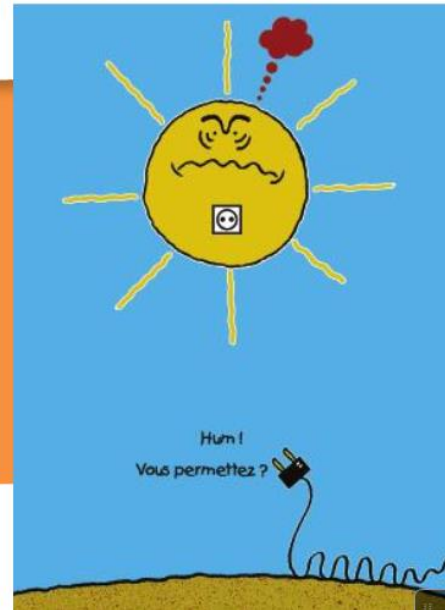


# La maîtrise de l'énergie

et développement durable

**Objectif :** maîtriser sa consommation d'énergie

Aujourd'hui, chacun des 6 milliards d'habitants de la Terre consomme en moyenne 1,7 tonne d'équivalent pétrole (tep) par an. Les formes d'énergie qu'ils utilisent le plus, les énergies fossiles (pétrole, gaz et charbon), vont bientôt se raréfier. Elles ne se reconstitueront que dans des millions d'années ! De plus, la consommation toujours plus importante de ces énergies fossiles libère de grandes quantités de gaz carbonique (CO<sub>2</sub>). Ce gaz, en s'accumulant, a tendance à provoquer de graves bouleversements climatiques. Il n'y a pas de solution miracle à ces deux problèmes, mais il y a un grand nombre de moyens qui, conjugués, pourront nous permettre de bien passer le cap difficile qui se profile. Ce sera à chacun d'entre nous de participer à la résolution de ce grand défi : continuer d'offrir l'énergie nécessaire à la vie des 9 milliards de terriens en 2050...



## Activité 1 Le problème posé

1. **Cocher** le problème correspondant à la situation.
- Quelles sont les énergies renouvelables ?
  - Quels moyens mettre en œuvre pour limiter sa consommation d'énergie ?
  - Comment augmenter les émissions de dioxyde de carbone ?

## Activité 2 Les éléments de la situation

2. **Renseigner** le tableau à partir de la situation.

Quoi ? <i>Quelle est la nature du problème ?</i>	
Qui ? <i>Qui est concerné par le problème ?</i>	
Où ? <i>Dans quel lieu ?</i>	
Quand ?	
Comment ? <i>De quelle façon arrive le problème ?</i>	

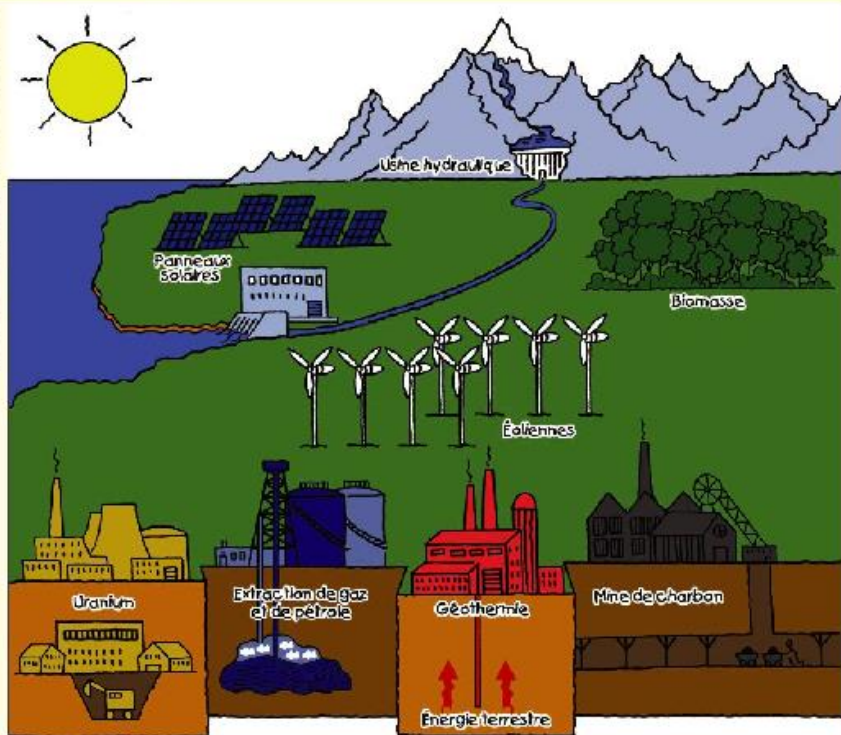
### Activité 3 Les différentes énergies : renouvelables et non renouvelables

