

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE GLOBAL

SOMMAIRE FICHES PEDAGOGIQUES

- FICHE 1 : LES VARIATIONS CLIMATIQUES À TRAVERS LES ÂGES**
- FICHE 2 : LES ÉLÉMENTS QUI DÉTERMINENT LE CLIMAT**
- FICHE 3 : LE SOLEIL ET LA TERRE : ESSENTIELS POUR LA VIE**
- FICHE 4 : LA TERRE : ESSENTIELLE POUR L'ÉNERGIE**
- FICHE 5 : L'ATMOSPHÈRE : ESSENTIELLE POUR LA VIE**
- FICHE 6 : L'EAU : OMNIPRÉSENTE SUR LA TERRE**
- FICHE 7 : L'EFFET DE SERRE : ESSENTIEL POUR LA VIE**
- FICHE 8 : L'EFFET DE SERRE : LES CAUSES NATURELLES**
- FICHE 9 : RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE : UN DÉRÈGLEMENT EN CAUSE**
- FICHE 10 : RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE : LES CAUSES HUMAINES**
- FICHE 11 : RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE : LES TRANSPORTS**
- FICHE 12 : RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE : ÉLEVAGE ET CULTURE**
- FICHE 13 : RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE : L'INDUSTRIE**
- FICHE 14 : RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE : LES DÉCHETS**
- FICHE 15 : RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE : DILATATION DE L'EAU**
- FICHE 16 : RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE : ÉVAPORATION DE L'EAU**
- FICHE 17 : RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE : LA TERRE EN DANGER**
- FICHE 18 : LIMITER L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE : LES TRANSPORTS**
- FICHE 19 : LIMITER L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE : ÉLEVAGE ET CULTURE**
- FICHE 20 : LIMITER L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE : L'ÉNERGIE**
- FICHE 21 : LIMITER L'EFFET DE SERRE : BILAN DES SOLUTIONS**
- FICHE 22 : LES LOGOS**
- FICHE 23 : LE VRAI / FAUX DU CHANGEMENT CLIMATIQUE GLOBAL**

CORRIGÉ

LEXIQUE



LES VARIATIONS CLIMATIQUES À TRAVERS LES ÂGES

FICHE 1

Objectif : Caractériser les conditions de la vie terrestre : phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre : Phénomènes climatiques – Histoire de la Terre.

Replace les vignettes au bon endroit :

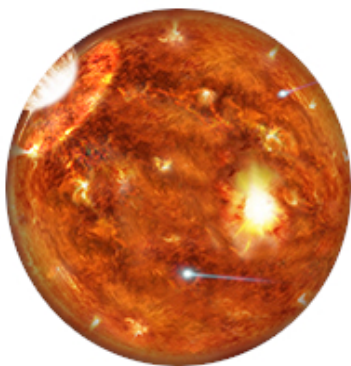
Il y environ 4 milliards d'années...

Il y a environ 3,5 milliards d'années...

Il y a environ 3 milliards d'années...

Il y a environ 65 millions d'années...

Il y a environ 18 000 ans...



I-

II-

III-

IV-

V-

Vignettes à remplacer :

a/ La Terre est percutée par **une gigantesque météorite**. Des nuages de poussières cachent le soleil. Les températures baissent, **les dinosaures disparaissent**.

b/ **Dès sa création**, la Terre est percutée par **des météorites**. Cela libère beaucoup d'énergie. Il fait **plus de 2 000°C** à la surface !

c/ **Enfin**, la Terre connaît une **période glaciaire**. Les températures descendent jusqu'à **-30°C** en hiver !

d/ **Peu après**, les températures baissent, **l'eau liquide** commence à stagner, **formant les mers et les océans**.

e/ **Puis** la **surface** de la Terre devient **solide**. Il y a beaucoup de dioxyde de carbone dans l'air et la température est de **100 °C**. L'eau s'évapore aussitôt !



