

## SVT

EOLIENNE								
SVT Thème 1 S 1,1								
Domaine du socle	D 1-1	D 1-2	D 1-3	D 1-4	D2	D3	D4	D5
<b>Compétences</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mener une démarche scientifique, résoudre un problème.</li> <li>- Situer et se situer dans le temps et l'espace</li> <li>- Lire et comprendre l'écrit</li> <li>- Utiliser et produire des représentations d'objets</li> </ul>							



## SITUATION

Sur notre Terre :

Entre 1980 et 2010, le nombre annuel moyen de catastrophes naturelles a augmenté de 300 %.

Les émissions totales de CO<sub>2</sub> ont augmenté d'environ 200 % entre 1970 et 2010.

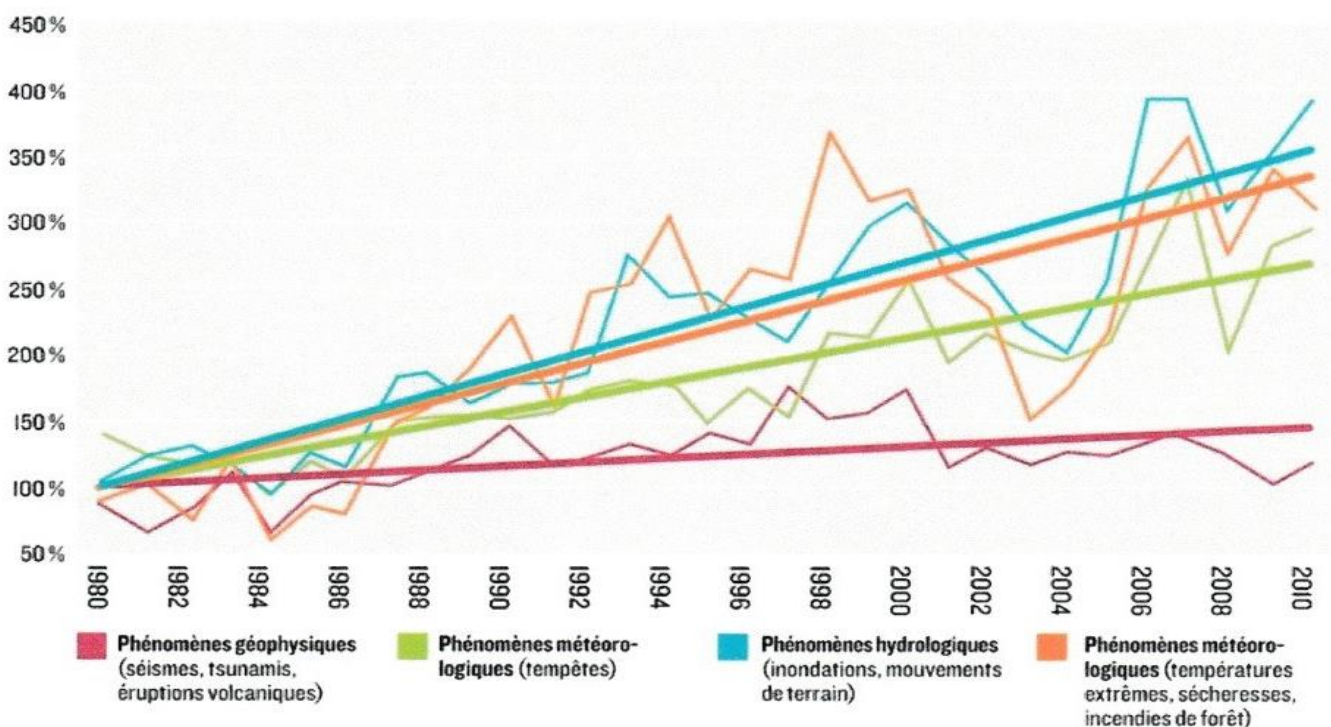
La température a augmenté de 0,5°C entre 1980 et 2010.

**Question :** Comment peut-on faire le lien entre les activités humaines et l'augmentation des catastrophes naturelles ?

1) Proposer une hypothèse pour répondre à cette question.

2) Proposer une réponse à la question en argumentant, à l'aide des documents ci-dessous.

