantine de l'école ?

Les besoins énergétiques journaliers d'un enfant entre 9 et 15 ans se situent aux alentours de 10000 KJ. Comme l'indique le graphique, le petit déjeuner doit fournir environ $\frac{1}{4}$ de ces besoins.



Equilibre du petit-déjeuner

Je me souviens des composants biochimiques des aliments vus au chapitre précédent puis je remplis le tableau :

Les aliments du petit-déjeuner	Les composants de chaque élément
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Le petit-déjeuner est-il un repas équilibré ? Pourquoi ?

L'apport énergétique du petit-déjeuner de Sidi est-il correct ?

La ration alimentaire :

Quelle est la différence entre le régime alimentaire et la ration alimentaire ?

Quelle est la différence entre l'équilibre alimentaire et l'équilibre énergétique ?

Je vérifie l'exactitude des informations suivantes en cochant dans la case convenable :

Informations	Vrai	Faux
La ration alimentaire n'est pas la quantité de nourriture dont le corps a besoin chaque jour.		
Elle varie selon l'âge, le sexe et le travail fourni. Elle doit comprendre 1 part de protéines, 2 parts de lipides, 4 parts de glucides.		
L'excès alimentaire en lipides ou en glucides n'entraîne pas l'obésité et des risques de maladies cardio-vasculaires.		
Les carences en protéines sont à l'origine de troubles graves en particulier chez l'enfant.		
L'équilibre énergétique et l'équilibre alimentaire ne sont pas nécessaires pour une bonne santé.		

Effets du déséquilibre alimentaire :

Je vérifie l'exactitude des informations suivantes en répondant par vrai ou faux :

Informations	Vrai	Faux
<p>La sous-alimentation ou la dénutrition entraîne beaucoup de maladies, telles que : le marasme, le rachitisme, le bérribéri, le kwashiorkor, l'anémie et la cécité. Elle résulte des carences nutritionnelles.</p>		
<p>L'obésité n'est pas une maladie grave ni pour les enfants ni pour les adultes. Elle résulte de l'abus des protéines et des vitamines.</p>		
<p>La malnutrition est un phénomène grave lié au déséquilibre alimentaire, dont les formes sont très variées. Elle comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> la dénutrition ou sous-nutrition (émaciation, retard de croissance, insuffisance pondérale), les carences en vitamines et minéraux, le surpoids, l'obésité, et les maladies non transmissibles liées à l'alimentation. 		

Je synthétise :

Le petit déjeuner est important pour bien commencer la journée. Il doit être varié pour apporter à notre organisme les divers composants dont il a besoin pour fonctionner correctement. Il doit fournir le quart des besoins énergétiques de la journée (le déjeuner : $\frac{1}{2}$, le goûter et le dîner $\frac{1}{4}$). L'énergie apportée par les aliments se mesure en kilojoules (KJ). Pour atteindre l'équilibre énergétique, il faut une alimentation variée en qualité et en quantité, en fonction de ses activités.

J'applique :

J'observe l'image de balance ci-dessous puis je réponds aux questions :

Besoins énergétiques



Alimentation riche et variée

Pourquoi le petit-déjeuner est-il un repas important ?

Comment doit-on répartir ses besoins énergétiques au cours de la journée ?

Qu'appelle-t-on «équilibre énergétique» ?

J'observe les images de personnes ci-dessous et les informations en rouge marquées en bas, puis je forme des phrases exprimant le besoin énergétique journalier de chacune des personnes citées :

Personnes				
Besoin énergétique journalier	Adolescents : Fille : 9800 KJ Garçon : 12000 KJ	Epicier à son comptoir : 9000 KJ	Artisan : 11500 KJ	Personne âgée : 6000 à 8000 KJ

La ration alimentaire est différente pour chacun de nous. Pourquoi ?

- Parce que nous sommes différents en âge.
- Parce que nous sommes différents en activités.
- Parce que nous sommes différents en âge et en activités.

La comparaison (ci-dessous) de l'apport énergétique de chaque gramme des composants biochimiques de notre alimentation montre :

1 g de :	Energie fournie en KJ :
Lipides	38
Glucides	17
Protéine	17

- Qu'on doit consommer moins de lipides.
- Qu'on doit faire attention à sa consommation de lipides.
- Qu'on doit s'abstenir de consommer les lipides.

Je m'évalue :

Qu'est-ce que c'est un déséquilibre énergétique ?

Quelles sont les parts nécessaires en protéines, glucides et lipides pour l'équilibre énergétique ?

Quels sont les pourcentages d'apport énergétique pour chacun de nos trois repas quotidiens ?

Quel est le besoin énergétique obligatoire pour un élève dont l'âge varie entre neuf et douze ans ?

Cite cinq maladies liées à la malnutrition.

CHAPITRE III : LA DESERTIFICATION

- Causes et conséquences de l'avancée du désert ;
- Responsabilité de l'homme ;
- Protection de l'environnement.

Je découvre :

Texte : Selma habite un petit campement au Sahel. Il n'y a plus beaucoup d'eau dans la mare et le puits tarit. La végétation disparaît progressivement : les arbres ont été dévastés par des chèvres, les branches et les troncs ont été transformés en charbon de bois ; l'herbe devient rare et les sols stériles. Les animaux de son élevage n'ont pas assez de nourriture. Selma et sa famille envisagent de s'installer près du centre urbain le plus proche.

Que se passe-t-il dans cette zone ?

A quels problèmes est confrontée la famille de Selma ?

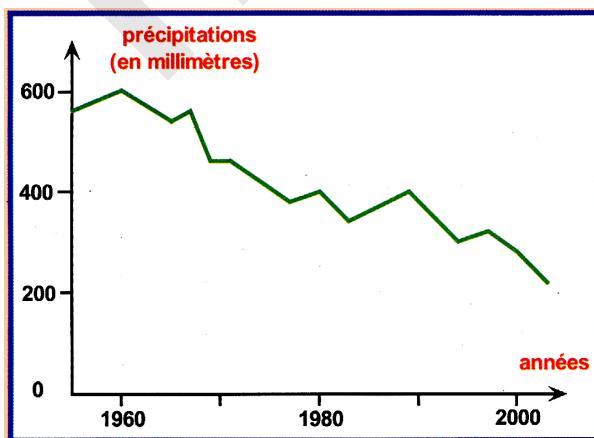
Ces problèmes sont-ils naturels ou provoqués par l'homme ?

J'apprends :

Causes de la désertification :

Enquêtes guidées :

La rareté des pluies :



Je découvre l'historique ci-dessus de la pluviométrie en Mauritanie fourni par la direction du développement rural, puis je réponds aux questions :

Les précipitations sont-elles régulières ?

Qu'est-ce que je constate dans l'axe du mouvement des pluies ?

La régression du taux d'abattement des pluies est-elle :

- Un signe d'inondation ?
- Un signe de catastrophe ?
- Un signe d'amélioration pluviométrique ?

Quelles sont les conséquences de la rareté des pluies ?

- La multiplication du cheptel.
- La sécheresse, cause majeure de la famine.
- La fertilité du sol.

Quelles sont les conséquences de l'abondance des pluies ?

- L'infertilité du sol.
- La fertilité du sol et l'abondance des pâturages, causes majeures de la croissance du cheptel et de l'agriculture.
- La hausse des températures.

Le tarissement des nappes phréatiques :

Je lis le tableau ci-dessous fourni par les services hydrologiques et affichant l'évolution de la profondeur d'un puits situé près de la mer. Puis je réponds aux questions :

Tableau évolutif du niveau de profondeur

Année	Profondeur en mètre
1965	5.8
1970	8.5
1975	9.2
1980	10.5
1985	15

1. Qu'arrive-t-il à la nappe phréatique ?

- Le niveau de profondeur augmente.
- Le niveau de profondeur stagne.
- Le niveau de profondeur diminue.

2. Que va-t-il arriver à ce puits ?

- Il va s'écrouler.
- Il va tarir.
- Il va s'approfondir.

3. Que va-t-on être obligé de faire pour continuer à avoir de l'eau ?

- On va l'abandonner et creuser un autre puits.
- On va augmenter sa largeur.
- On va le creuser davantage pour continuer à l'utiliser (augmenter sa hauteur).

4. La présence du puits près de la mer peut conduire à une situation délicate ?

- Elle conduira à la diminution du niveau de sa profondeur.
- Elle conduira à la salinisation de ses eaux, ce qui ne rime pas avec l'intérêt des personnes et des animaux.
- Elle conduira à l'écoulement parfait du puits.

Rareté des pâturages et destruction du cheptel :

Je lis les informations ci-dessous puis je réponds aux questions :

Mon voisin possédait un troupeau de 10 vaches qu'il pouvait nourrir de pâtrages autour du village. L'an dernier, il a été obligé d'acheter des aliments pour les nourrir et a dû vendre 2 vaches.

