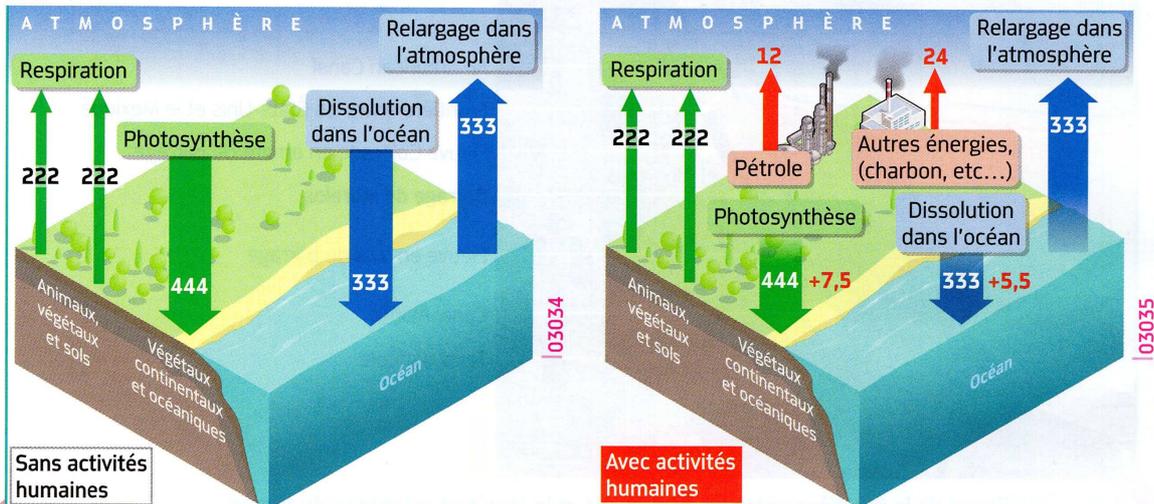


Quelles sont les conséquences de l'exploitation du pétrole sur le climat ?

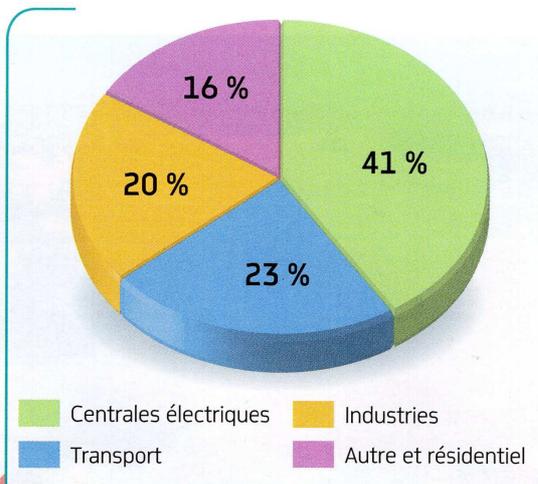
S'informer sur le lien entre l'exploitation du pétrole et les émissions de CO₂



1 Flux* annuels de CO₂, sans et avec activités humaines (en Gt*). Le dioxyde de carbone (CO₂) se déplace naturellement entre différents réservoirs. Les activités humaines émettent du CO₂ dans l'atmosphère, modifiant ses flux.