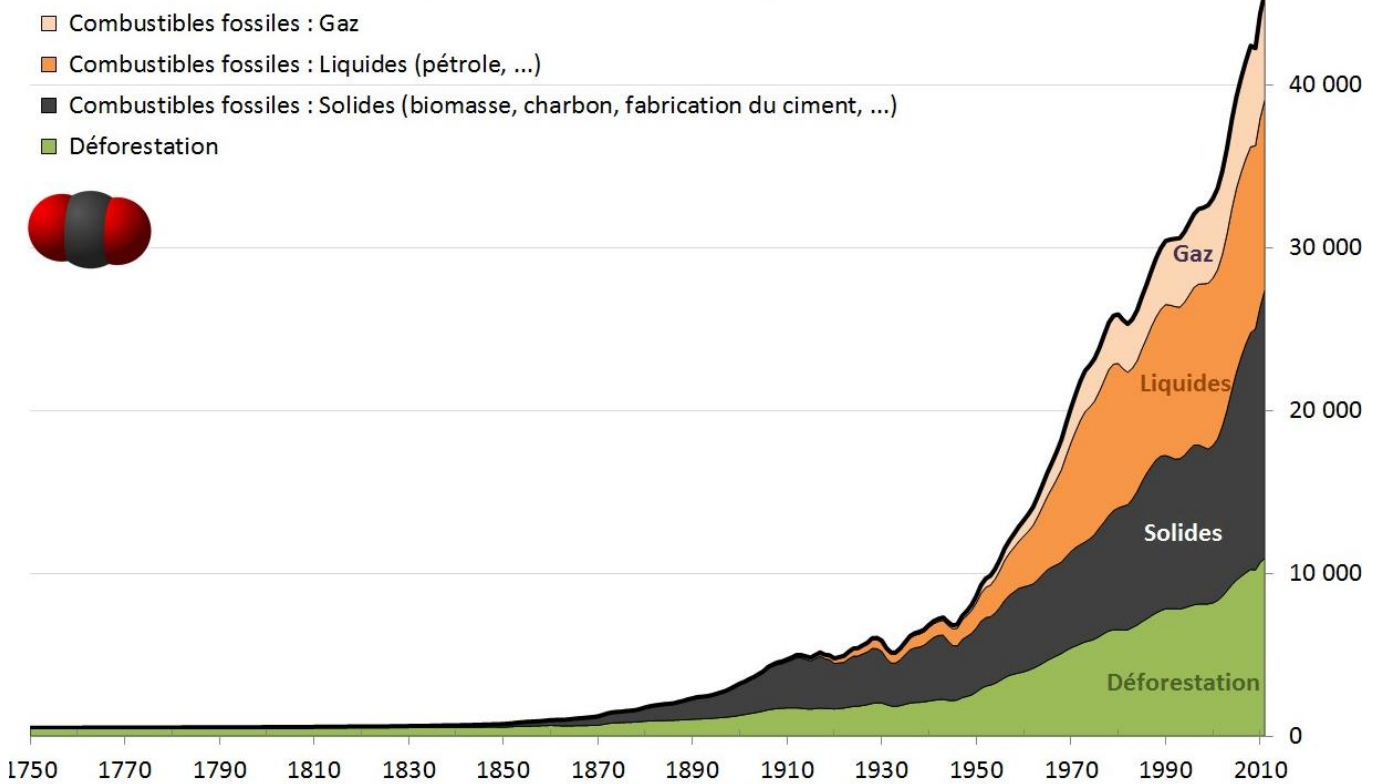
Doc 1 : Le nombre de sinistres naturels de 1980 à 2010.



**Doc 2 : Evolution des émissions de CO<sub>2</sub>, de 1750 à 2011.**

**Émissions mondiales totales de CO<sub>2</sub> d'origine humaine, 1750-2011**

(en millions de tonnes par an) (Source : CDIAC)