1. Explique cette situation.
2. Comment nommes-tu cette situation ?

Régression des récoltes

Je lis les informations ci-dessous et je réponds aux questions :

Texte : Ma famille enregistre chaque année la production de son champ de mil :

Année	Récolte de mil (en kilos)
1970	2000
1975	1300
1980	1000
1990	800
2000	700

Que remarques-tu d'une manière générale ?

Calcule la diminution de la production de mil entre 1970 et 1975, entre 1980 et 1990.

Que constates-tu ?

Quelles en sont, à ton avis, les raisons ?

- L'inondation.
- La stérilité du sol.
- La pauvreté.

Que peut-on faire pour améliorer la production ?

- Emprunter des fonds auprès d'une banque.
- Augmenter la superficie cultivable du champ.
- Cultiver les légumes et le fourrage.

Ensablement progressif :

Je lis le texte ci-dessous puis je réponds aux questions :

Texte :

Le village voisin, situé à 4 kilomètres, était facilement accessible à pied après une marche tranquille d'une heure. Depuis 20 ans, un cordon dunaire est apparu entre les deux villages ; il grandit et se déplace continuellement. La palmeraie et ses jardins s'ensablent. La piste a disparu et le contournement des dunes rallonge de plus d'une heure le pénible trajet dans le sable.

Quelles sont les conséquences de cette situation ?

- Emigration des citadins vers les villages.
- Disparition des villages.
- Emigration des habitants des villages vers la brousse.

A quelles réflexions conduit cette situation ? Choisir la réponse la plus pertinente.

- Création de projets de désensablement publics.
- Exode vers les centres urbain.
- Exode vers les campements.

Exode rural :

Texte :

Mon village qui comptait en 1970, plus de 1500 habitants, n'en compte plus que 400. L'école du village qui possédait 4 classes n'en compte plus qu'une seule.

Que s'est-il passé au village ?

- Ses habitants ont péri suite à une famine.
- Ses habitants sont revenus à la vie campagnarde et transhumante.
- Ses habitants sont partis pour s'installer dans les grandes villes.

Explique cette situation ?

- Il s'agit d'un phénomène normal.
- Il s'agit d'un exode rural involontaire.
- Il s'agit d'un choix touristique.

Feux de brousse



Quelle activité humaine est dénoncée sur ce timbre-poste ?

- Les feux artificiels.
- Les feux de brousse.
- Les feux de méchoui.

Quels étaient les buts d'une telle pratique ?

- Protection de la nature.
- Collecte du charbon de bois.
- Recherche de l'or.

Quelles en sont les conséquences sur l'environnement ?

- Reconstruction de l'environnement.
- Chasse des oiseaux et animaux sauvages.
- Destruction de l'environnement (faune, flore, sol, paysage).

Lutte contre la désertification :

Je choisis la bonne réponse en cochant :

- La lutte contre la désertification passe par :
- La prise en charge des citoyens fragiles ou victimes.
- La prise de conscience du rôle de chacun et par un certain nombre de mesures individuelles et collectives.
- L'encouragement des activités de chasse clandestine et de déboisement.

Je repère la bonne réponse en entourant la colonne adéquate :

A	B
<p>Mesures pour la lutte contre la désertification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La distribution des rations alimentaires au profit des populations démunies. - La mobilisation des fonds nécessaires pour la lutte contre les pandémies. - L'octroi de crédits sans intérêts aux éleveurs et agriculteurs. - Le recensement des populations vulnérables. - La formation et l'intégration des citoyens ayant perdu leur champ ou troupeau ou ayant choisi l'émigration en ville. 	<p>Mesures pour la lutte contre la désertification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fixation des dunes. - La protection de la flore et de la faune qui subsistent. - Le reboisement. - La limitation des activités destructrices de l'homme et du bétail. - La gestion de la qualité et des réserves des nappes phréatiques.

Protection de l'environnement :

Je vérifie l'authenticité des informations ci-dessous en répondant par vrai ou faux :

	Vrai	Faux
Pour protéger notre environnement, on doit :		
Mettre en place des ceintures vertes pour la fixation des dunes, la ceinture verte est une plantation d'arbres.		
Ne pas interdire la coupe de bois et la collecte du charbon.		
Lutter contre les feux de brousse et la chasse clandestine ou des espèces rares.		
Jeter par avions et distribuer les semences avant juste l'arrivée des pluies.		

Protection des eaux collectives:

Je désigne et propose à Rahma deux modes efficaces pour protéger la mare et le puits de son village :



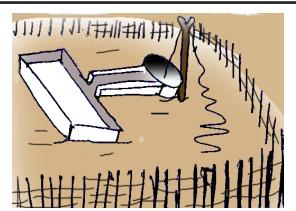
Situation 1



Situation 2



Situation 3



Situation 4

Je choisis le mode efficace pour prévenir contre les piqûres de moustiques en soulignant la bonne réponse :

Pour prévenir contre le paludisme :

- Il ne faut pas utiliser les insecticides.
- Il faut dormir à proximité des mares.
- Il faut dormir dans des moustiquaires.

Je définis le mode le plus efficace pour prévenir contre les maladies liées à l'eau souillée en soulignant la bonne réponse :

Pour prévenir contre les maladies liées à la souillure des eaux :

- Il faut faire comme les villageois incultes.
- Il faut appliquer les règles d'hygiène et de propreté.
- Il faut éloigner les points d'eau des habitants.

Je choisis d'autres techniques pour rendre l'eau potable :

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

Je synthétise :

La sécheresse (moins de précipitations, baisse de niveau des nappes phréatiques) et les activités humaines (déboisement, surexploitation du sol, etc.) détruisent la végétation. Les arbres disparaissent ainsi que les pâturages. Le vent souffle sans obstacle sur des sols rendus stériles, l'érosion commence et les dunes de sables progressent. La faune diminue et l'eau devient rare. La désertification provoque l'exode rural qui pousse des milliers de personnes vers les centres urbains.

J'applique :

J'ordonne à partir des mots en gras les groupes de mots en italique pour

constituer une suite logique :

Sécheresse	<i>troupeaux décimés - assèchement des puits - baisse de la nappe phréatique</i>
Erosion	<i>et de transformation du relief - le processus de dégradation.</i>
Déboisement	<i>formation des dunes de sable - érosion - vents sans obstacles</i>
Progression des dunes	<i>exode rural - régression des surfaces cultivables - ensablement</i>

Observe les images ci-dessous puis réponds aux questions suivantes :

Comment lutte-t-on contre l'avancée des dunes dans l'oasis d'Abeir près de Chinguetti ? Et le long de la route de l'Espoir entre Nouakchott et Boutilimit ?

Qu'est-ce que c'est une ceinture verte?



Quelle solution présentes-tu pour passer du paysage 1 au paysage 2 ?



Quelles sont les conséquences de la désertification ?

Sur la vie des villageois ?

Sur la vie des éleveurs ?

Sur la vie des agriculteurs ?

Quelles sont les causes essentielles de la désertification ?

Je m'évalue :

Qu'est-ce que c'est la désertification ?

Quelle est sa cause essentielle ?

Quels sont ses effets négatifs ?

Sur la vie économique ?

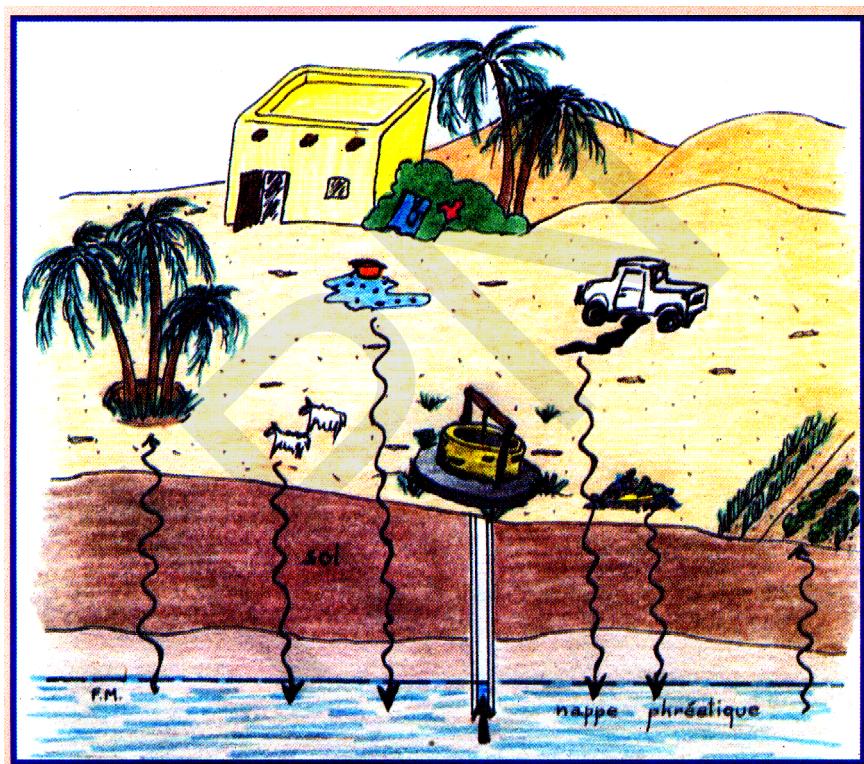
Sur la vie sociale ?