3. À partir du document A, renseigner le tableau.

Énergies	
non renouvelables	renouvelables

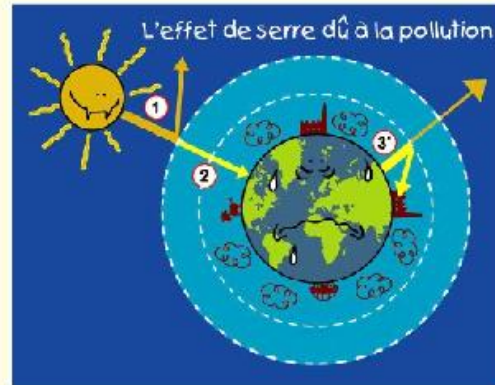
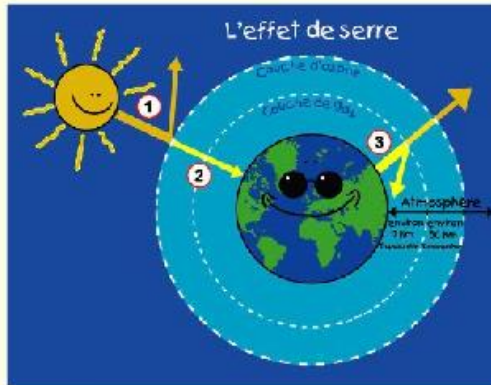
#### DOC. A Les différentes sources d'énergie

Si l'on considère le système Terre et l'échelle de vie humaine, l'énergie est dite renouvelable si elle se renouvelle, c'est-à-dire revient sous la même forme, à l'échelle de temps de l'homme ou si la source d'énergie utilisée n'est pas épuisable à l'échelle de vie de l'espèce humaine. Ainsi la plupart des énergies sont renouvelables, à l'exception des combustibles fossiles ou hydrocarbures dont la période de formation est largement supérieure au temps de vie d'une génération humaine.



9. À partir du document G, **indiquer** les conséquences de l'émission de CO<sub>2</sub> pour la planète.