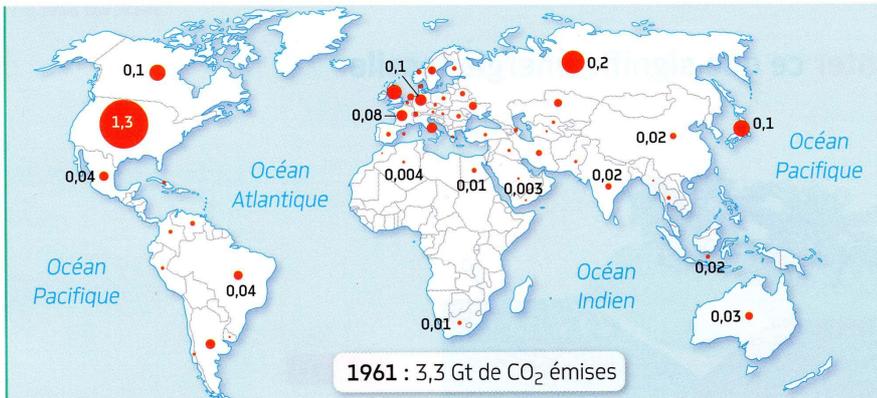


2 Émissions de CO₂ dans l'atmosphère lors de l'extraction du pétrole. L'extraction du pétrole fait remonter du gaz en surface. Ce dernier n'étant pas utilisé, il est brûlé : sa combustion libère du dioxyde de carbone. On estime que 0,4 Gt de dioxyde de carbone sont ainsi rejetées chaque année dans l'atmosphère.

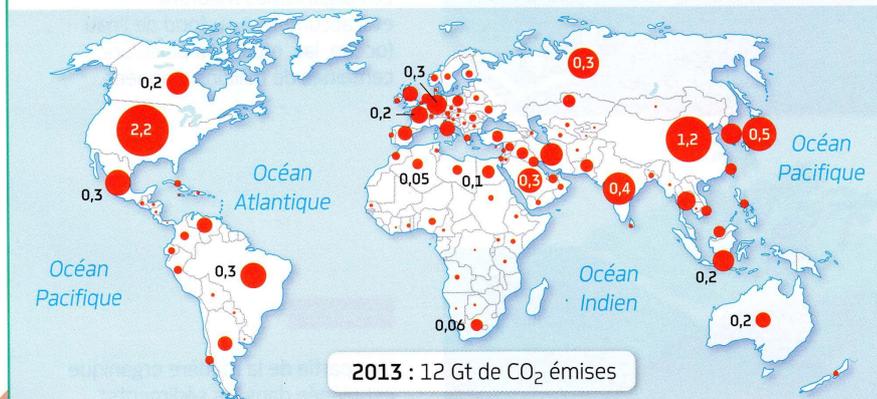


3 Émissions de CO₂ dans l'atmosphère par les différents secteurs utilisant du pétrole. En 2013, les activités humaines utilisant le pétrole ont libéré 12 Gt de CO₂ dans l'atmosphère.

Argumenter à propos des émissions de CO₂



03038



03039

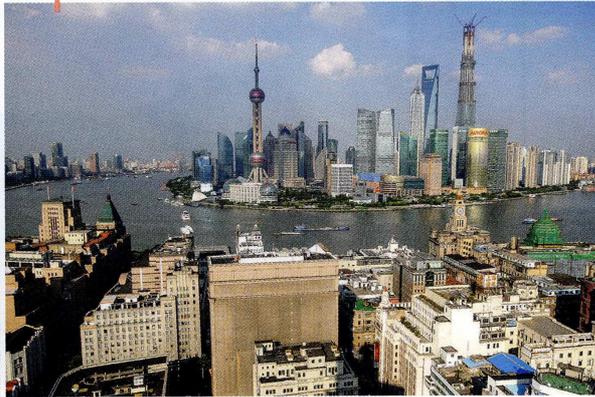


4 Émissions de CO₂ (en Gt) dues à l'utilisation du pétrole à deux époques.