Sur l'écologie ?

Sur la vie urbaine ?

Cite cinq modes pour lutter contre la désertification.

Conçois une banderole où tu écris un slogan pour lutter contre la désertification en général ou le feu de brousse ou le déboisement ou même l'exode rural.



CHAPITRE IV : LA POLLUTION :

- Décharge sauvage
- Origines de la pollution
- Dangers de la pollution
- Moyens de dépollution

Je découvre :



Qu'est-ce que c'est ?

Qu'est-ce qu'est une décharge sauvage ?

Qu'est-ce que c'est une pollution ?

Quelles en sont les origines ?

Y a-t-il un danger encouru pour l'homme ? L'animal ? Et le végétal ?
Lequel ?

Comment peut-on lutter contre la pollution ?

J'apprends :

Texte :

Je m'appelle Mariem. J'habite dans un village non loin d'une capitale. Je suis très inquiète pour ma vie et la vie des autres. Des enfants comme moi s'abreuvent du puits voisin bordé par les cadavres d'animaux et les ordures de toute sorte. Les usines voisines nous renvoient leurs fumées et déversent chez nous leurs déchets toxiques.

Les enfants passent la journée à monter les carcasses de voitures et à jouer avec les sacs plastiques, les débris de téléviseurs et radios, les cartons de papiers et les bouteilles plastiques ou de verre. Les boîtes de conserve, les pneus, les restes de nourritures, les reliques de bois ou de végétaux et les bouses d'animaux ne sont pas rares parmi ces gravats. Tout le quartier est assiégié par des tas de détritus qu'on met souvent au feu pour s'en débarrasser. L'odeur nauséabonde de la fumée nous asphyxie. Les vieux et les enfants souffrent de maladies respiratoires et autres.

Le sol de mon village se dégrade et devient infertile, ce qui se répercute sur l'agriculture délaissée par les citoyens. Le cheptel est exposé aux maladies et à l'intoxication comme l'homme. La terre, la mer et le fleuve deviennent insalubres. La faune et la flore se rétrécissent et les animaux sauvages comme les plantes rares disparaissent. La couche d'ozone diminue et l'effet de serre est très senti. Bref, une nature en danger.

Le danger réel est quand la pluie tombe. A ce moment les enfants deviennent des grenouilles et les maladies se multiplient.

Origine des déchets polluants :

Je remplis le tableau à partir du texte ci-dessus :

Déchets issus des usines	Déchets issues des végétaux	Déchets issus des animaux	Déchets issus de l'homme
.....
.....
.....
.....

Dangers de la pollution:

Je remplis le tableau ci-dessous à partir du texte précédent :

Danger sur la santé de l'homme	Danger sur les enfants en particulier	Danger sur le sol et le paysage	Danger sur l'agriculture	Danger sur l'élevage	Danger sur la nature
.....
.....
.....
.....

Techniques de lutte contre la pollution (techniques de dépollution):

Que fait-on, au niveau du quartier, pour se débarrasser des ordures (déchets) et les détruire ?

Je réponds en entourant la case de bonne réponse :

1	2	3	4	5
On les jette dans la rue.	On les brûle définitivement.	On les assemble dans des sacs ou des barriques en attendant qu'ils soient ramassés par les ouvriers (éboueurs) des établissements d'assainissement.	On les laisse entassés tels qu'ils sont.	On les enfouit dans le sol.

A



B



A



B



Que fait-on, au niveau national, pour la dépollution ?

Je réponds en entourant la bonne réponse :

1	2	3	4
Les ouvriers de l'assainissement collectent les déchets puis les larguent vers des dépotoirs situés en dehors des villes ou villages.	Les techniciens trient les déchets avant tout pour définir le mode de traitement adéquat.	Les usines recyclent les déchets recyclables.	Les techniciens éliminent les détritus non recyclables en les déversant en mer.

A



B



C



D



A ton avis, quel est le moyen le plus efficace pour détruire les déchets polluants suivants ?

Déchet	Mode de destruction possible	Récupération possible
Papier
Tissu
Plastique
Fer et métaux
Aliments
Bois
Ciment et matières de construction
Cadavres d'animaux
Bouses d'animaux
Produits pharmaceutiques
Acides
Autres

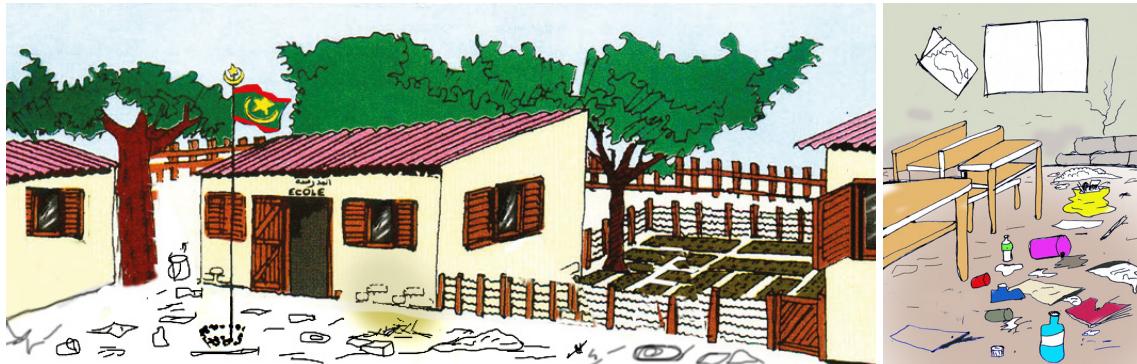
Je synthétise :

Les déchets proviennent des usines, des élevages, des voitures et de l'homme. Une fois rejetés dans la nature et dans l'air, ils s'infiltrent dans le sol. Cette pollution crée de nombreuses nuisances dans notre environnement : dégradation et destruction du paysage, mauvaises odeurs, danger pour les personnes. Des solutions existent pour se débarrasser de ces déchets : les enfouir dans le sol, les faire brûler ou les recycler.

J'applique :

Enquête au niveau de l'école :

J'observe ma classe, mon école et les alentours :



Puis je recense les objets polluants qui bordaient le sol :

1)	9)
2)	10)
3)	11)
4)	12)
5)	13)
6)	14)
7)	15)
8)	16)

Enquête au niveau de la famille

Quels moyens utilise-t-on pour se débarrasser des ordures ?

Je réponds en entourant la bonne réponse :

1	2	3	4
Ma mère balaie les ordures et les dépose dans la poubelle en attendant l'arrivée des ouvriers de l'établissement d'assainissement.	La mère des voisins entasse les ordures à l'entrée de leur maison.	La bonne des voisins les collecte puis les jette dans le lot voisin non construit.	Une autre voisine les mets dans des sacs et attend l'arrivée des enfants éboueurs clandestins qui vont les jeter dans l'espace libre le plus proche.

Je m'évalue:

Qu'est-ce qu'une pollution ?

Quels sont les méfaits de la pollution ?

Sur l'homme ?

Sur l'animal et la végétation ?

Sur le sol et l'ozone ?

CHAPITRE V : L'EAU ET LA SANTE

- Dangers de l'eau souillée ;
- Modes de propagation du paludisme ;
- Mesures d'hygiène et modes de prévention.

Je découvre :

Texte :

Chaque matin, Rahma se dirige vers la petite mare non loin de son petit village : elle lave son linge, s'y baigne et rapporte ensuite un canari d'eau pour la boisson de la famille. Pourtant, non loin de cette mare, existent des parcs pour les animaux du village où les enfants font leurs besoins ainsi que des dépôts d'ordures et des déchets de toute sorte.

Quelles sont les mauvaises activités qui se déroulent autour de la mare ?

J'applique :

Enquête

Je pose des questions à mes amis puis à mes parents pour mieux savoir sur l'eau, son importance dans la vie et pour le corps humain. Ainsi je formule les questions suivantes en vue d'y répondre :

Que sais-tu du sujet de l'eau et de son rôle dans le corps humain ?

