# Géographie 5è
# Des ressources à ménager et mieux utiliser

Source: lelivrescolaire.fr

P’tit blog de Segpa

# Nos idées avant de commencer...

# Quiz connaissances

1 Quels pays connaissent la croissance démographique la plus forte ?

- Les pays en développement et les pays émergents.
- Les pays développés.

2 On distingue :

- Les ressources renouvelables et les ressources non renouvelables.
- Les ressources émergentes et les ressources conventionnelles.

3 De quelle ressource vitale l'homme ne peut-il pas se passer pendant plus de trois jours ?

- L'eau.
- L'énergie.
- La nourriture.

1 Quels pays connaissent la croissance démographique la plus forte ?

- (●) Les pays en développement et les pays émergents.
- ( ) Les pays développés.

2 On distingue :

- (●) Les ressources renouvelables et les ressources non renouvelables.
- ( ) Les ressources émergentes et les ressources conventionnelles.

3 De quelle ressource vitale l'homme ne peut-il pas se passer pendant plus de trois jours ?

- (●) L'eau.
- ( ) L'énergie.
- ( ) La nourriture.

# Des ressources à ménager et à mieux utiliser

L'énergie et l'eau sont des ressources essentielles à la vie et aux activités humaines.

La croissance de la population mondiale et du niveau de vie posent la question d'une gestion durable des ressources.

Le défi est à la fois économique, social et environnemental.

Comment assurer les besoins de la population mondiale sans surexploiter les ressources ?

**Une manifestation écologiste**

Des manifestants protestent contre la surexploitation des ressources à Sacramento, près de San Francisco, en 2015.

« Il est temps de réduire nos émissions de carbone »Des manifestants protestent contre la surexploitation des ressources à Sacramento, près de San Francisco, en 2015.

1) Nature du document:

2) Qui sont ces personnes ?

3) Que font-elles ?

4) Qu'est-il temps de faire ?

Objectif zéro déchets ! 10 minutes
https://www.youtube.com/watch?v=Mmd3Noyxd3U

# 1. Etude de cas: le Brésil

Le Brésil est un pays émergent.

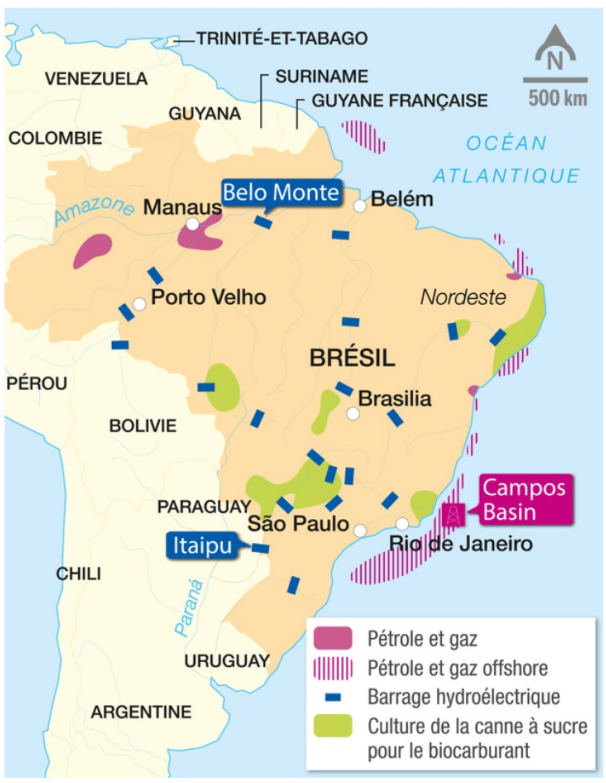
Cinquième pays le plus peuplé au monde, il connait un développement économique rapide.