LES ÉLÉMENTS QUI DÉTERMINENT LE CLIMAT

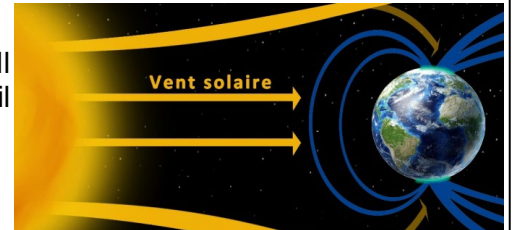
FICHE 2

Objectif : Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre : Phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre : phénomènes climatiques.

NOTRE CLIMAT DÉPEND DE CE QUI SE PASSE DANS L'ESPACE

1- LE VENT SOLAIRE :

Le Soleil, notre étoile, émet des rayons : on les appelle le vent solaire. Il n'a pas toujours la même force ! Quand **le vent solaire est important**, il y a moins de nuages sur Terre, ainsi **la température augmente**.



2- LES TÂCHES SOLAIRES :

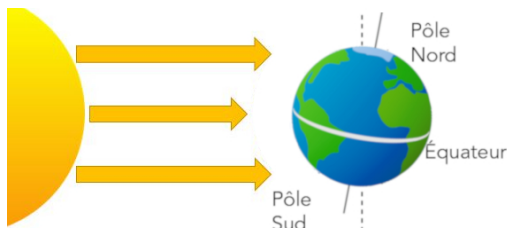


Des tâches noires apparaissent parfois à la surface du Soleil, cela veut dire qu'il y a plus de rayons solaires dans l'espace. Encore une fois, **la température sur la Terre augmente**.

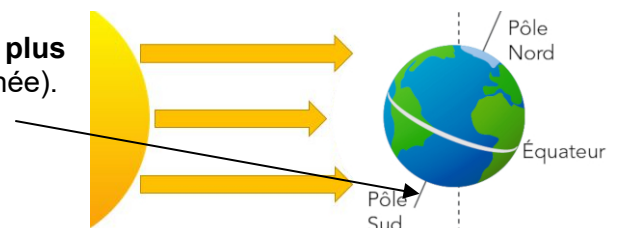
3- L'INCLINAISON DE LA TERRE :

Au cours de son histoire, notre planète a connu des inclinaisons plus ou moins importantes.

Lorsqu'elle est très inclinée, les saisons sont plus marquées (il fait **plus chaud en été** et **plus froid en hiver**).



La Terre est plus inclinée (penchée).

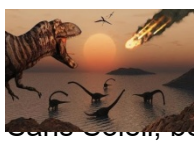


4- LA POSITION DE LA TERRE :

Tous les 100 000 ans à peu près, **la Terre s'éloigne du Soleil** de 18 millions de km. Comme elle est plus loin, **la température baisse**.

NOTRE CLIMAT DÉPEND DE CE QUI SE PASSE SUR TERRE

1- LES MÉTÉORITES :

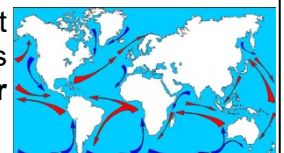


Les météorites font partie des éléments externes qui ont sans doute modifié le climat de la Terre sur des millénaires. C'est peut-être **la chute d'une gigantesque météorite** qui aurait causé la disparition des dinosaures. Elle aurait soulevé beaucoup de poussière. Cette poussière aurait formé **des nuages privant la Terre de Soleil**.

Cette année, beaucoup d'animaux et de végétaux seraient morts !

2- LES COURANTS MARINS :

Les **courants océaniques** ont aussi une influence sur le climat. Vers le **Pôle Nord**, la **glace entraîne une eau plus chargée en sel**. **Cette eau plonge** en profondeur et **redescend vers l'Equateur**. Pour équilibrer ces mouvements, **d'autres courants marins** se forment depuis l'Equateur **vers le Pôle Nord**. Ces courants **transportent de la chaleur** et peuvent parfois modifier le climat de certaines régions du Monde.



a- À cause de quels phénomènes la température de la Terre peut-elle augmenter ?

☐

Le vent solaire

☐

L'éloignement de la Terre

☐

Les tâches noires

b- À cause de quels phénomènes la température de la Terre peut-elle diminuer ?