Le comportement des habitants du village susmentionné te paraît-il normal ?

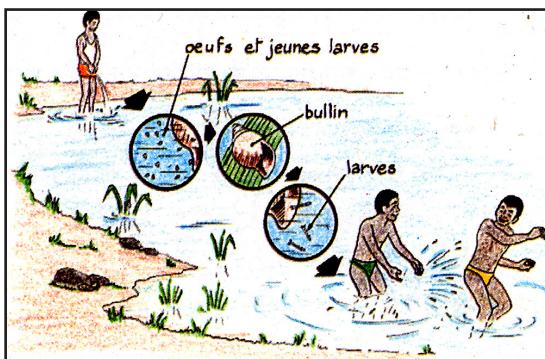
Connais-tu les risques encourus en buvant l'eau de cette mare ? en s'y baignant ?

Je cherche les utilisations d'eau chez moi, dans mon quartier ou mon village.

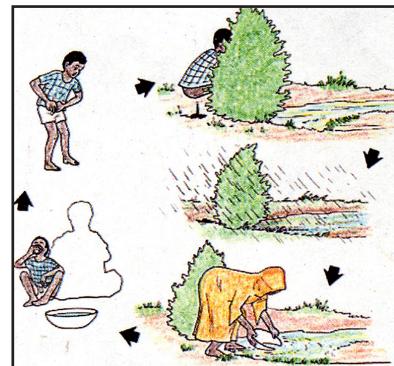
Je me renseigne sur la provenance de cette eau.

Qu'appelle-t-on «eau minérale» ?

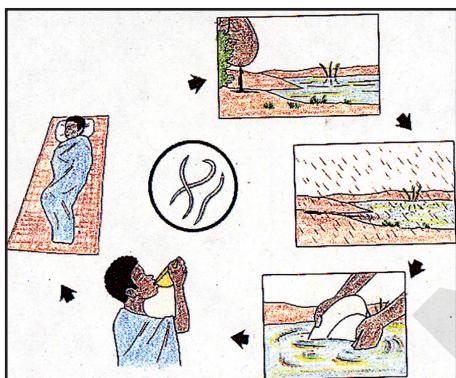
Enquête approfondie :



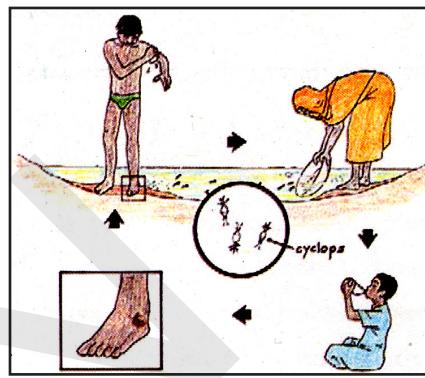
la bilharziose



la diarrhée (dysenterie)



Vers intestinaux,

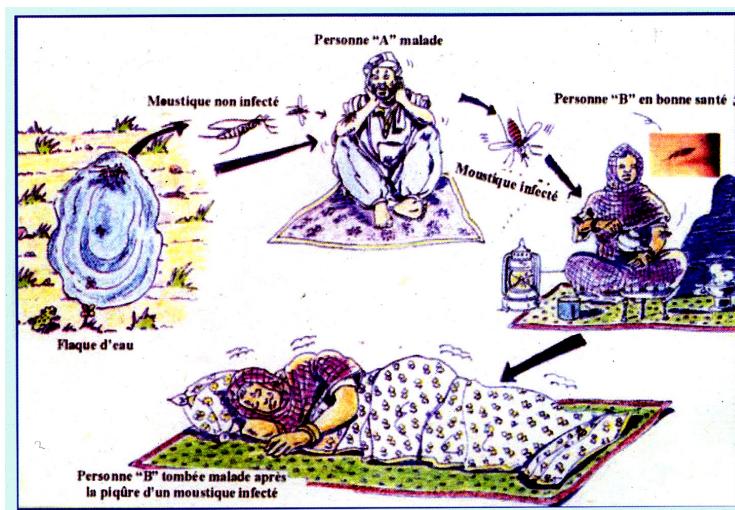


Ver de Guinée

J'observe les illustrations de la chaîne de transmission de cinq maladies différentes liées à l'eau. Puis je réponds aux questions :

- Comment l'eau est-elle contaminée ?
- Comment la maladie est-elle transmise ?
- Existe-t-il un rôle intermédiaire entre l'eau et l'homme ?

J'observe le cycle de l'anophèle femelle responsable du paludisme, puis je réponds aux questions suivantes :



Je reproduis et complète le tableau pour les 6 maladies mentionnées :

Maladie	Hôte intermédiaire	Modes de transmission	Mode de prévention
Le choléra			
La bilharziose			
La diarrhée			
La dysenterie			
Le paludisme			
La dengue			

Je cherche d'autres maladies liées à l'eau contaminée.

Je synthétise :

Les eaux insalubres peuvent transmettre de nombreux parasites (ver de Guinée, vers intestinaux, bilharziose, etc.) provoquant des maladies graves (diarrhée, dysenterie, choléra, etc.) si elles sont utilisées comme eau de boisson, eaux de baignade ou eaux d'arrosage et de lavage des légumes.

Les points d'eau peuvent être contaminés par les hommes (ou les animaux), dans leurs activités quotidiennes (excréments, urines, douche, lavage).

Le paludisme se transmet par l'intermédiaire de l'anophèle femelle qui pond ses œufs dans les eaux stagnantes.

J'applique :

Cite huit maladies liées à l'eau souillée.

Comment elles se transmettent ?

Comment l'eau peut-elle être contaminée ?

Je m'évalue

Quels sont les moyens les plus efficaces pour se prémunir du paludisme.

Quels sont les moyens de lutte contre les maladies liées à l'eau souillée ?

Cite quelques maladies causées par l'insalubrité des eaux de mare.

Comment peut-on protéger les enfants des villages des eaux de mare souillées.

CHAPITRE VI : LA VACCINATION

- Vaccin et vaccination ;
- Rôle de la vaccination ;
- Utilités de la vaccination ;
- Programme de vaccination ;
- Carnet de vaccination .



Je découvre :



Texte :

Les enfants jouent au football près de l'école. Moussa est debout à l'ombre du mur avec ses béquilles. Ses jambes ne lui permettent pas de prendre part au jeu. Dans sa petite enfance, il a contracté une maladie appelée poliomylérite qui l'a handicapé pour la vie. Dans le camp des filles, la petite Awa peut dans quelques temps participer aux jeux car la redoutable rougeole qui la fatigue encore ne sera bientôt qu'un mauvais souvenir. La différence est que Moussa n'a pas été vacciné ainsi il est devenu victime.

De quoi souffre Moussa ?

De quoi souffre Awa ?

Quelle est la différence entre Moussa et Awa ?

J'apprends :

Texte :

Mohamed est un enfant dont le père est médecin et la mère est infirmière. Il garde avec lui toutes ses archives sanitaires. Il a ses carnets de vaccination. Dans chaque page on aperçoit la date, le lieu et le type de vaccin. Parfois on lit le poids ou la taille. Plusieurs maladies sont mentionnées. Sa mère nous a dit que ces maladies infantiles sont soit mortelles soit invalidantes. Le calendrier est très strict : Mohamed a été vacciné régulièrement dans les délais requis. Aujourd'hui quand il voit un enfant souffrant, il pleure et dit : «et s'il était vacciné», expression qu'il a retenue de sa mère Mariem. Sur la couverture du carnet on lit : P.E.V. ou Programme élargi de vaccination. Mariem disait que la vaccination est une stimulation du système immunitaire pour créer des anticorps. Elle répétait que la vaccination et l'allaitement naturel sont au même degré les deux types de prévention contre la mort ou l'impuissance des enfants. Elle nous disait que tout enfant avait le droit d'être vacciné régulièrement ainsi il doit avoir son carnet de vaccination.

Définition de la vaccination :

Je coche la bonne réponse :

La vaccination est :

- Une destruction du système de défense (système immunitaire).
- Une stimulation du système immunitaire pour créer des anticorps.
- Une défection du système immunitaire.

Les maladies infantiles mortelles sont celles qui :	Les maladies infantiles invalidantes sont celles qui :
<ul style="list-style-type: none"> - causent la mort des enfants. - causent la mort des femmes. - causent la mort des vieillards. 	<ul style="list-style-type: none"> - affectent les personnes adultes. - génèrent l'infirmité chez l'enfant. - génèrent une faiblesse générale chez l'enfant.

L'objectif de la vaccination

Je coche la bonne réponse.

La vaccination :

- ne réduit pas le taux de mortalité.
- diminue la sévérité de la maladie.
- ne réduit pas la propagation de la maladie.