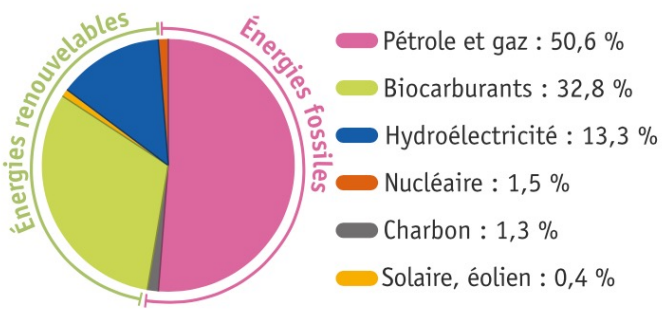
Cette croissance est très consommatrice en énergie : le pays devrait doubler sa consommation énergétique d'ici 2030.

Pays richement doté en ressources naturelles, le Brésil investit dans les énergies renouvelables.

**Quels sont les besoins énergétiques des Brésiliens ? Comment y répondre ?**

## Doc. 1 La production d'énergie au Brésil




Source : Agence internationale de l'énergie, 2014.

# Etude de documents (1)

1) Où se situe le Brésil ?

……..

2) Population:

……

3) Comment est son développement économique ?

……

4) Que se passe-t-il au niveau de sa consommation énergétique ?

……

……

5) De quoi le Brésil est-il richement doté ?

……

6) Dans quoi ce pays investit-il ?

……

**7) Doc. 1:**

- Nature du document:
- Titre:

……

- Cite les 5 sources de production d'énergie du Brésil

……

……

……

- Que produit Sao Paulo ?

……

……

- Que produit Manaus ?

……

……

8) **Graphique:**

- Quels sont les deux types d'énergie ?

……

……

- Indique les 3 types d'énergie renouvelables

……..

……

- Indique les 3 types d'énergie fossiles

……

……

# Etude de documents (1): aide

**1) Où se situe le Brésil ?**

Le Brésil se situe en A……. du s…….

**2) Population:**

C…… pays le plus p…… au monde

**3) Comment est son développement économique ?**

il connait un développement éc……

r…….

**4) Que se passe-t-il au niveau de sa consommation énergétique ?**

Cette croissance est …… consommatrice en én…… :

le pays devrait …… sa consommation

én…… d'ici …….

**5) De quoi le Brésil est-il richement doté ?**

Le pays est r…… doté en r……

na……

**6) Dans quoi ce pays investit-il ?**

le Brésil investit dans les é……

re…….

**7) Doc. 1:**

- C……
- La production d'én…… au B……

- Les principales s…… d'é…… au B…… sont le p…… et le g……, l'hy…… et les bio…… (grâce à la culture de la c…… à s……).

- C…… de la c…… à s…… et b…… hy……

- P…… et g…….

8) **Graphique:**

- Energies re…… et énergies f……
- Bio……, hyd……, so……, éo……
- P……, g……., ch……

# Etude de documents (1): correction

**1) Où se situe le Brésil ?**

Le Brésil se situe en Amérique du sud

**2) Population:**

Cinquième pays le plus peuplé au monde

**3) Comment est son développement économique ?**

il connait un développement économique rapide.

**4) Que se passe-t-il au niveau de sa consommation énergétique ?**

Cette croissance est très consommatrice en énergie : le pays devrait doubler sa consommation énergétique d'ici 2030.

**5) De quoi le Brésil est-il richement doté ?**

Le pays est richement doté en ressources naturelles

**6) Dans quoi ce pays investit-il ?**

le Brésil investit dans les énergies renouvelables.