☐

Les météorites

☐

L'éloignement de la Terre

☐

L'inclinaison de la Terre

c- Les courants marins :

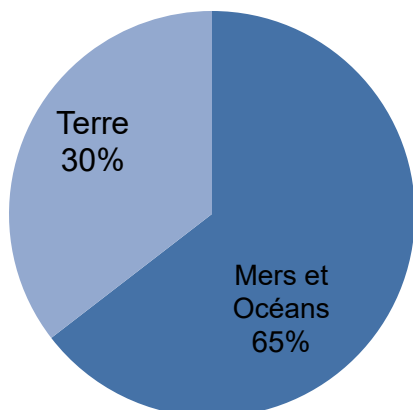


L'EAU : ESSENTIELLE SUR LA TERRE

FICHE 6

Objectif : Caractériser les conditions de vie sur Terre : présence d'eau liquide.

1- Observe le graphique suivant et réponds aux questions :



a/ Sur notre planète, que trouve-t-on en plus grande quantité ?

.....

b/ Comment l'observes-tu sur le graphique ?

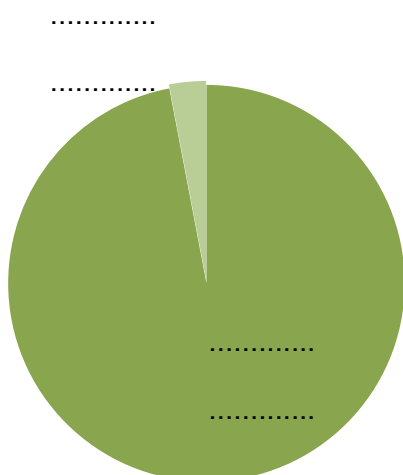
.....

c/ Comment appelle-t-on l'eau qui se trouve dans les océans ?

☐ Eau douce

☐ Eau salée

2- Complète le graphique suivant avec les données du texte :



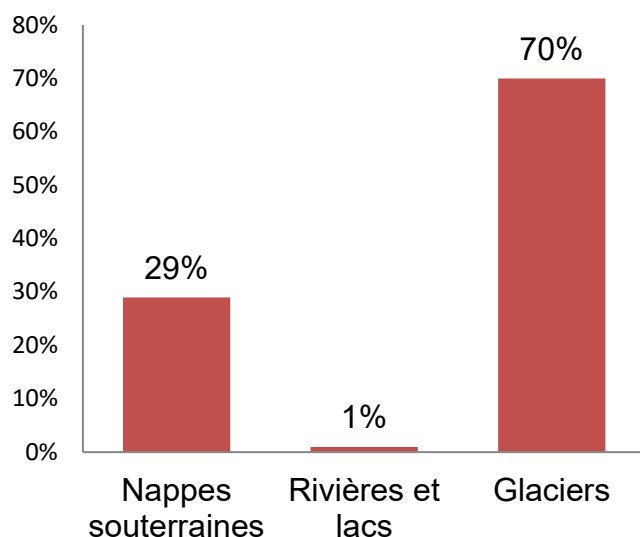
Sur notre Terre, il existe de l'**eau douce** et de l'**eau salée**.

Lorsque l'on se promène sur Terre, on a l'impression de voir beaucoup de lacs, de rivières ou de fleuves ! Mais en réalité, l'**eau douce** n'est qu'une toute petite partie de l'eau de notre planète : **3 %** !

L'**eau salée**, par contre, correspond à **97%** de l'eau sur Terre !

Cela signifie que dans 100 litres d'eau : il y a 3 litres d'eau douce et 97 litres d'eau salée !

3- Observe le graphique et réponds aux questions :



a/ Sur notre Terre, dans 100 litres d'eau douce : Combien de litres correspondent aux glaciers ?

.....

Combien de litres correspondent aux nappes souterraines ?

.....

b/ Quelle est la part des rivières et lacs sur Terre ?

.....

c/ Dans 200 litres, quelle quantité est contenue dans les glaciers ?