Différence entre un enfant vacciné et un autre non vacciné

J'entoure le bilan le plus positif :

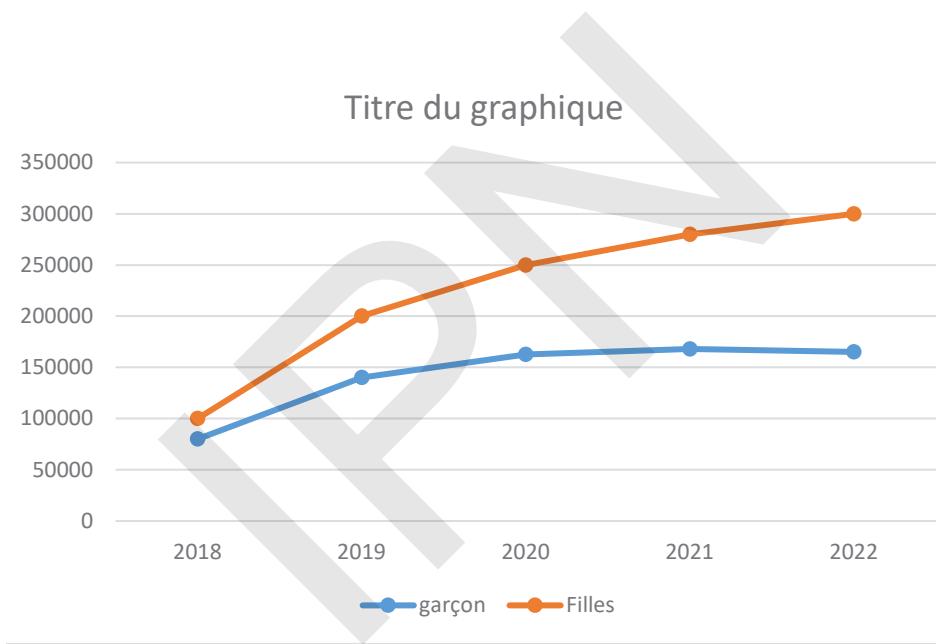
1	2
<p>Sidi est un enfant qui a bénéficié</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) d'un allaitement naturel 2) d'une vaccination régulière et complète contre les maladies graves infantiles 	<p>Ali est un enfant qui n'a bénéficié</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ni d'un allaitement naturel 2) ni d'une vaccination régulière et complète contre les maladies graves infantiles
	

Utilités de la vaccination

Je coche la bonne réponse :

Rôle préventif	Rôle anti-propagatif
<p>La vaccination :</p> <ul style="list-style-type: none">- ne sert pas à prévenir contre les maladies- sert à prévenir contre les maladies- sert à traiter les maladies	<p>La vaccination :</p> <ul style="list-style-type: none">- sert à limiter la propagation des maladies- sert à élargir le champ de contamination- sert à éradiquer les maladies

Bilan évolutif de la vaccination infantile en Mauritanie



2018	2019	2020	2021	2022
100000 enf- ants	200000 enf- ants	250000 enf- ants	280000 enf- ants	300000 enf- ants
Dont 20 % sont des filles	Dont 30 % sont des filles	Dont 35 % des filles	Dont 40 % sont des filles	Dont 45 % sont des filles

Je souligne l'amélioration au niveau des vaccinations entre les filles.

Maladies les plus ciblées par la vaccination

J'établis le répertoire des vaccins, des maladies et du calendrier de déroulement, que je trouve mentionnés dans *le carnet de vaccination* de Mohamed :

Vaccin	Maladie	Age de l'enfant
BCG	Tuberculose	A la naissance
VPO Zéro	Poliomyélite	De la naissance à 14 jours
DTC / Hep B1 + VPO 1	Diphthérie, Tétanos, Coqueluche Poliomyélite Hépatite B	A partir d'un mois et demi (6 semaines)
DTC / Hep B 2 + VPO 2		A partir de 2 mois et demi (10 semaines)
DTC / Hep B 3 + VPO 3		A partir de 3 mois et demi (14 semaines)
VAR	Rougeole	A partir de 9 mois
VAT2+		
HIB		

BCG : Bacille de Calmette et Guérin. DTC : Diphthérie, Tétanos, Coqueluche. VPO : Vaccin Polio Oral. VAR : vaccin Anti-Rougeoleux.

Autres maladies contre lesquelles on doit se vacciner

Y a-t-il d'autres maladies mortelles ou invalidantes dont il est nécessaire de prévenir en se vaccinant ?

Je réponds en cochant dans la colonne adéquate :

	Maladie vaccinable	Maladie non vaccinable
La syphilis		
La lèpre		
Le trachome aigu		
La fièvre jaune		
Le paludisme		
La variole		
La méningite à méningocoques		
Le cancer des seins		
Le covid 19 (coronavirus)		
La méningite		
L'hépatite A		
La typhoïde		
La rage		
Le Sida		

Critères d'une vaccination réussie

Quels sont les critères d'une vaccination réussie ?

J'entoure la colonne de bonne réponse :

<p>Le vacciné doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - se présenter dans les délais mentionnés - s'assurer qu'il a pris sa dose - s'assurer que l'agent sanitaire a coché et rempli les cases nécessaires - s'assurer de la régularité des vaccins - s'assurer que le vaccin contient l'antigène, les adjuvants et les protecteurs 	<p>Le vacciné peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ne pas se présenter dans les délais mentionnés - ne pas s'assurer qu'il a pris sa dose - ne pas s'assurer que l'agent sanitaire a coché et rempli les cases nécessaires - ne pas s'assurer de la régularité de ses vaccins
--	--

Je synthétise :

La vaccination est obligatoire, elle sert à protéger les individus contre certaines maladies infectieuses et à en éviter la propagation. Le vaccin est un moyen préventif mais il ne faut pas oublier l'utilité de prolonger la protection contre certaines maladies. En Mauritanie, dans les 9 premiers mois de sa vie, tout nouveau-né doit être vacciné contre la poliomyélite, la tuberculose, la diphtérie, le tétanos, la coqueluche et la rougeole. Les vaccins sont gratuits pour les familles et les populations. Pour les femmes en âge de procréer (15 à 44 ans), le vaccin antitétanique est obligatoire. Toutes les vaccinations sont notées sur le carnet de vaccination de l'enfant qui devait être conservé durant toute la vie.

J'applique :

Enquête guidée dans mon école

Je liste les maladies ayant causé des infirmités chez les élèves de mon école :

Nom de la maladie ayant causé l'impotence	Nombre d'enfants atteints par l'impotence
.....
.....
.....
.....

.....
-------	-------

Je vérifie l'assimilation de mon cours en choisissant la bonne réponse :

Informations	Vrai	Faux
La vaccination est l'usage d'un sérum		
Le sérum est un liquide sanguin débarassé de ses cellules et des protéines de la coagulation.		
La vaccination ne doit pas être régulière ou complète.		
Les enfants n'ont pas un besoin express pour être vacciné.		
Les filles et les femmes âgées de 15 à 44 ans n'ont pas besoin d'être vacciné		
La vaccination est une opération par laquelle on stimule le système immunitaire pour créer des anticorps.		
La vaccination n'est pas un moyen de protection efficace.		

Je m'évalue :

Qu'est-ce que c'est une vaccination ?

Quels sont les rôles fondamentaux de la vaccination ?

Quelles sont les maladies infantiles évitables par la vaccination figurant dans le *Programme Elargi de Vaccination mauritanien* ou dans *les cahiers de vaccination* ?

Quelles sont les maladies infantiles non évitables par la vaccination.S

CHAPITRE VII : LE SIDA ET LES (IST)

SYNDROME D'IMMUNODEFICIENCE ACQUISE INFECTIONS SEXUELLEMENT TRANSMISIBLES

- Définition du Sida
- Modes de transmission du Sida
- Moyens de protection du Sida et des IST

Je découvre :

Texte :

Ce matin, Brahim, 22 ans, chauffeur routier bien qu'il soit en forme, se rend au dispensaire pour effectuer un test VIH anonyme et gratuit, car il veut savoir s'il est séropositif. En effet, il compte se marier et ne veut pas contaminer la femme qu'il va épouser. A la télé, il s'est informé sur les modalités de transmission du VIH. C'est ainsi qu'il a appris que le VIH se transmet à travers les rapports sexuels illégaux et le sang contaminé. Mais aussi la femme enceinte peut transmettre le VIH à son fœtus. Le VIH qui est à l'origine du SIDA est unique dans son genre, c'est un virus qui attaque l'appareil immunitaire, ce qui accélère la chute du malade.

Qu'est-ce que c'est le VIH ?

Qu'est-ce que c'est le Sida ?