**Réponse :**

**3) Valider ou non votre hypothèse :**

**Prérequis :** *Les énergies, définition, utilisation. Les différentes énergies. Adopter un comportement éco-citoyen.*

**Consignes :** -Visionner la vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=NfaeoCORuzk>

-Lire les questions

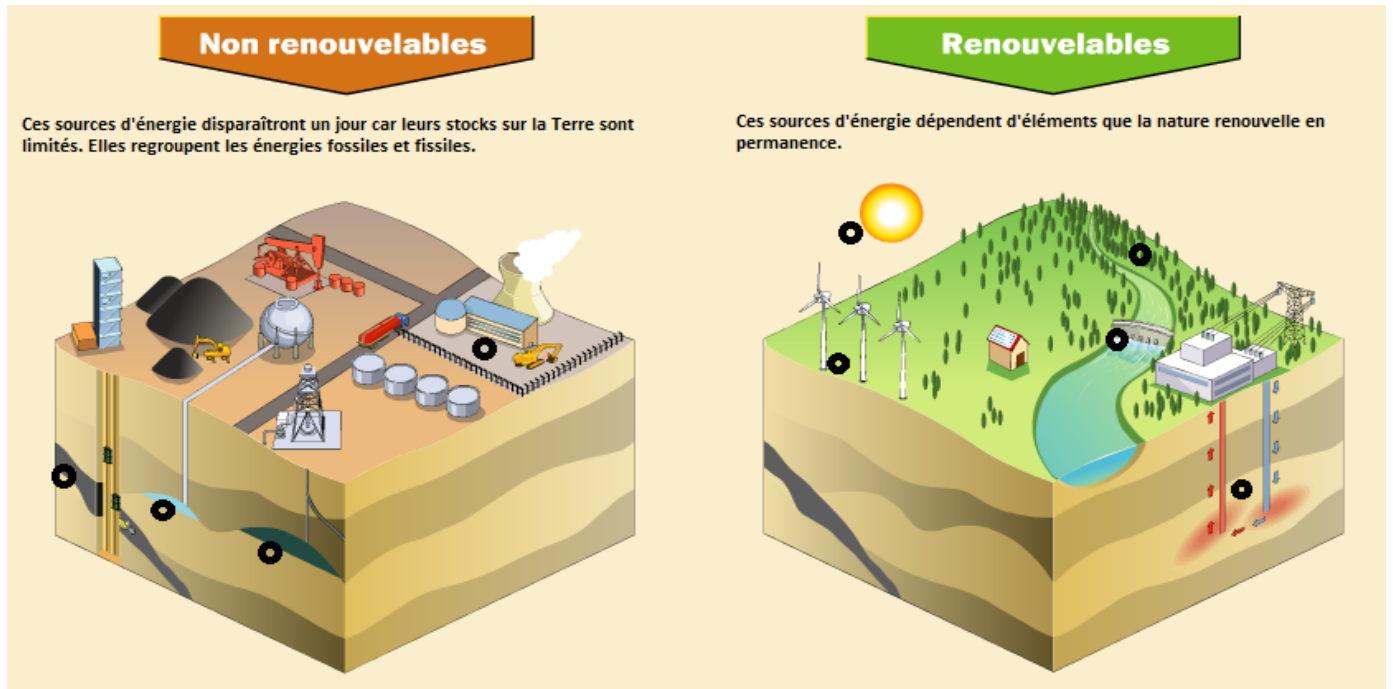
-Lire les documents ressources

-Répondre aux questions 4 à 9

**Condition de réalisation :** -25 minutes en groupe

- **Activité 1 : Les énergies non renouvelables et les énergies renouvelables.**

Doc 1 : Les différentes énergies.

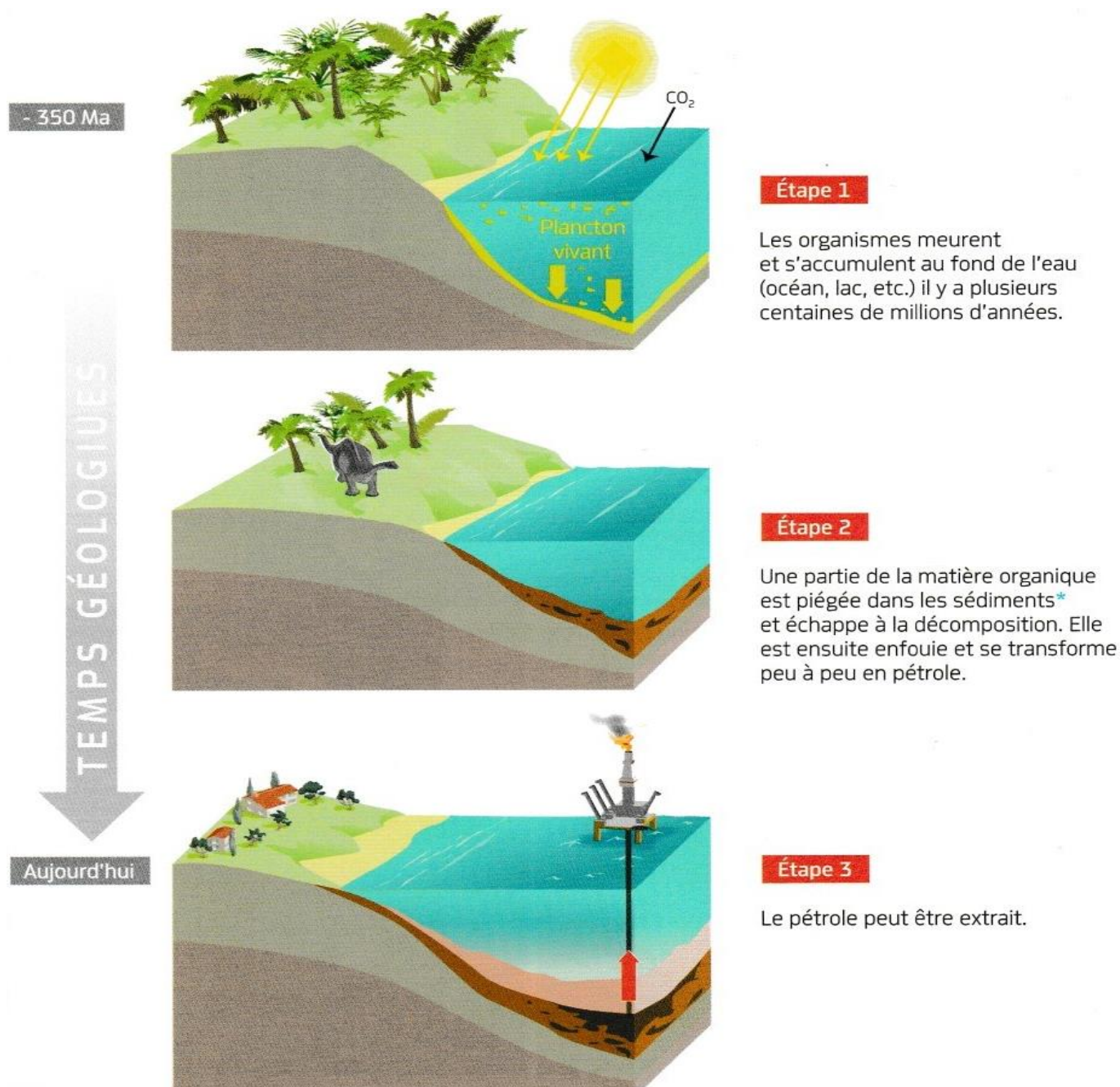


Source : Médiathèque du CEA

4) Noter 4 exemples d'énergies non renouvelables et 5 exemples d'énergies renouvelables dans le tableau, à l'aide du document 1 (localisées par des ●).

Energie non renouvelable	Energie renouvelable

Doc 2 : La formation du pétrole, une ressource énergétique fossile non renouvelable.



☆**Sédiments** : Particules issues des roches qui sont transportées puis déposées au fond de l'eau.