☐ 70 litres

☐ 140 litres

☐ 35 litres

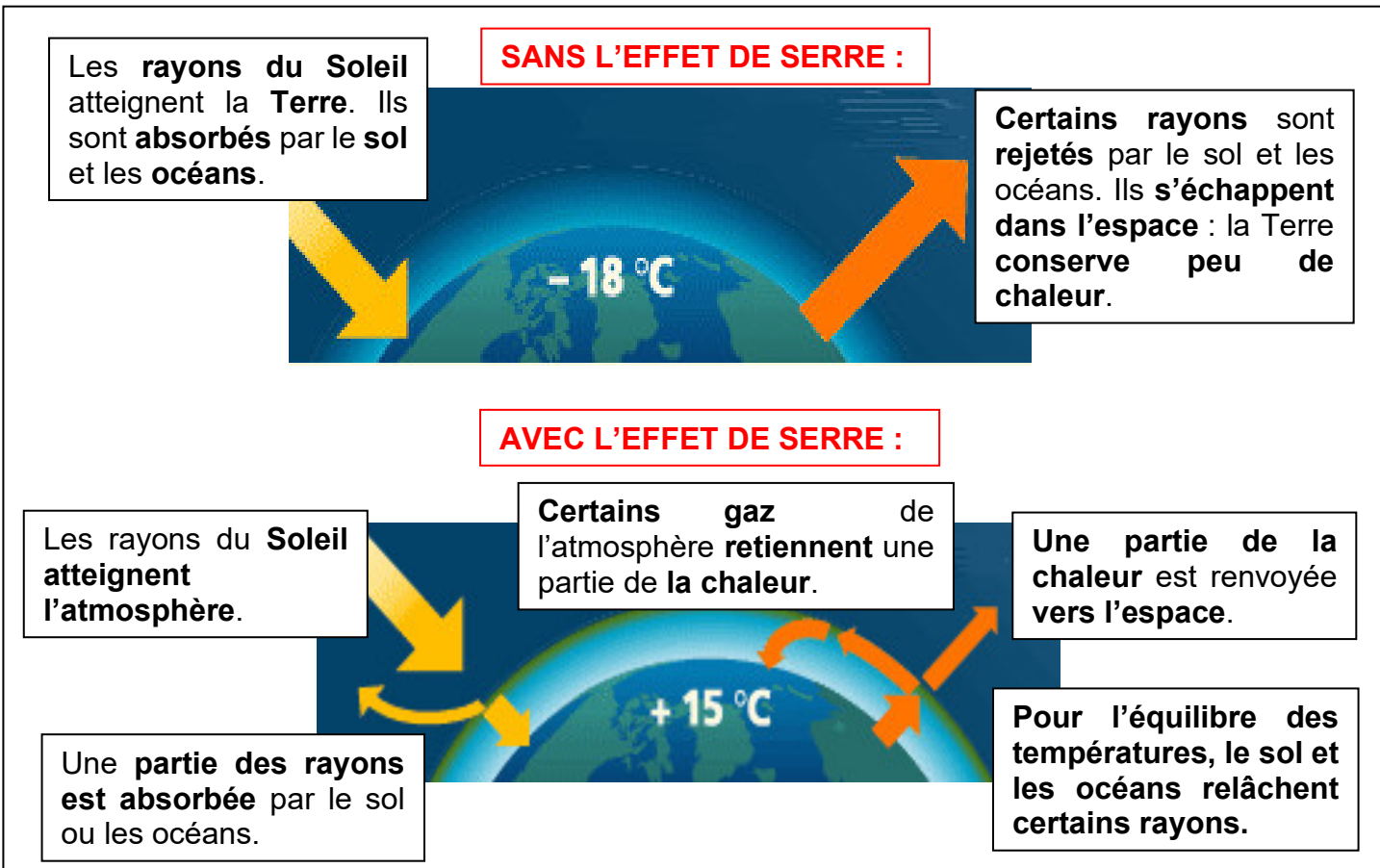


L'EFFET DE SERRE : ESSENTIEL POUR LA VIE

FICHE 7

Objectif : Caractériser les conditions de la vie terrestre : atmosphère, température (effet de serre).

1- Observe les schémas suivants :



2- Complète le texte : atmosphère – rayons – chaleur – gaz – océans – espace – serre – plus 18°C – moins 18°C.