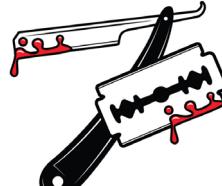
Comment se transmet-il ?

Quels sont ses symptômes particuliers ?

J'apprends :

Modes de transmission du Sida

Je réponds aux questions :



seringue	un enfant qu'on va circonscrire	un tatoué	une fille à oreille percée	une ton- deuse	un couteau et une lame
----------	---------------------------------------	-----------	-------------------------------	-------------------	---------------------------

Y a-t-il un facteur commun entre ces modes de transmission ? Lequel ?

La contamination du sang ? :

- Blessure
- Transfusion du sang

Les rapports sexuels illégaux ? :

- Rapports sexuels hors mariage
- autres pratiques perverses

Lesquels des deux modes est le plus dangereux ? ou est à l'origine du Sida ?

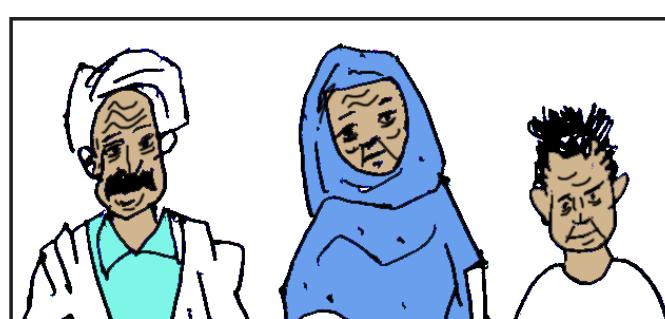
Symptômes du Sida :

J'associe l'image à ses symptômes cités ci-dessous :

1



2



A	B
<ul style="list-style-type: none"> - Douleurs musculaires ou articulaires - Ganglions enflés au cou, aux aisselles et à l'aine - Grippe, fièvre, - Maux de tête ou de gorge - Nausée, vomissements, diarrhée - Pertes de poids considérable - Rougeur sur le tronc ou dans le visage - Ulcères dans la bouche - Constat : positif au Sida 	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne santé externe - Bonne santé interne <p>Constat : négatif au Sida</p>

Prévention et Traitement du Sida

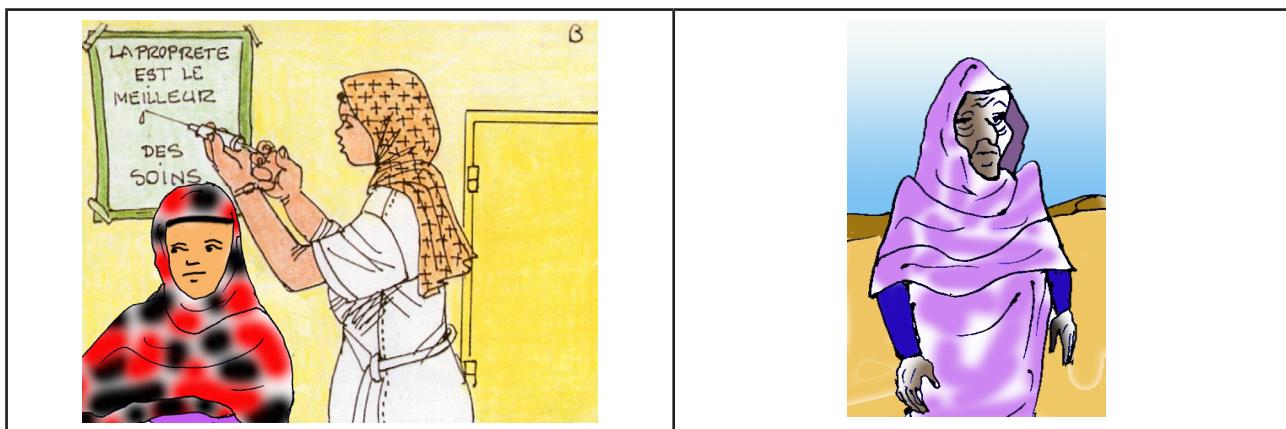
Je vérifie l'authenticité des informations ci-dessous :

Informations	Vrai	Faux
Je me préviens du Sida si j'évite de me blesser avec des objets tranchants contaminés (tels que : ciseaux, tondeuse, couteau, lame, perceuse, etc.)		
Je me préviens du Sida si je me vaccine		
Je ne cours aucun risque du Sida si je fais un rapport sexuel illégal		
Je ne me préviens pas du Sida si on me transfuse un sang contaminé		

J'associe chaque image à son texte :

1

2



A	B
<p>Le refus du traitement et du suivi médicaux permet au patient de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ne pas guérir - ne pas améliorer sa santé - chuter - ne pas garder un état de santé positif 	<p>Le traitement et le suivi médicaux permettent au sidéen de (d') :</p> <ul style="list-style-type: none"> - guérir avec le temps - améliorer sa santé - ne pas chuter - conserver un état de santé non critique

Infections Sexuellement Transmissibles (IST) :

Je réponds en cochant la bonne réponse :

<p>Le Sida est une maladie sexuellement transmissible parce qu' :</p> <ul style="list-style-type: none"> - elle se transmet par voie urinaire, c'est-à-dire à travers les organes de l'appareil urinaire. - elle se transmet par voie buccale, c'est-à-dire à travers la bouche. - elle se transmet par voie sexuelle, c'est-à-dire à travers les rapports sexuels. - elle se transmet par voie respiratoire, c'est-à-dire par les voies respiratoires.

Je souligne les maladies sexuellement transmissibles :

- La tuberculose
- La syphilis
- L'ulcère gastrique
- L'hépatite B
- La variole
- Trichomonase

J'entoure la colonne contenant des symptômes des IST :

A	B
<ul style="list-style-type: none"> - Des difficultés en respirant - Des lésions des muqueuses cardiaques - Des douleurs des yeux - Des inflammations de la gorge 	<ul style="list-style-type: none"> - Des inflammations des organes génitaux - Un écoulement par les voies génitales - Des douleurs en urinant - Des lésions des muqueuses génitales

Je synthétise:

Les IST et le sida (syndrome d'immunito-déficience aquise) sont des maladies infectueuses en répandues dans le monde.

La prévention dépend essentiellement du comportement responsable de chacun en respectant les règles essentielles telles que l'abstinence de tout rapport sexuel illicite et l'hygiène corporelle et vestimentaire.

Le sida se transmet par le sang et les rapports sexuels illicites. Les personnes séropositives sont des sujets infectés par le sida mais ne faisant apparaître aucun symptôme, ainsi ils transmettent facilement le VIH à leurs entourage. Les femmes séropositives transmettent le virus à leurs enfants durant la grossesse, l'accouchement et l'allaitement

J'applique :

Je vérifie la véracité des informations ci-dessous en répondant par vrai ou faux :

Informations	Vrai	Faux
Le Sida n'est pas une maladie qui attaque l'appareil immunitaire de l'homme.		
Le symptôme le plus apparent du Sida est la chute de la santé du patient.		
Le Sida est une maladie non curable		
La prévention du Sida vaut mieux que le traitement		
Le Sida est facilement curable		

Je m'évalue :

Le Sida est-il une IST ? Si oui, pourquoi ?

Comment il se transmet ?

Quels sont ses symptômes ?

Comment le prévenir ?

Quelle est la particularité des infections sexuellement transmissibles ?

Cite-en quelques symptômes.

CHAPITRE VIII : LES PILES

- Fonction d'une pile ou batterie
- Comment tester une pile ou batterie
- Comment déclencher une pile ou batterie
- Comment ranimer une pile ou batterie

Je découvre :



Comment appelle-t-on ces objets ? Ceux de la première colonne ? Ceux de la seconde colonne.

A quoi servent les pièces de la première colonne ?

Qu'est-ce qu'elles contiennent ?

J'apprends :

Observe les pièces et les appareils ci-dessous et associe chaque pièce à son engin puis décris la forme de batterie ou pile.

Remplis le tableau ci-dessous à partir des images précédentes en remplissant chaque case.

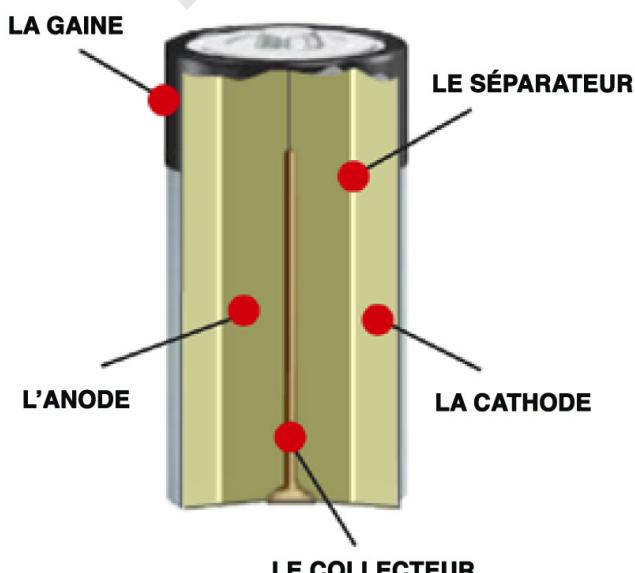
Appareil	Pile ou batterie convenante	Forme de pile ou batterie
A.	1.	
B.	2.	
C.	3.	
D.	4.	
E.	5.	