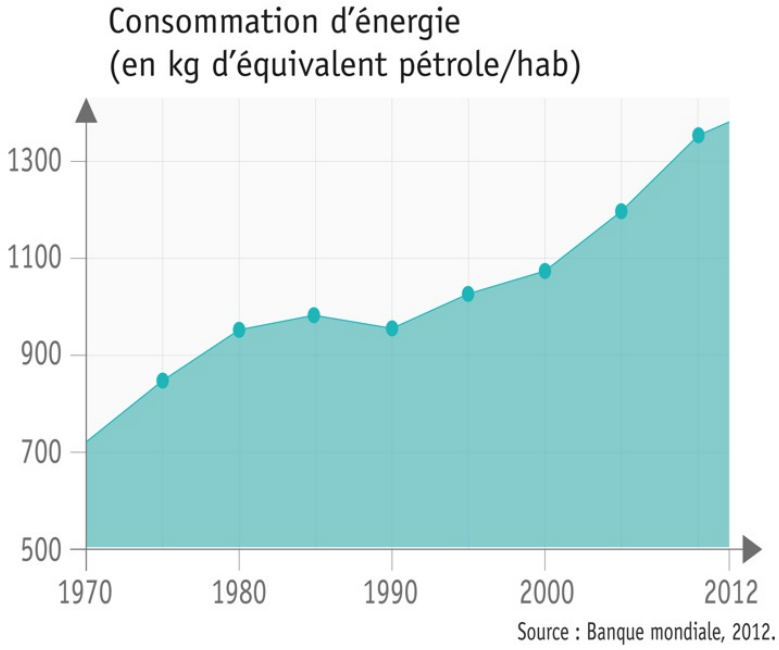
**7) Doc. 1:**

- Carte
- La production d'énergie au Brésil
- Les principales sources d’énergie au Brésil sont le pétrole et le gaz, l’hydroélectricité et les biocarburants (grâce à la culture de la canne à sucre).
- Culture de la canne à sucre et barrage hydroélectrique
- Pétrole et gaz

8) **Graphique:**

- Energies renouvelables et énergies fossiles
- Biocarburants, hydroélectricité, solaire, éolien
- Pétrole, gaz, charbon

## Doc. 2 L'évolution de la consommation d'énergie




Source : Banque mondiale, 2012.

La consommation d'énergie a fortement augmenté au Brésil. Elle s'explique par l'élévation du niveau de vie et le développement économique du pays. Presque 45 % de l'énergie consommée au Brésil provient de sources renouvelables.

## Doc. 3 Une plate-forme pétrolière offshore (Campos Basin, Brésil)

Cette plate-forme pétrolière appartient à Petrobras, la première entreprise du Brésil. une partie des gisements pétroliers au Brésil sont offshore, c'est-à-dire dans la mer.

# Etude de documents (2)

1) **Doc. 2:**

- Nature du document:

……

- Titre:

……

- Comment a évolué la consommation d'énergie ?

……

- Comment s'explique cette évolution ?

……

……

- D'où provient l'énergie consommée au Brésil ? (2 éléments)

……

……

2) **Doc.3:**

- Nature du document:

……

- Titre:

……

- Que veut dire « Offshore »?

……

……

# Etude de documents (2): aide

1) **Doc. 2:**

- Gr……..
- L'év…… de la cons…… d'é……
- La consommation d'én…… a f…… …… au B…….
- Elle s'explique par l'é…… du niveau de v…. et le développement éc……e du pays.
- Presque …….. de l'énergie consommée au Brésil provient de s…… re……. Autre source: én…… f……

2) **Doc.3:**

- Ph……
- Une plate-forme pé…… off…… (Campos Basin, Brésil)
- Offshore, c'est-à-dire dans la ……

# Etude de documents (2): correction

1) **Doc. 2:**

- Graphique
- L'évolution de la consommation d'énergie
- La consommation d'énergie a fortement augmenté au Brésil.
- Elle s'explique par l'élévation du niveau de vie et le développement économique du pays.
- Presque 45 % de l'énergie consommée au Brésil provient de sources renouvelables. Autre source: énergies fossiles

2) **Doc.3:**

- Photographie
- Une plate-forme pétrolière offshore (Campos Basin, Brésil)
- Offshore, c'est-à-dire dans la mer.

## Doc. 4 L'exploitation du pétrole

L'exploration et l'exploitation du pétrole brésilien ont été ouvertes aux compagnies étrangères en 1997. Depuis, les découvertes se succèdent, à tel point qu'en 2006, avec une production de 1,8 million de barils par jour, le pays est devenu officiellement autosuffisant[1]. En 2007, la découverte d'un nouveau vaste gisement de pétrole à plus de 8 km sous la mer au large des côtes brésiliennes avait enthousiasmé le président Lula. Les réserves prouvées du pays venaient d'augmenter de plus de 60 %.

Olivier Dabène, *Atlas du Brésil*, Autrement, 2013.