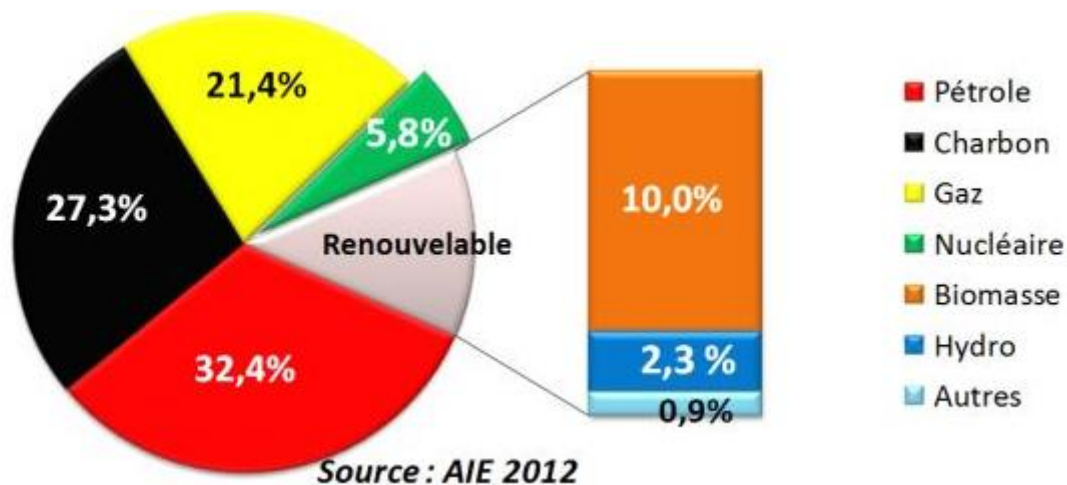
**5) Relier chaque terme à sa définition :**

<b>Energie fissile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	Qui a été formée par l'accumulation d'anciens êtres vivants.
<b>Energie renouvelable</b>		Se renouvelle moins vite qu'on ne la consomme.
<b>Energie fossile</b>		Produite par des ressources primaires épuisables (uranium, plutonium).
<b>Energie non renouvelable</b>		Leur renouvellement naturel est assez rapide pour qu'elles puissent être considérées comme inépuisables.

6) Citer les informations qui permettent de montrer que le pétrole est issu d'organismes morts, à partir des documents :

- **Activité 2 : La consommation énergétique à l'échelle mondiale.**

Doc 3 : Consommation mondiale d'énergie primaire en 2012



7) Relever la source d'énergie la plus utilisée dans le monde en 2012.

8) Calculer la part d'énergie fossile consommée en 2012.

9) Indiquer sur quel type d'énergie est basée la consommation mondiale.

## SVT

EOLIENNE								
SVT Thème 1 S 1,2								
Domaine du socle	D 1-1	D 1-2	D 1-3	D 1-4	D2	D3	D4	D5
Compétences	- Mener une démarche scientifique, résoudre un problème. - Comprendre des énoncés oraux - Lire et comprendre l'écrit - Utiliser et produire des représentations d'objets - Identifier des règles et des principes de responsabilité individuelle et collective, dans le domaine de l'environnement							



**Consignes :** -Lire les questions

-Lire les documents ressources

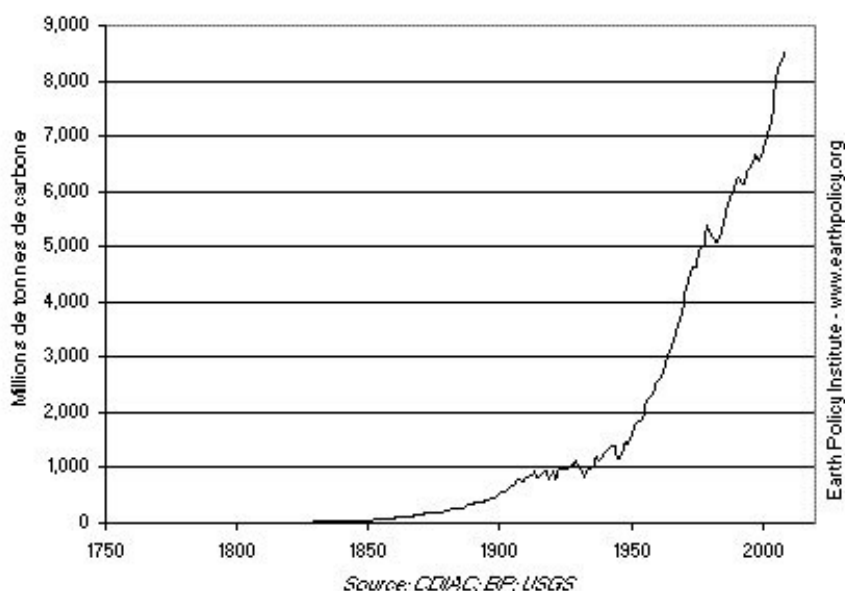
-Répondre aux questions 1 à 7

**Condition de réalisation :** -30 minutes en binôme

• **Activité 3 : Les conséquences sur l'environnement.**

Doc 4 : Evolution des consommations des énergies fossiles de 1751 à 2009.

**Emissions globales de dioxyde de carbone issues de la combustion des combustibles fossiles, 1751 - 2009**



1) Indiquer 2 conséquences de la surconsommation des énergies fossiles depuis les années 1950, à l'aide du doc 4.