1990



2010



03040 03041

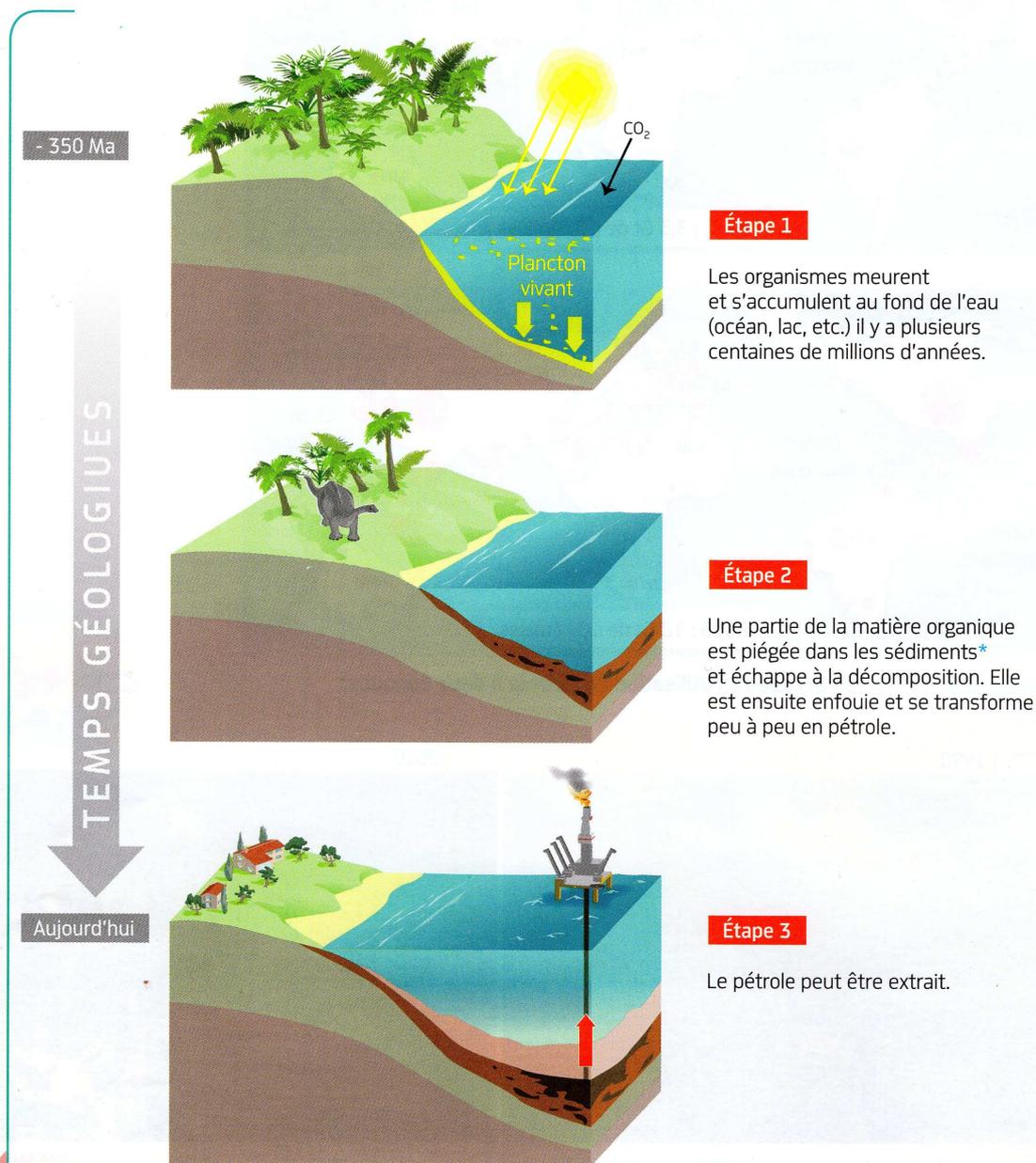
5 Shanghai à deux époques, en 1990 et en 2010. En vingt ans, de grands changements se sont opérés dans de nombreux pays, notamment les pays émergents : construction de nouveaux bâtiments climatisés, d'infrastructures routières, augmentation du nombre de voitures, etc.

DICO SCIENCES

- * Flux : déplacement d'une quantité de matière.
- * Gt : gigatonne = 1 milliard de tonnes.

Quelles sources d'énergie pouvons-nous utiliser pour satisfaire nos besoins énergétiques ?