1. Qui suffit à couvrir les besoins du pays.

## Doc. 5 De l'électricité pour tous ?

Fortunato da Silva est un extraterrestre. Il ne manifeste aucune réaction à la vue d'un maillot de l'équipe nationale brésilienne. Le mystère de son indifférence pour le maillot le plus célèbre du football mondial s'éclaircit dès qu'on apprend que cet agriculteur, âgé de 45 ans, n'a jamais eu l'électricité chez lui. [...] Dans le Sertão, au nord-est du Brésil, la vie quotidienne de Fortunato est en tout point semblable à celle d'au moins 242 000 familles brésiliennes.

R. L. Azevedo, *Courrier international*, juin 2014.

# Etude de documents (3)

**1) Doc.4:**

- Nature du document:

……

- Titre:

……

- Que veut dire « autosuffisant »?

……

……

- Pourquoi la Brésil est-il devenu autosuffisant ?

……

……

2) **Doc.5:**

- Nature du document:

……

- Titre:

……

- Pourquoi Da Silva est-il considéré comme un extra-terrestre ?

……

……

- A quoi sert l'électricité ?

……

……

- Quel rapport avec sa réaction ?

……

……

3) **Mots croisés vocabulaire**

**4) Synthèse** => liste 6 mots clés essentiels de cette étude de documents et rédige 3 phrases sur ce que tu as appris

# Etude de documents (3): aide

**1) Doc.4:**

- T……
- L'ex…… du p……
- « autosuffisant »: qui s…… à c…… les b…… du pays.
- L'ex…… et l'ex…… du p…… brésilien ont été ou…… aux compagnies ét…… en 1997.

2) **Doc.5:**

- ……
- De l'él…… pour t…… ?
- Il ne m…… aucune r…… à la vue d'un m…… de l'équipe nationale br……..
- L'électricité sert à écl……, regarder la t……., écouter la r……
- Cet ag……, âgé de 45 ans, n'a jamais eu l'é…… chez lui donc il ne c…… pas ou n'a jamais …….. les exploits de l'é…… nationale du pays.

3) **Mots croisés vocabulaire**

# Etude de documents (3): correction

**1) Doc.4:**

- Texte
- L'exploitation du pétrole
- « autosuffisant »: qui suffit à couvrir les besoins du pays.
- L'exploration et l'exploitation du pétrole brésilien ont été ouvertes aux compagnies étrangères en 1997.

2) **Doc.5:**

- Texte
- De l'électricité pour tous ?
- Il ne manifeste aucune réaction à la vue d'un maillot de l'équipe nationale brésilienne.
- L'électricité sert à éclairer, regarder la télévision, écouter la radio…
- Cet agriculteur, âgé de 45 ans, n'a jamais eu l'électricité chez lui donc il ne connaît pas ou n'a jamais vu les exploits de l'équipe nationale du pays.

3) **Mots croisés vocabulaire**

**4) Synthèse** => liste 6 mots clés essentiels de cette étude de documents et rédige 3 phrases sur ce que tu as appris

# Leçon

Le Brésil est un pays **é**…….

Cinquième pays le plus **p**…… au monde, il connait un développement **éc**…….

**r**…….

Cette **cr**…… est ……

consommatrice en **é**…… : le pays devrait **d**…… sa consommation **én**……..

d'ici …….

Pays **ri**…… doté en **re**……..

**na**……., le Brésil investit dans les énergies **re**…….

# Leçon

Le Brésil est un pays **émergent**.

Cinquième pays le plus **peuplé** au monde, il connait un développement **économique rapide**.

Cette **croissance** est **très** consommatrice en **énergie** : le pays devrait **doubler** sa consommation **énergétique** d'ici **2030**.

Pays **richement** doté en **ressources naturelles**, le Brésil investit dans les énergies **renouvelables**.

## Vocabulaire

•**Les biocarburants :** én…… produite à partir de produits ag…… ou vé…….

•**Les énergies fossiles :** énergies produites à partir de re…… du sous-s…… (p……, g……. naturel, ch……).