L'EFFET DE SERRE :

Les ultraviolets et infrarouges du Soleil pénètrent dans l'.....

. Une partie de ces rayons est absorbée par les et le sol. Ils relâchent un peu de cette dans l'atmosphère. Certains, comme le dioxyde de carbone, retiennent cette chaleur. Une autre partie est renvoyée dans l'..... Ce phénomène s'appelle l'effet de Grâce à cela, la température d'environ se maintient à la surface de la Terre.

Si ce phénomène n'existait pas sur Terre, alors la température pourrait être en moyenne de



L'EFFET DE SERRE : LES CAUSES NATURELLES

FICHE 8

Objectif : Identifier des enjeux liés à l'environnement : Interactions des organismes vivants avec leur environnement : effet de serre.

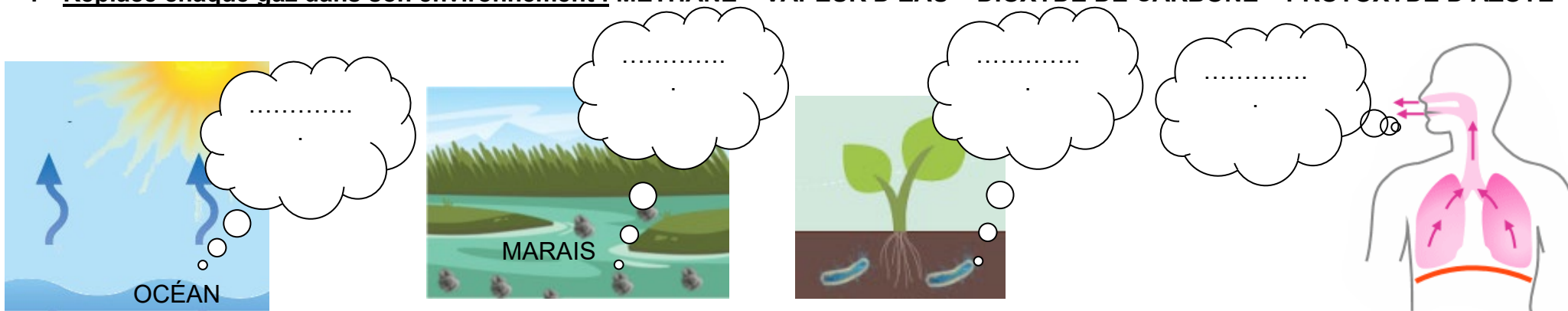
Rappel :

Ce sont les **gaz de notre atmosphère** qui causent l'**effet de serre**. Il y a :

- Le **méthane** : qui provient de micro-organismes présents dans les marais.
- Le **dioxyde de carbone (CO₂)** : qui provient des êtres vivants : animaux, hommes, forêts...
- La **vapeur d'eau** : qui provient de l'évaporation des océans et des forêts.
- Le **protoxyde d'azote** : qui provient de bactéries présentes la terre.

Ces gaz sont **produits naturellement** par tous les éléments de la Terre !

1- Replace chaque gaz dans son environnement : MÉTHANE – VAPEUR D'EAU – DIOXYDE DE CARBONE – PROTOXYDE D'AZOTE



2- Relie chaque gaz à sa source d'émission sans t'aider du texte ou de l'exercice 1 :

A- Tous les **êtres vivants** en rejettent (hommes, animaux, forêts...).

B- Il se dégage des **océans** et **des forêts**, lors de l'**évaporation**.

C- Les **micro-organismes** présents dans la **terre** en contiennent.

D- Il est rejeté par les bactéries des **marais**.

PROTOXYDE
D'AZOTE

MÉTHANE

VAPEUR
D'EAU

DIOXYDE DE
CARBONE



RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE : L'INDUSTRIE

FICHE 13

Objectif : Identifier des enjeux liés à l'environnement : Identifier quelques impacts humains dans un environnement.