**DOC. G** L'effet de serre, un phénomène naturel accentué par la pollution

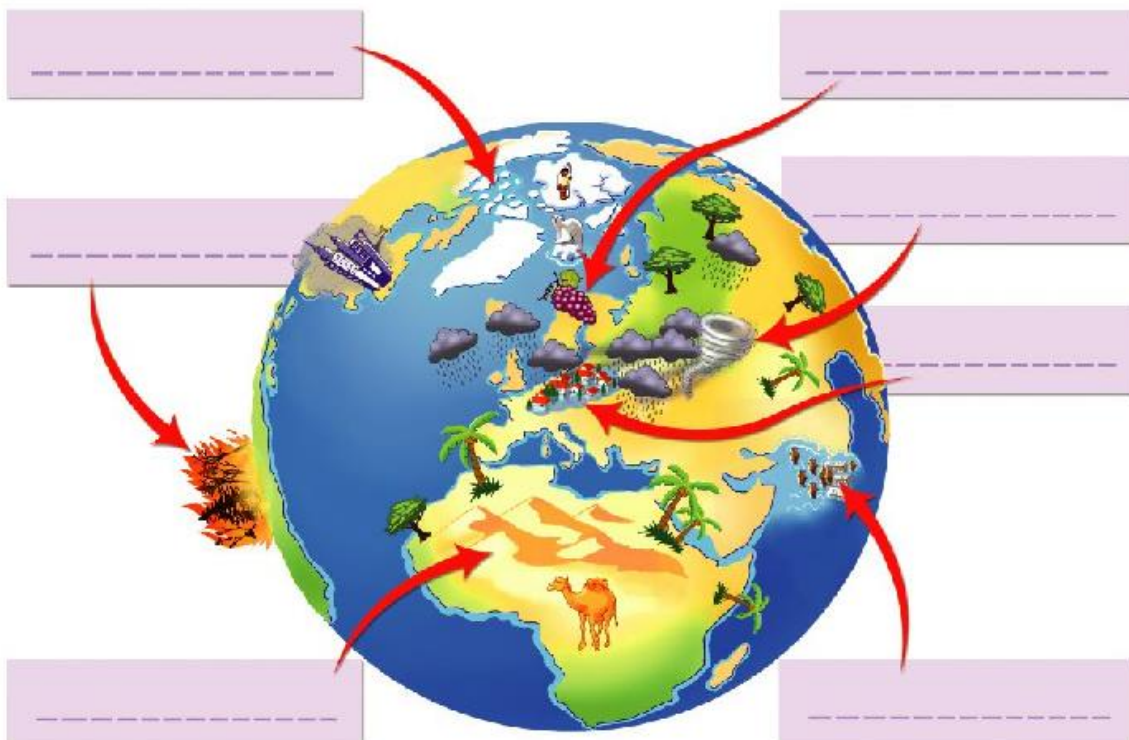


- ① Une partie du rayonnement solaire est arrêtée par la couche d'ozone.
- ② L'autre partie des rayons est absorbée par la Terre et l'atmosphère. Grâce à cette énergie, la Terre se réchauffe.
- ③ La Terre émet à son tour de la chaleur sous forme de rayons infrarouges. Une partie de ces rayons est

bloquée par la couche de gaz. Ce phénomène est naturel. Il permet de maintenir une température moyenne de 15°C sur Terre. Sans l'effet de serre, elle serait de -18°C.

③ L'accroissement de la concentration de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>) retient dans l'atmosphère davantage de rayonnements infrarouges. Cela entraîne un réchauffement de la planète.

10. **Nommer**, sur le schéma, les conséquences du phénomène identifié à la question 9.









## Proposer des solutions

### Activité 7 Des mesures individuelles



11. Renseigner le tableau.

Postes qui consomment de l'énergie dans le logement	Gestes éco-citoyens	Postes qui consomment de l'énergie dans le logement	Gestes éco-citoyens
L'éclairage : 15 % de la consommation 		Le chauffage 	

Postes qui consomment de l'énergie dans le logement	Gestes éco-citoyens	Postes qui consomment de l'énergie dans le logement	Gestes éco-citoyens
Les appareils producteurs de froid comptent pour un tiers de la consommation. 		Le lave-linge, le lave-vaisselle et le sèche-linge représentent environ 25 % de la consommation électrique. 	

## Activité 7 Des mesures individuelles

11. Renseigner le tableau.

Postes qui consomment de l'énergie dans le logement	Gestes éco-citoyens	Postes qui consomment de l'énergie dans le logement	Gestes éco-citoyens
<p>Les appareils en veille consomment même si l'on ne s'en sert pas.</p> 		<p>La production d'eau chaude</p> 	

## Activité 8 Des mesures collectives

14. À partir du document I et de vos connaissances, lister quatre mesures prises par l'État pour économiser les réserves d'énergie non renouvelables.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### DOC. I Les mesures de l'État

- L'étiquette « énergie » n'est pas seulement obligatoire pour les appareils et les véhicules, mais aussi, depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2006, pour les logements dans le cadre des diagnostics de performance énergétique obligatoires à l'occasion de toute vente et de toute location depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2007. L'expansion de l'étiquette « énergie » à des domaines de plus en plus nombreux de la vie quotidienne a de quoi faciliter nos choix éco-citoyens : faire des économies tout en soulageant notre planète.
- Une des premières mesures issues du Grenelle Environnement, annoncée en décembre 2007 par Jean-Louis Borloo, est le système bonus malus. Il vise à récompenser, *via* un bonus, les acquéreurs de voitures neuves émettant le moins de CO<sub>2</sub>, et à pénaliser, *via* un malus, ceux qui optent pour les modèles les plus polluants. Le bonus des uns est ainsi financé par le malus des autres.