•**Les énergies renouvelables :** énergies produites à partir de s…… naturellement r…… (v……, rayonnement s……, chaleur de la Terre).

•**L'hydroélectricité :** énergie renouvelable produite par la f…… de l' …….

## Vocabulaire

•**Les biocarburants :** énergie produite à partir de produits agricoles ou végétaux.

•**Les énergies fossiles :** énergies produites à partir de ressources du sous-sol (pétrole, gaz naturel, charbon).

•**Les énergies renouvelables :** énergies produites à partir de sources naturellement renouvelables (vent, rayonnement solaire, chaleur de la Terre).

•**L'hydroélectricité :** énergie renouvelable produite par la force de l'eau.

## Vidéo

https://www.youtube.com/watch?v=Z0VdUvAYjbQ

# Quels sont les choix énergétiques du Brésil ?

## Doc. 6 La centrale hydroélectrique d'Itaipu

Située à la frontière avec le Paraguay, la centrale **hydroélectrique** d'Itaipu est l'une des plus puissantes au monde. Elle fournit de l'électricité aux grandes usines de la région, à la ville de Belém et à la région du Nordeste.

## Etude de documents (4)

1) Nature du document:

.....

2) Titre:

.....

3) Ville:

.....

4) Pays:

.....

5) Continent:

.....

6) Que vois-tu ?

.....

.....

7) Que permet-elle ?

.....

.....

# Quels sont les choix énergétiques du Brésil ?

**Doc. 6** La centrale hydroélectrique d'Itaipu

Située à la frontière avec le Paraguay, la centrale **hydroélectrique** d'Itaipu est l'une des plus puissantes au monde. Elle fournit de l'électricité aux grandes usines de la région, à la ville de Belém et à la région du Nordeste.

## Etude de documents (4): aide

1) Ph……..

2) La c…… hydro……

d'It……

3) Ville: I……

4) Pays: B……

5) Continent: A……

6) la centrale **hy**…… d'It……

7) Elle fournit de l'é…… aux

grandes u…… de la ré……..

# Quels sont les choix énergétiques du Brésil ?

**Doc. 6** La centrale hydroélectrique d'Itaipu

Située à la frontière avec le Paraguay, la centrale **hydroélectrique** d'Itaipu est l'une des plus puissantes au monde. Elle fournit de l'électricité aux grandes usines de la région, à la ville de Belém et à la région du Nordeste.

## Etude de documents (4): correction

1) Photographie

2) La centrale hydroélectrique d'Itaipu

3) Ville: Itaipu

4) Pays: Brésil

5) Continent: Amérique

6) la centrale **hydroélectrique** d'Itaipu

7) Elle fournit de l'électricité aux grandes usines de la région, à la ville de Belém et à la région du Nordeste.

## Doc. 7 Le développement des énergies renouvelables

La présidente Dilma Rousseff le souligne fièrement en ouvrant le sommet de la Terre, le 20 juin 2012 : « 45 % de notre énergie vient de ressources renouvelables ». Grâce à des ressources hydriques[1] exceptionnellement abondantes et une longue expérience en matière de biocarburants, le Brésil est devenu un des leaders mondiaux dans le secteur des énergies renouvelables. Ce développement s'explique par une volonté de ne pas dépendre du pétrole et d'assurer l'indépendance énergétique[2] du pays. En 2002, le gouvernement lance un ambitieux programme, dont le but est [...] d'abaisser les émissions de $CO_2$.

Olivier Dabène, *Atlas du Brésil*, Autrement, 2013.

1. Ressources en eau (fleuves et cours d'eau).
2. Capacité à satisfaire l'ensemble de ses besoins en énergie.

## Doc. 8 La production de biocarburants

Le Brésil est le 2e producteur mondial d'électricité à partir de **biocarburant,** exploitant les immenses ressources forestières et agricoles du pays.

Récolte de la canne à sucre dans l'État de São Paulo.