J'insère une pile dans un magnétophone puis j'appuie sur le play, j'observe puis je réponds aux questions en cochant la bonne réponse.

Le magnétophone fonctionne à l'aide :

- De la pression du doigt sur l'appareil.
- Des piles qu'on y a insérées.
- De fils qui y sont disséminés.

J'observe l'image de la pile ouverte ci-dessous.



Quelles sont généralement les composantes d'une pile ?

La pile a-t-elle un âge (un cycle) ? Pourquoi ? Comment le savoir ?

Que signifie le plus (+) et le moins (-) qu'on voit souvent sur certaines piles ou batteries ?

- Signe d'une invalidité.
- Signe de l'existence d'un pôle positif et un pôle négatif.
- Signe d'une limite d'âge (de cycle).

Que contient essentiellement une pile ou batterie ? (plusieurs réponses sont admises)

- Des métaux (nickel, cadmium, mercure, plomb, fer, acier, zinc, lithium, manganèse, soude, potasse, etc.) souvent toxiques.
- Des électrodes : cathodes (+) et anodes (-).
- Une énergie électrochimique latente.
- Des matières animales.
- Des matières végétales.

Chaque pile a un niveau de voltage défini :

- Oui.
- Non.

Je teste une pile puis une batterie à l'aide du dispositif adéquat. J'explique ce que j'ai fait.

Je déclenche une batterie à partir d'un dispositif convenable. Puis j'explique ce que j'ai fait.

Je choisis les deux meilleures réponses :

Comment pourrais-je ranimer une batterie morte ?

- Je mets le téléphone au congélateur.
- Je la retire du téléphone puis je nettoie le compartiment du téléphone avec un chiffon microfibre.
- J'expose la batterie au soleil.
- Je l'enveloppe dans un film plastique et je la mets au congélateur quelques jours. .

	Oui	Non
<p>Y a-t-il des piles ou batterie dont l'énergie électrique est extraite :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de l'eau. - du soleil. - du vent. - de l'huile végétale. - du pétrole. - du gaz. - de l'essence. - du gasoil. 		

J'essaie de produire de l'électricité et fabriquer une batterie à partir d'un dispositif convenable qu'on me donne.

Ces deux exercices sont à poursuivre et à bien expliquer. Le dispositif d'expérimentation doit être suffisant.

Je synthétise :

La pile est un dispositif électrochimique qui produit de l'électricité en convertissant de l'énergie chimique en énergie électrique grâce à une réaction d'oxydoréduction.

J'applique :

Je dissocie un téléphone de sa batterie morte qui ne fonctionnait plus puis je ranime la même batterie afin de la réutiliser de nouveau.

Le déclenchement d'une batterie :

- ne permet pas de l'utiliser.
- permet de l'utiliser.

Je fais marcher un poste-radio par des piles qui ne lui sont pas adaptées.

Je nomme les parties d'une pile.

Je fais marcher une torche avec un courant issu d'un autre engin.

Je m'évalue :

Qu'est-ce que c'est une pile ?

Quelles sont ces composantes externes et internes ?

Quelle est sa fonction essentielle ?

Comment peut-on ranimer ou réutiliser une pile ou batterie morte.

CHAPITRE IX : LE THERMOMETRE

- Lire un thermomètre
- Utiliser un thermomètre

Je découvre :



Peut-on mesurer la température de l'être humain ou de l'air en général ?

Peut-on mesurer la température des produits ?

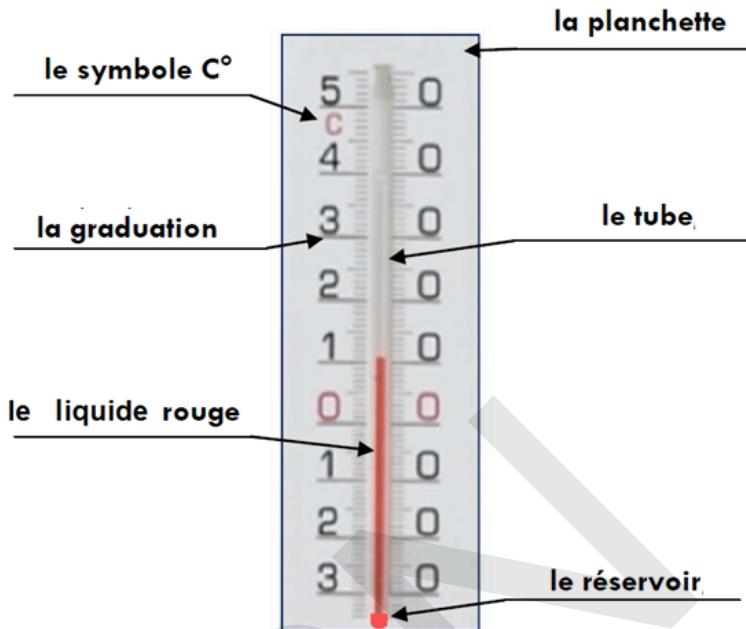
Comment appelle-t-on l'appareil qui sert à mesurer la température ?

Quels sont les types de thermomètres les plus connus ?

J'apprends :

Le thermomètre à liquide :

J'observe l'image ci-dessous puis je renseigne le tableau qui y suit.



	Oui	Non
Le thermomètre à liquide : <ul style="list-style-type: none"> - a une graduation (des traits) sur laquelle on lit la température. - a un réservoir, contenant un liquide coloré, surmonté d'un tube très fin, fixé sur un support gradué. - indique le niveau de la température par le biais du niveau du liquide montré par l'aiguille montée dans le tube. - Le ° est le symbole qui veut dire degré. - Le C est l'initiale de Celsius, l'inventeur de l'échelle de degré que nous utilisons. 		

Le thermomètre électronique :

J'observe l'image du thermomètre électronique ci-dessous puis je réponds à la question qui suit.

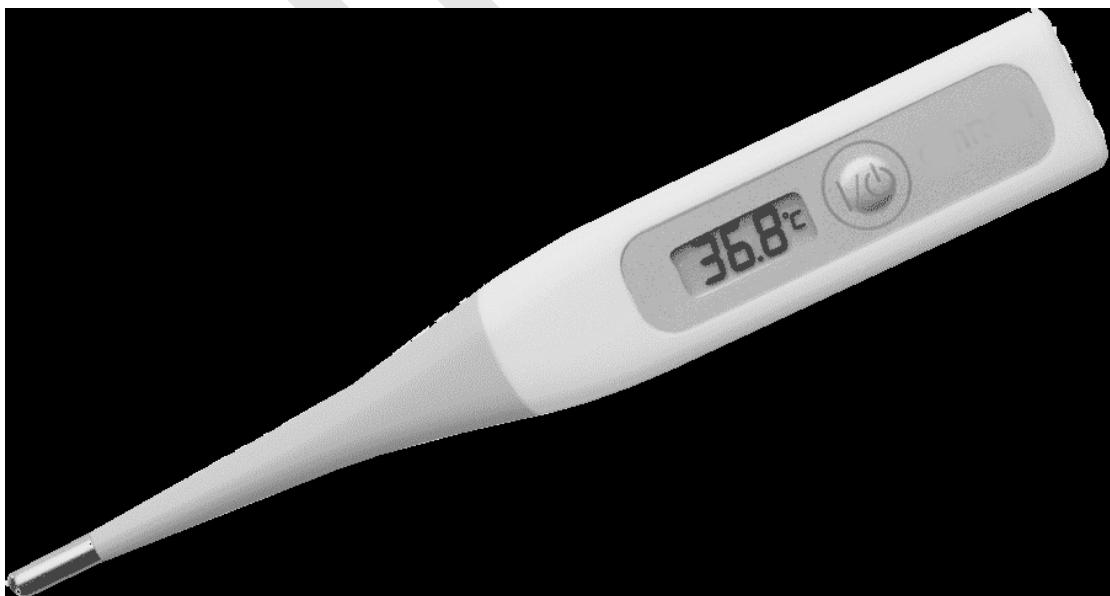


Sur le thermomètre électronique :

- la température s'affiche sous forme d'un nombre.
- la température est inaperçue pour l'œil nu.