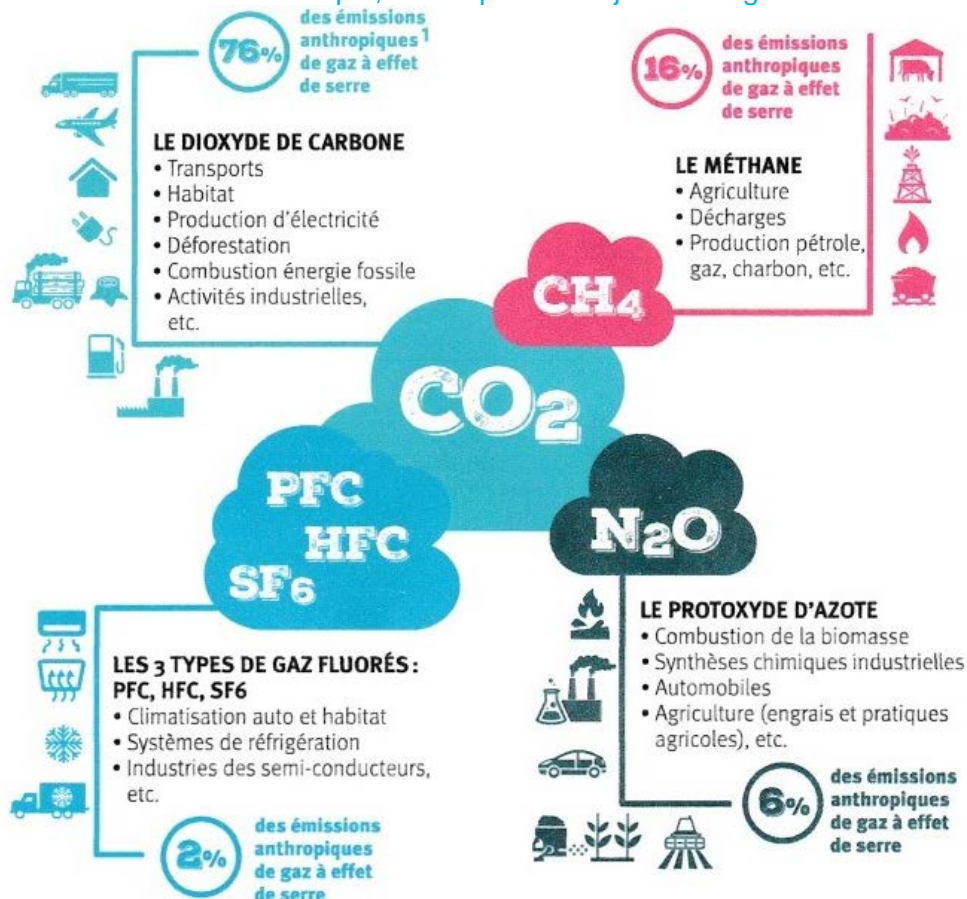
-

-

2) Expliquer l'effet de serre à partir de la vidéo :

Doc 5 : L'origine et la répartition des gaz à effet de serre dues à l'activité humaine.

Le réchauffement climatique, conséquence majeure des gaz à effet de serre.



Pourcentages en Gt CO<sub>2</sub> eq./an (milliard de tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an), pour l'année 2010.

1. Anthropique : qualifie tout élément provoqué directement ou indirectement par l'action de l'homme.

Source : kit pédagogique Réseau action climat ([www.rac-f.org/](http://www.rac-f.org/)).

3) Nommer le principal gaz à effet de serre, à l'aide du doc 5.

4) Justifier en quoi l'action de l'Homme participe au réchauffement climatique, à l'aide des documents 4 et 5.

- Activité 4 : L'exemple de l'éolien.

## Doc 6 : Les engagements de la France, d'ici 2020.

Sur le plan géographique, la France est privilégiée : **2<sup>ème</sup> gisement de vent** derrière la Grande Bretagne, **5<sup>ème</sup> pays d'Europe en matière d'ensoleillement**, **abondante ressource hydraulique**, **importante surface forestière**, **2<sup>ème</sup> Zone Economique Exclusive maritime mondiale**, juste derrière les Etats-Unis, **nombreux gisements géothermiques**.