## Doc. 9

Le barrage de Belo Monte sera au 3e rang mondial derrière le barrage des Trois- Gorges, en Chine, et Itaipu. De quoi éclairer 18 millions d'habitants ou répondre à 20 % des nouveaux besoins énergétiques du pays. [...] D'un côté, le dynamisme de la 7e économie mondiale, ses besoins énergétiques gigantesques, sa volonté de désenclaver[1] ses régions les plus pauvres et d'offrir des emplois à des milliers de Brésiliens. De l'autre, la protection des indiens menacés d'être chassés de ces terres où ils vivent depuis des temps immémoriaux et la préservation du bassin amazonien.

Nicolas Bourcier, Le Monde, 24 avril 2014.

1. Rendre plus accessibles.

# Etude de documents (5)

**Document 7**

1) Nature du document:

……..

2) Auteur:

……

3) Date:

……

4) Qui est Dilma Rousseff en 2013 ?

……

5) Dans quel domaine le Brésil est-il un des leaders mondiaux ?

……

6) Quels sont les raisons de ce développement souhaité ?

……

……

**Document 8**

7) Nature du document:

……

8) Titre:

……

9) Que fait le Brésil avec le biocarburant ?

……

10) Que récolte-t-il ?

……

**Document 9**

11) Quel aménagement le Brésil a t-il réalisé ?

……

12) A quoi va-t-il servir ?

……

……

13) Relève un élément négatif ?

……

……

……

**Document 9**

11) Quel aménagement le Brésil a t-il réalisé ?

……

12) A quoi va-t-il servir ?

……

……

13) Relève un élément négatif ?

……

……

……

# Etude de documents (5): aide

**Document 7**

1) T…….
2) O…… D…….
3) Date: ……
4) P…… du B……
5) le Brésil est devenu un des leaders mondiaux dans le secteur des é…… re…….
6) Ce développement s'explique par une volonté de ne pas d…… du p……. et d'assurer l'in……. én……. du pays.

**Document 8**

7) Ph……
8) La production de bio……
9) De l'é……
10) Récolte de la c…… à s……

**Document 9**

11) Un b……
12) répondre à …… des nouveaux b…… én…… du pays.
13) des in…… m…… d'être ch…… de ces t…… où ils v…… depuis des temps immémoriaux

# Etude de documents (5): correction

**Document 7**

1) Texte
2) Olivier Dabène.
3) Date: 2013
4) Présidente du Brésil
5) le Brésil est devenu un des leaders mondiaux dans le secteur des énergies renouvelables.
6) Ce développement s'explique par une volonté de ne pas dépendre du pétrole et d'assurer l'indépendance énergétique du pays.

**Document 8**

7) Photographie
8) La production de biocarburants
9) De l'électricité
10) Récolte de la canne à sucre

**Document 9**

11) Un barrage
12) répondre à 20 % des nouveaux besoins énergétiques du pays.
13) des indiens menacés d'être chassés de ces terres où ils vivent depuis des temps immémoriaux

## Bilan

Préservation de l'écosystème amazonien compromis -
20 % des besoins énergétiques du pays - 18 millions d'habitants éclairés – Nombreux emplois - Indiens chassés de leurs terres

| | Impacts positifs | Impacts négatifs |
|---|---|---|
| Société | | |
| Économie | | |
| Environnement | | |


## Bilan

Préservation de l'écosystème amazonien compromis -
20 % des besoins énergétiques du pays - 18 millions d'habitants éclairés – Nombreux emplois - Indiens chassés de leurs terres


| | Impacts positifs | Impacts négatifs |
|---|---|---|
| Société | | |
| Économie | | |
| Environnement | | |

## Bilan

## Correction

| | Impacts positifs | Impacts négatifs |
|---|---|---|
| Société | 18 millions d'habitants éclairés | Indiens chassés de leurs terres |
| Économie | 20 % des nouveaux besoins énergétiques du pays Nombreux emplois | |
| Environnement | | Préservation de l'écosystème amazonien compromis |

## Vidéo

Brésil: la part des énergies renouvelables en hausse

https://www.youtube.com/watch?v=axhA0WHAc68

# 2. Etude de cas: Singapour

Les 6 millions d'habitants de la cité-État de Singapour vivent sur un tout petit territoire de 680 km$^2$, ce qui en fait un des territoires les plus denses au monde !