Replace chaque image à l'activité industrielle qui correspond :

1-

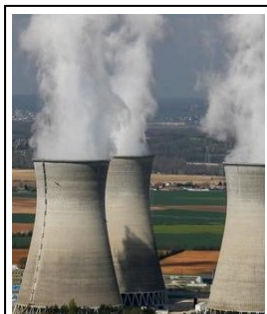
Ces **produits** sont importants pour **notre santé**. Mais leur production rejette des **gaz à effet de serre**.



La métallurgie

2-

Cette **source d'énergie** émet des **gaz à effet de serre** quand on la **brûle**.



Le nucléaire

3-

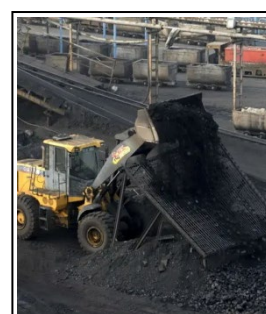
Pour produire de l'acier, **on fait fondre le fer** à haute température. Mais cela produit **du CO2**, un **gaz à effet de serre**.



Le médicament

4-

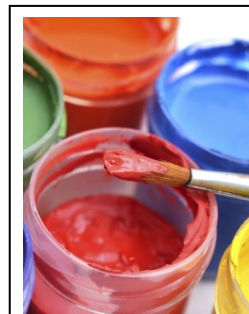
Cette **source d'énergie** émet **indirectement** des **gaz à effets** de serre car il faut **extraire l'uranium** et **traiter les déchets** radioactifs.



Le charbon

5-

Pour créer **cette matière**, on utilise des produits chimiques qui rejettent des **gaz à effet de serre**.



La peinture



RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE : LES DÉCHETS

FICHE 14

Objectif : Mieux habiter : Recycler – Identifier des enjeux liés à l'environnement : Identifier quelques impacts humains sur l'environnement (comportement) : Tri des déchets

1- Lis le document suivant :

Chaque Français produit environ 350 kilos de déchets par an !

Cela représente environ :



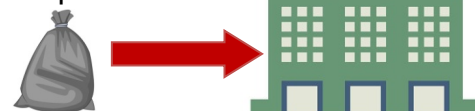
le poids de
10 enfants
de 10 ans !



Heureusement, **une partie de ces déchets est recyclée**, ainsi, ils sont **valorisés**. Grâce à eux, on peut fabriquer de nouveaux produits.

Mais, $\frac{1}{4}$ des déchets doit toujours être **brûlé** dans un incinérateur spécialisé.

Cela provoque des **fumées**. Elles sont traitées mais contiennent de l'**oxyde d'azote** et du **dioxyde de carbone (CO₂)** : **des gaz à effet de serre**.



Nos déchets participent donc à l'augmentation **des gaz à effet de serre** et au **réchauffement climatique** de notre planète.

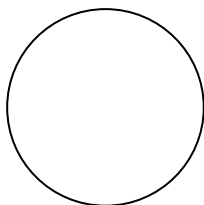
Il est essentiel **de limiter la part des déchets incinérés**. Plus nous **trions**, moins il y a de **déchets à brûler**, moins il y a de rejet de **CO₂** dans l'atmosphère.

2- Réponds aux questions :

a/ Combien de déchets produit chaque Français par an ?

.....

b/ Représente la part des déchets non recyclés en France :



c/ Quel est le problème quand on incinère des déchets ?

.....

d/ Que peux-tu faire, au quotidien, pour limiter le réchauffement climatique dû aux déchets ?

.....

.....

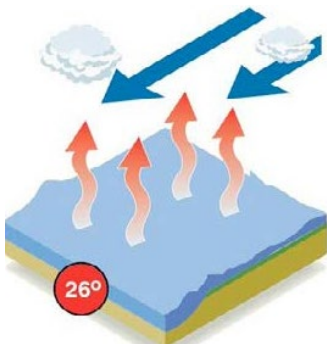
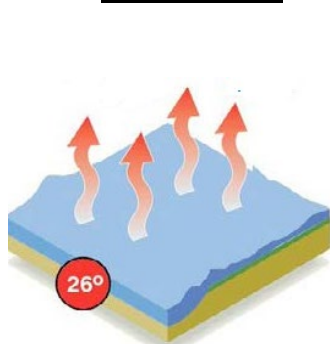


RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE : ÉVAPORATION DE L'EAU

FICHE 16

Objectif : Caractériser les conditions de la vie terrestre : Relier certains phénomènes naturels à des risques pour les populations. Identifier des enjeux liés à l'environnement : Identifier quelques impacts humains dans un environnement.