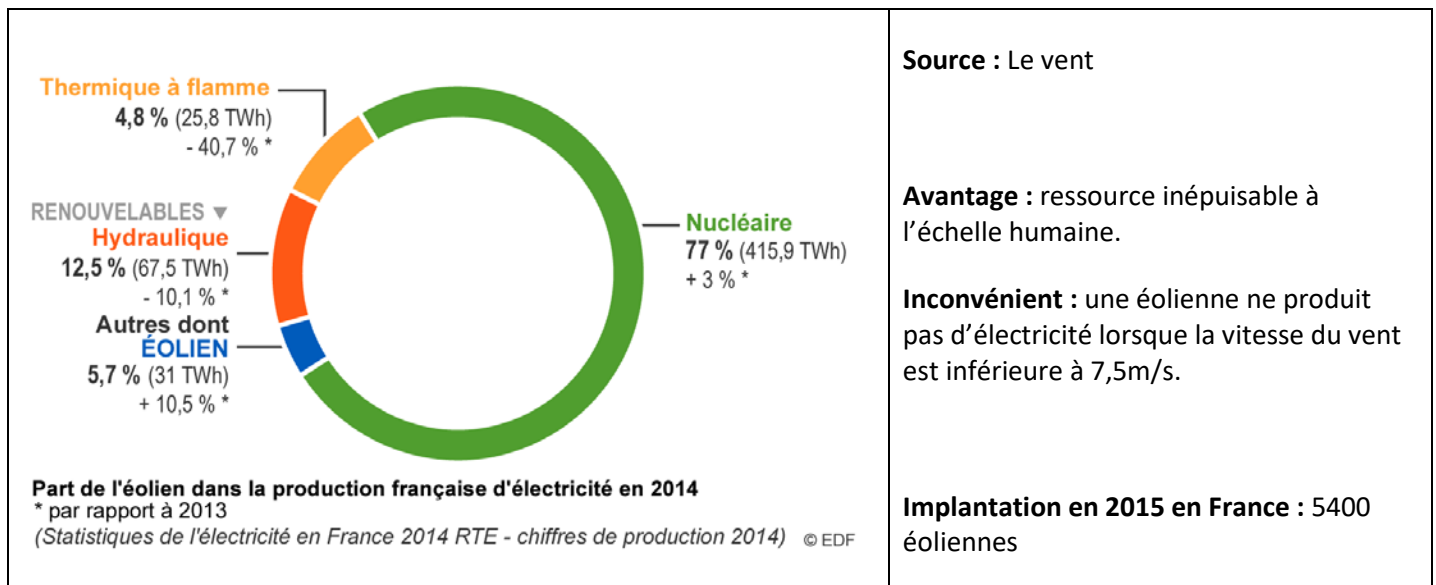
Ces caractéristiques géographiques, conjuguées à **un savoir-faire mondialement reconnu dans le domaine de l'énergie**, donnent à notre pays la possibilité de devenir un acteur important des énergies renouvelables et de structurer des filières industrielles puissantes qui pourraient représenter plus de 220 000 emplois dès 2020.

Rappelons que **lors de la signature du « paquet Energie Climat 2020 » de l'Union européenne adopté en Janvier 2008**, notre pays avait établi sa feuille de route avec un **objectif de 23 % d'énergies renouvelables** dans la consommation du pays. Cet objectif avait été inscrit dans les lois Grenelle 1 et 2 et sa déclinaison par filière dans la programmation pluriannuelle des investissements.

A fin 2005, 2000 éoliennes produisaient 1600 MW, l'objectif sera de passer à 8000 éoliennes en 2020, afin de produire 25000 MW.

<http://www.enr.fr/editorial/65/Les-enjeux-pour-la-France>

## Doc 7 : L'énergie éolienne.



5) Noter la place privilégiée qu'occupe la France en Europe concernant le vent, à partir des documents 6 et 7.

6) Noter le nombre d'éoliennes qui seront implantées en France en 2020.

7) Identifier approximativement la part de l'éolien dans la production Française d'électricité en 2014.

Chaque citoyen peut par des gestes au quotidien, participer à économiser l'énergie, en attendant le développement à grande échelle des énergies renouvelables.