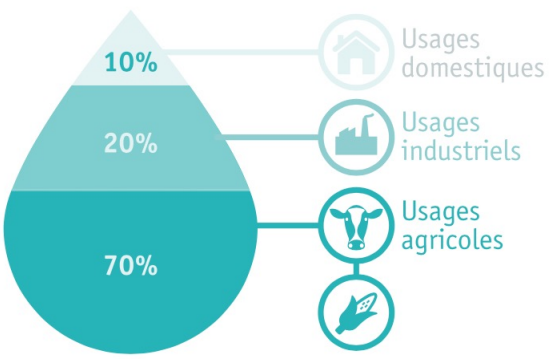
Pour faire face au manque d'eau potable, Singapour est devenue pionnière en matière de gestion de la ressource en eau.

**Doc. 1** **Des ressources limitées**

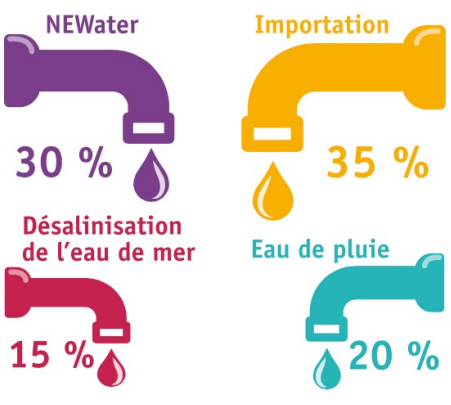
Le climat de Singapour se caractérise par des températures élevées et [...] par une forte pluviométrie. [...] Mais l'ile de Singapour manque d'eau douce. [...] Étant donné l'urbanisation et l'industrialisation croissantes de l'ile, la hausse du niveau de vie, la demande en eau douce continue à dépasser les disponibilités locales.

Rodolphe de Koninck, *Singapour, la cité-État ambitieuse*, Belin, 2008.

Doc.A



**Doc. 2** **L'approvisionnement en eau de Singapour**




Les quatre solutions pour répondre aux besoins en eau à Singapour.

## Doc. 3

*Le projet NEWater consiste à retraiter les eaux usées pour les rendre propres à la consommation.*

Le gouvernement a déployé une ingéniosité et des moyens financiers sans équivalent dans le monde pour satisfaire les besoins de la population et de l'industrie. [...] La NEWater, littéralement « nouvelle eau », est devenue l'emblème de la *success story* hydrique de Singapour. Les eaux usées sont si bien purifiées [...] qu'elles en ressortent déminéralisées, à l'usage essentiellement de l'industrie [...]. La cité-État n'est pas peu fière d'avoir fait accepter à la population l'idée de boire de l'eau « usée ».

Marion Zipfel, « Singapour, une histoire d'eau », *Les Échos*, 2014.

## Doc. 4

Que les petits Singapouriens qui n'ont pas encore visité le *NEWater center* lèvent le doigt ! Chaque jour, ce sont des centaines d'écoliers, de lycéens et d'étudiants qui affluent dans les locaux de cette mini-cité des sciences singapourienne, entièrement consacrée à la problématique de l'eau. [...] « Nous avons dès le départ décidé qu'il fallait que les Singapouriens se sentent eux-mêmes concernés par la question de l'eau, explique le porte-parole du PUB[1]. C'est le meilleur moyen qu'ils l'économisent, qu'ils ne la polluent pas. »

« Singapour et l'eau, un modèle à suivre ? »,
www.savoirs.essonne.fr, janvier 2011.

1. Service public chargé de la gestion de l'eau à Singapour.

Le Marina Barrage est le plus grand réservoir de Singapour. Il récupère les eaux de pluie. C'est aussi un lieu de détente très fréquenté par les habitants.

# Etude de documents

1) Introduction

- Nature du document:

……

- Pays:

……

- Nombre d'habitants:

……

- Superficie du territoire:

……

2) Doc.1:

- Nature du document:

……

- Titre:

……

- À l'aide du texte, décrivez le climat à Singapour (climat, pluviométrie).

……

……

3) Doc.A:

- Nature du document:

……

- Quelles activités sont les plus consommatrices d'eau ?