1- Associe le texte à la bonne image pour découvrir le danger du réchauffement des océans (et de l'air) :



1-

2-

3-

4-

a- La **vapeur d'eau, chaude**, entre en contact avec les nuages froids.

b- Un **cyclone** (ouragan, tempête) se forme et **dévaste tout** sur les côtes ou dans les terres.

c- Lorsque l'**eau** des océans (ou l'eau contenue dans l'air) devient **plus chaude**, elle **s'évapore plus**.

d- **Les vents** se mettent à **tourner** de plus en plus vite.

2- Quel est le danger du réchauffement des océans ?

3- Observe le dessin suivant et réponds à la question :

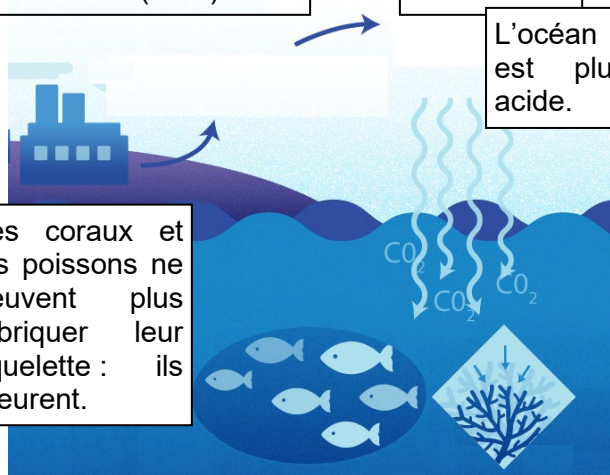
Les activités humaines rejettent trop de dioxyde de carbone (CO₂).

L'océan absorbe le CO₂.

L'océan est plus acide.

Explique avec tes mots tout ce qui se passe lorsque nos activités rejettent trop de dioxyde de carbone :

Les coraux et les poissons ne peuvent plus fabriquer leur squelette : ils meurent.





LIMITER L'EFFET DE SERRE : BILAN DES SOLUTIONS

FICHE 21

Objectif : Développement durable : Lutter contre la pollution.

Pour chaque secteur, imagine une solution qui évite l'émission de gaz à effet de serre :



LES TRANSPORTS

Pour nous déplacer, nous pouvons plutôt utiliser

.....



ÉLEVAGE ET CULTURE

On peut développer une agriculture

.....

.....



LE CHAUFFAGE

Pour nous chauffer, nous pouvons utiliser

.....

.....



L'INDUSTRIE

Pour limiter l'effet de serre, les entreprises peuvent

.....



LES DÉCHETS

Pour éviter de polluer avec nos déchets, nous pouvons

.....



Objectif : Mieux habiter : Recycler.

Quelle est la signification de chaque logo ?

1

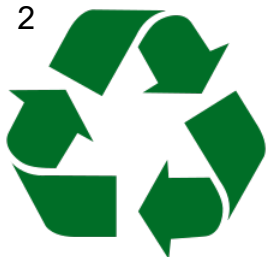
☐

Cet emballage est recyclable.

☐

Le producteur de ce produit verse une contribution pour le recyclage.

2

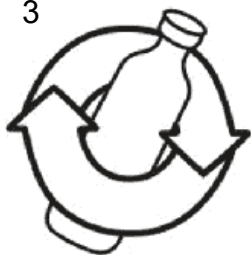
☐

Cet emballage est recyclable.

☐

Cet emballage est en plastique.

3

☐

Cette bouteille en plastique est recyclable.

☐

Cette bouteille en verre est recyclable.

4

☐

Cet emballage est en acier recyclable.

☐

Cet emballage aimanté doit être jeté dans un conteneur spécial.

5

☐

Ce produit est biodégradable.

☐

Ce produit vient de forêts gérées durablement.