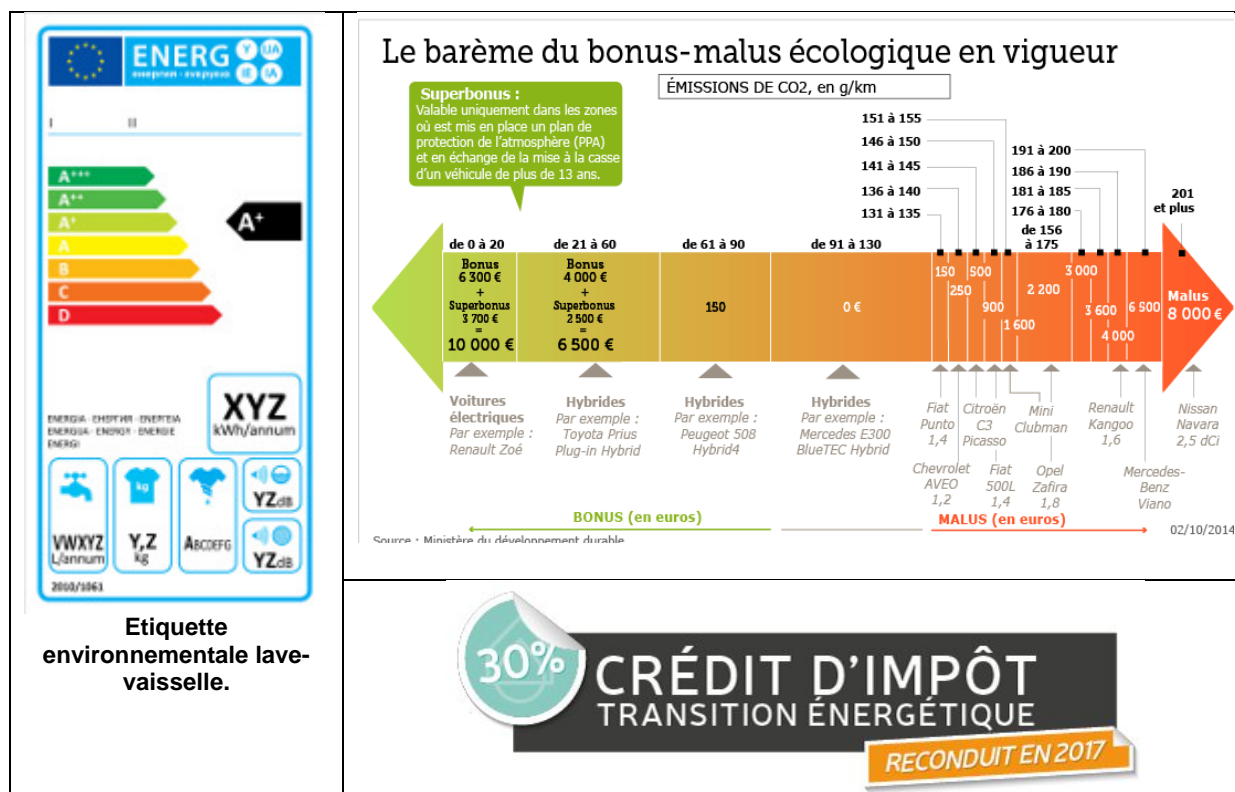


Chaque économie d'énergie est bonne pour la planète et bonne pour son porte-monnaie.

• Activité 5 : Les mesures individuelles et collectives pour économiser l'énergie.

8) Lister des gestes éco-citoyens que vous pouvez effectuer au quotidien, afin de diminuer votre consommation d'énergie :

Doc 8 : Des mesures prises par l'état.



Etiquette environnementale lave-vaisselle.

**30% CRÉDIT D'IMPÔT TRANSITION ÉNERGÉTIQUE**  
RECONDUIT EN 2017

9) Relever 3 mesures incitatives mises en place par l'état, afin de réduire les consommations en énergie, à l'aide du document 8.

Synthèse

**Vocabulaires, notions devant figurés dans la synthèse :**

Energie fossile, fissile, renouvelable, non renouvelable, effet de serre, pétrole, éolien, réchauffement climatique, comportement éco-citoyen et collectif...

# Grille d'évaluation

<b>Evaluation</b>	L'exploitation des ressources naturelles. Séance 1.		
<b>Date</b>		<b>NOM Prénom</b>	

	<b>Éléments signifiants</b>	<b>Compétences</b>	<b>Questions</b>	<b>Niveau d'acquisition</b>			
				1	2	3	4
<b>Domaine 1.1.</b>	Lire et comprendre l'écrit	Exploiter	I.1 Proposer une hypothèse				
	Ecrire		I.2 Proposer une réponse et argumenter				
		Raisonner	I.5 Relier les définitions				
		Proposer	I.6 Formation du pétrole				
<b>Domaine 1.3.</b>	Utiliser les nombres	Exploiter	I.7 Energie la plus utilisée				
	Utiliser le calcul littéral		I.8 Part d'énergie fossile				
	Exprimer une grandeur mesurée ou calculée dans une unité adaptée	Additionner	I.9 Energie et consommation mondiale				
	Passer d'un langage à un autre						
	Utiliser et produire des représentations d'objets	Représenter					
		Rechercher					
<b>Domaine 4</b>	Mener une démarche scientifique, résoudre un problème	Identifier	I.1 Proposer une hypothèse				
		Interpréter	I.2 Proposer une réponse argumentée				
		Argumenter	I.3 Valider l'hypothèse				
		Formuler	I.4 Nommer les énergies renouvelable et non renouvelable				
<b>Domaine 5</b>	Situer et se situer dans le temps et l'espace	Appréhender	I.6 Formation du pétrole				
	Raisonner, imaginer, élaborer, produire	Identifier					
	Analyser et comprendre les organisations humaines et les représentations du monde	Comprendre					

# Grille d'évaluation

<b>Evaluation</b>	L'exploitation des ressources naturelles. Séance 2.		
<b>Date</b>		<b>NOM Prénom</b>	

	<b>Eléments signifiants</b>	<b>Compétences</b>	<b>Questions</b>	<b>Niveau d'acquisition</b>			
				1	2	3	4
<b>Domaine 1.1.</b>	Lire et comprendre l'écrit	Exploiter	<b>II.2</b> Effet de serre				
	Ecrire	Raisonner	<b>II.4</b> L'homme et le réchauffement climatique				
		Proposer	<b>II.5</b> La France et le vent <b>II.6</b> Les éoliennes en France <b>II.7</b> Part de l'éolien en France				
<b>Domaine 1.3.</b>	Utiliser les nombres	Exploiter	<b>II.1</b> Consommation des énergies fossiles				
	Utiliser le calcul littéral	Additionner	<b>II.3</b> Principal gaz à effet de serre <b>II.7</b> Part de l'éolien				
	Exprimer une grandeur mesurée ou calculée dans une unité adaptée	Représenter					
	Passer d'un langage à un autre	Rechercher					
<b>Domaine 3</b>	Exercer son esprit critique, faire preuve de réflexion et de discernement	Raisonner	<b>II.4</b> L'Homme et le réchauffement climatique				
		Communiquer					
<b>Domaine 5</b>	Situer et se situer dans le temps et l'espace	Appréhender	<b>II.8</b> Les gestes éco-citoyens				
	Raisonner, imaginer, élaborer, produire	Identifier	<b>II.9</b> Les mesures collectives				
	Analyser et comprendre les organisations humaines et les représentations du monde	Comprendre					