Le thermomètre médical

J'observe l'image ci-dessous puis je renseigne le tableau en cochant dans la case convenable.



Informations	Oui	Non
<p>Le thermomètre médical :</p> <ul style="list-style-type: none"> - permet de connaître la température du corps. - est gradué de 35°C à 42°C. 		

Je synthétise :

Le thermomètre est un instrument qui permet de mesurer la température du corps humain, de l'air et des produits.

J'applique :

Je prélève la température de mon corps et celle de mon ami.

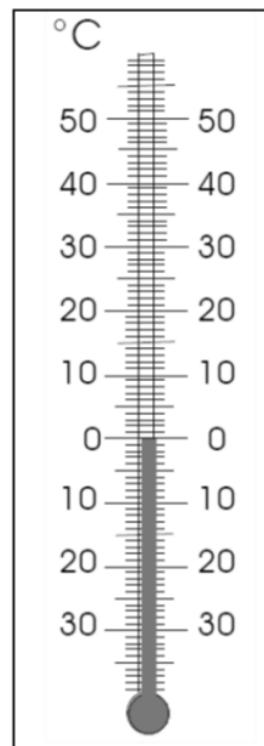
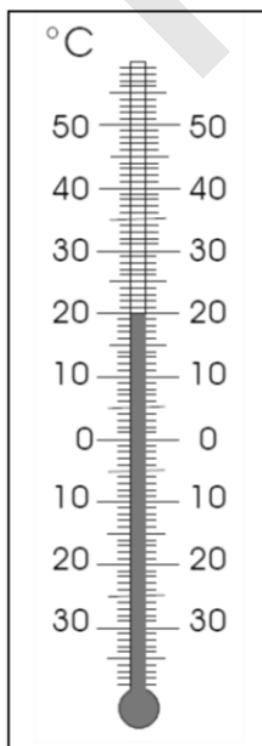
J'utilise un thermomètre à liquide puis un thermomètre électronique.

Je choisis la bonne réponse :

Le thermomètre sert à :

- mesurer le niveau de la pluie.
- mesurer le niveau des crues ou décrues du fleuve.
- connaître le niveau de chaleur d'un corps humain.

Ecris la température indiquée par le thermomètre :



Je m'évalue :

Cite trois types de thermomètre répandus.

Quelle est l'utilité d'un thermomètre ?

Relève ta température et celle de ton ami.

Dessine un thermomètre à liquide.

CHAPITRE X : LA LAMPE

- Allumer une lampe
- Remplacer une lampe

Je découvre :



Comment peut-on lire, écrire ou réviser la nuit alors qu'on est dans le noir ?

Quelle est la source d'éclairage la plus répandue que nous utilisons ?

Comment appelle-t-on le dispositif d'éclairage que nous avons ?

J'apprends :

J'observe les images de lampes précédentes, je nomme chaque lampe puis je renseigne le tableau ci-dessous.

Lampes	Electriques	Non électriques
Torche		
Lampe à pétrole		
Lampe à gaz		
Lampe de poche		
Bougie		
Lampe de chevet, lampe baladeuse, lampe de table, lampe de bureau		
Lampe à incandescence, lampe halogène, lampe fluocompacte, lampe led		

Je dissocie les éléments d'une torche de poche, je les nomme puis je les rassemble.

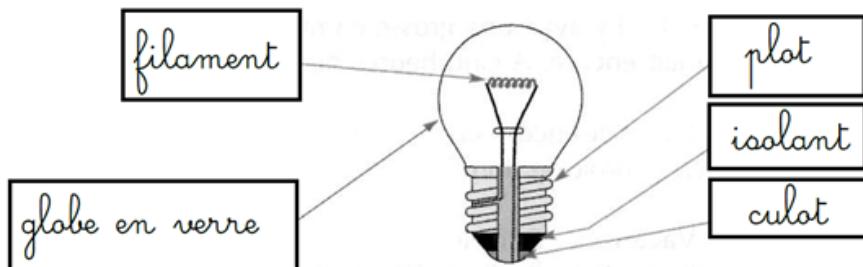
J'allume une torche de poche puis je l'éteins. Je décris le procédé.

La lampe électrique est :

une lampe qui n'a pas besoin d'être branchée au courant électrique.

une lampe qu'on branche au courant pour en capter l'énergie électrique.

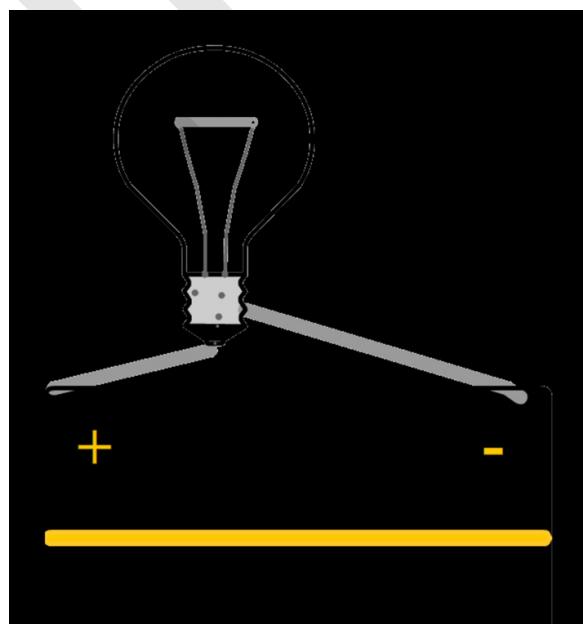
J'observe l'image puis je réponds :



Pour allumer une ampoule, avec une pile plate :

le plot de l'ampoule ne doit pas être touché par la lamelle de la pile.

une lamelle de la pile doit toucher le plot de l'ampoule et l'autre lamelle doit toucher le culot.



Je synthétise :

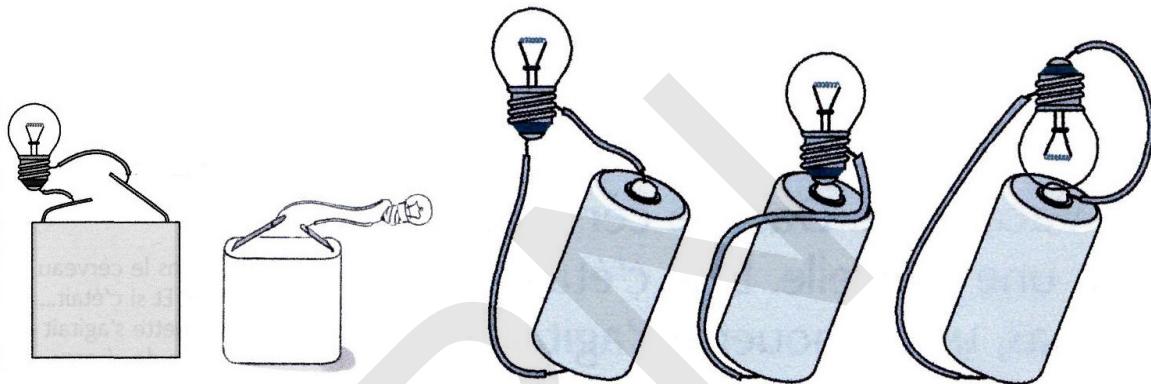
Une lampe est une source artificielle de lumière qui utilise une énergie électrique.

J'applique :

Quelle est la fonction d'une lampe ?

Cite quelques types de lampes que tu connais.

Précise le montage correct pour allumer l'ampoule ci-dessous.



Teste une ampoule pour voir si elle fonctionne.

Je m'évalue :

Qu'est-ce que c'est une lampe ?

Je dessine une lampe et dénomme ses organes.

Que fait-on pour allumer une ampoule ou l'éteindre.

Décris le processus.

à l'aide d'un fil électrique et une pile valide, je teste une ampoule pour voir si elle fonctionne ou non.

TABLE DES MATIÈRE

Préface	3
Avant propos	4
CHAPITRE I : L'EQUILIBRE ALIMENTAIRE	5
CHAPITRE II : L'EQUILIBRE ENERGETIQUE	13
CHAPITRE III : LA DESERTIFICATION	20
CHAPITRE IV : LA POLLUTION :	29
CHAPITRE V : L'EAU ET LA SANTE	36
CHAPITRE VI : LA VACCINATION	39
CHAPITRE VII : LE SIDA ET LES (IST)	46
CHAPITRE VIII : LES PILES	51
CHAPITRE IX : LE THERMOMETRE	56
CHAPITRE X : LA LAMPE	61
LEXIQUE NÉCESSAIRE	64

IPN

IPN

IPN

IPN

IPN

IPN

IPN

IPN

IPN