Se représenter ce que signifie énergie fossile



03042

1 La formation du pétrole, une ressource énergétique fossile* non renouvelable à l'échelle humaine.

Le pétrole a pour origine la transformation d'organismes morts. Celle-ci se produit, en plusieurs millions d'années, en profondeur, sous l'effet de la température et de la pression : c'est une énergie fossile. Comme le pétrole est exploité plus vite qu'il ne se forme, il n'est pas renouvelable à l'échelle humaine : certaines estimations prévoient l'épuisement de cette ressource vers 2065.



Identifier les impacts des activités humaines sur l'environnement à différentes échelles

S'interroger sur la part des énergies renouvelables

Énergie éolienne

Source : le vent.

Avantage : ressource inépuisable à l'échelle humaine.

Inconvénients : une éolienne ne produit pas d'électricité lorsque la vitesse du vent est inférieure à 7,5 m/s.

Implantation en 2015 en France : 1 259 parcs éoliens, avec un total de 5 400 éoliennes.



03043

2 Une énergie renouvelable* : l'énergie éolienne.

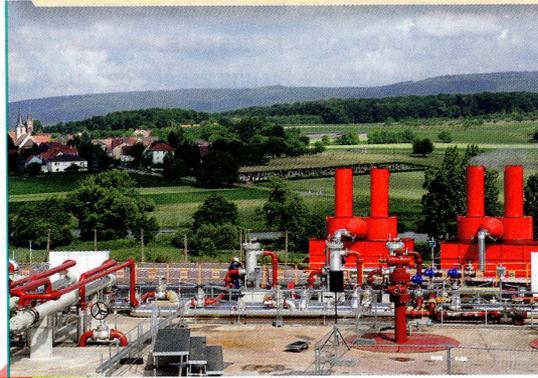
Énergie géothermique

Source : la chaleur produite par l'activité interne de la Terre.

Avantage : ressource inépuisable à l'échelle humaine.

Inconvénient : une centrale géothermique ne peut être installée que dans certaines zones où la chaleur est produite en grande quantité.

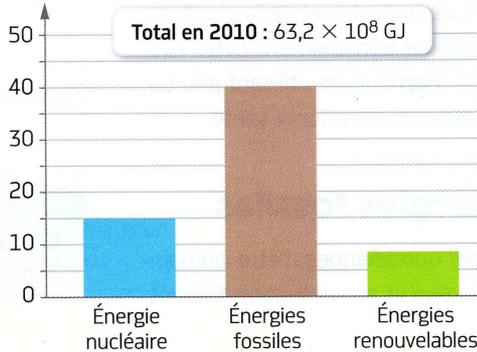
Implantation en 2014 en France : 501 réseaux dont 127 en région parisienne.



03044

3 Une énergie renouvelable : l'énergie géothermique.

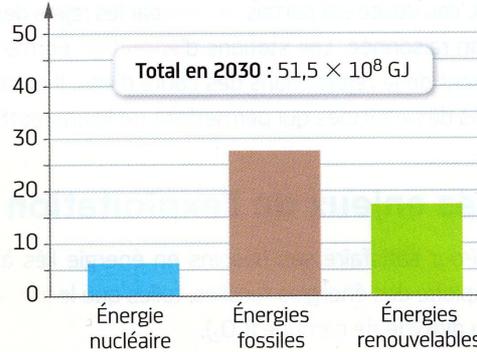
Consommation d'énergie (10⁸ GJ*)



03045

4 Consommation énergétique en France en 2010.

Consommation d'énergie (10⁸ GJ)



03046

5 Prévision de la consommation énergétique en France en 2030.

Pour faire face à la diminution des ressources pétrolières et atténuer les émissions de CO₂ générées par leur utilisation, la France a voté la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte en 2015. Celle-ci prévoit de diminuer la consommation d'énergie totale et de favoriser les énergies renouvelables d'ici 2030.

DICO SCIENCES

***Énergies fossiles** : énergies dont la source a été formée par l'accumulation d'anciens êtres vivants, elles ne sont pas renouvelables à l'échelle humaine.

***Énergies renouvelables** : énergies dont la source est théoriquement illimitée.

***GJ** : gigajoule. Unité de mesure de l'énergie (1 GJ = 1 milliard de joules).

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