Nom :	<b>EVALUATION MAÎTRISER SA CONSOMMATION EN ENERGIE</b>	Lycée H. Dunant 3 <sup>ème</sup> PEP
Prénom :		
Appréciation :		
<b>Objectif :</b> Etre capable d'adopter un comportement éco-citoyen afin de participer à la préservation de l'énergie.		
<b>Compétences évaluées :</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pratiquer des démarches scientifiques</li> <li>- Pratiquer des langages</li> <li>- Adopter un comportement éthique et responsable</li> </ul>		

## SITUATION

Aujourd'hui, chacun des 7,2 milliards d'habitants de la Terre consomme en moyenne 1,8 tonne d'équivalent pétrole (tep) par an. Les formes d'énergie les plus utilisées, les énergies fossiles (pétrole, gaz, 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 2 problèmes, mais il existe 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 9,7 milliards de terriens en 2050 ...



### ANALYSER LA SITUATION

**1) Entourer le problème posé dans la situation :**

- Comment réduire le temps de reconstitution des énergies fossiles
- Comment les énergies fossiles libèrent t'elles du CO<sub>2</sub>
- Quels moyens mettre en œuvre pour limiter la consommation en énergies

**2. Identifier les éléments de la situation.**

**Quoi :** Quelle est la nature de l'incident ?

**Qui :** Qui est concerné par le problème ?

**Où :** Dans quel lieu se situe le problème ?

**Quand :** Quand se pose le problème ?

**Comment :** De quelle manière arrive le problème ?

**Pourquoi :** Pourquoi est-ce important de régler le problème ?

**2) Noter un exemple d'énergie fissile :**

-

3) Définir une énergie renouvelable :

4) Noter 3 exemples d'énergies fossiles :

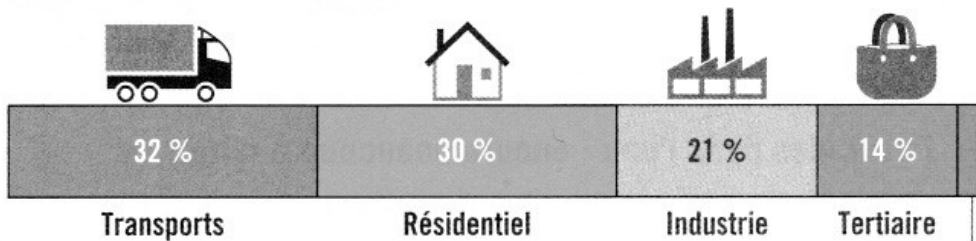
-  
-  
-

Doc 1 : L'énergie en France.

### Consommation finale d'énergie en 2013...

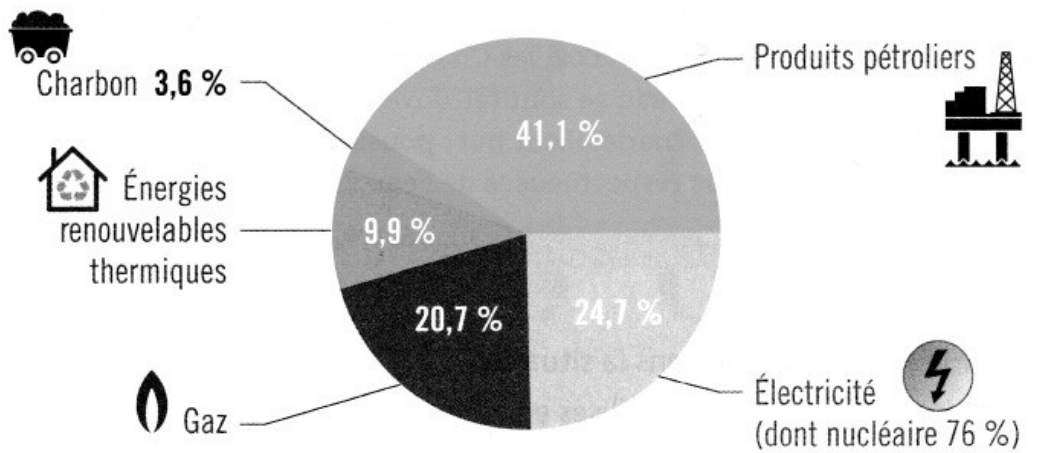
En % de Mtep (millions de tonnes d'équivalent pétrole)

... par secteur



... par type d'énergie

En % de Mtep



Source : Commissariat général au développement durable.

5) Indiquer le secteur qui consomme le plus d'énergie :

-

6) Indiquer le secteur qui consomme le moins d'énergie :

-

7) Classer, par ordre décroissant, les 3 énergies les plus consommées.

-

-

-

8) Indiquer l'énergie la plus utilisée en France en 2013 :

9) Définir les gaz à effet de serre, en vous aidant du document ci-dessous :

-



10) Indiquer la conséquence majeure de ces gaz :

11) Nommer les 3 conséquences liées à ce phénomène ci-dessous :



13) Citer 4 mesures éco-citoyennes afin d'économiser l'énergie chez vous :

-  
-  
-  
-

14) Noter 2 mesures collectives qui permettent d'économiser l'énergie :

-  
-

15) Expliquer l'objectif d'utiliser l'énergie éolienne, en utilisant les mots suivants : (renouvelable, énergie, vent, gaz à effet de serre, pollution, réduire).