……

……

4) Doc.2:

- Nature du document:

……

- Titre:

……

- D'où l'eau consommée dans la cité-État vient-elle ?

……

……

5) Doc.3:

- Nature du document:

……

- En quoi la technologie NEWater consiste-t-elle ?

……

……

……

6) Doc.4:

- Qu'est-ce que le NEWater center ?

Le NEWater center est ainsi une «…….» consacrée à la question de l' ……..L'important est ainsi d'impliquer les …….. dans la gestion …….. de l'eau à travers des ……..

- Citez une phrase du texte qui explique l'importance de la sensibilisation.

……

……

# Etude de documents: aide

1) Introduction

- T……
- S……
- Nombre d'habitants: …….. millions d'habitants
- un t…… p…… territoire de …….. $km^2$

2) Doc.1:

- T……
- Des r…… l……
- des températures …… et [...] par une …… pluviométrie.

3) Doc.A:

- sch……
- L'a…… et l'in……

4) Doc.2:

- S……
- L'app……. en …… de S……
- Im……, projet N……,

eau de ……, désa……

5) Doc.3:

- ……
- La technologie NEW…… consiste à t…… les eaux u…… pour les rendre acc…… à la c……

6) Doc.4:

- **Qu’est-ce que le NEWater center ?**

Le NEWater …… est ainsi une « mini-c…… des sc…… » consacrée à la question de l’ ……L’important est ainsi d’im…… les h…… dans la gestion d…… de l’eau à travers des v…….

- **Citez une phrase du texte**: « C’est le meilleur m……
  qu’ils l’éc……,
  qu’ils ne la p…… pas »..

6) Doc.4:

- **Qu’est-ce que le NEWater center ?**

Le NEWater …… est ainsi une « mini-c…… des sc…… » consacrée à la question de l’ ……L’important est ainsi d’im…… les h…… dans la gestion d…… de l’eau à travers des v…….

- **Citez une phrase du texte**: « C’est le meilleur m……
  qu’ils l’éc……,
  qu’ils ne la p…… pas »..

# Etude de documents: correction

1) Introduction

- Texte
- Singapour
- Nombre d'habitants: 6 millions d'habitants
- un tout petit territoire de 680 $km^2$

2) Doc.1:

- Texte
- Des ressources limitées
- des températures élevées et [...] par une forte pluviométrie.

3) Doc.A:

- schéma
- L'agriculture et l'industrie

4) Doc.2:

- Schéma
- L'approvisionnement en eau de Singapour
- Importation, projet Newater, eau de pluie, désalinisation

5) Doc.3:

- Texte
- La technologie NEWater consiste à traiter les eaux usées pour les rendre accessibles à la consommation.

6) Doc.4:

- **Qu'est-ce que le NEWater center ?**

Le NEWater center est ainsi une « mini-cité des sciences » consacrée à la question de l'eau.L'important est ainsi d'impliquer les habitants dans la gestion durable de l'eau à travers des visites.

- **Citez une phrase du texte**: « C'est le meilleur moyen qu'ils l'économisent, qu'ils ne la polluent pas »..

# Leçon

Les ……. millions d'habitants de la cité-État de **S**…… vivent sur un tout …….. territoire de 680 $km^2$, ce qui en fait un des territoires les plus …… au monde !

Pour faire face au **m**…… **d'** …… potable, Singapour est devenue **p**…… en matière de **g**…… de la ressource en……

# Leçon

Les ……. millions d'habitants de la cité-État de **S**…… vivent sur un tout …….. territoire de 680 $km^2$, ce qui en fait un des territoires les plus …… au monde !

Pour faire face au **m**…… **d'** …… potable, Singapour est devenue **p**…… en matière de **g**…… de la ressource en……

# Leçon

Les **6** millions d'habitants de la cité-État de **Singapour** vivent sur un tout **petit** territoire de 680 $km^2$, ce qui en fait un des territoires les plus **denses** au monde !

Pour faire face au **manque d'eau** potable, Singapour est devenue **pionnière** en matière de **gestion** de la ressource en **eau**.

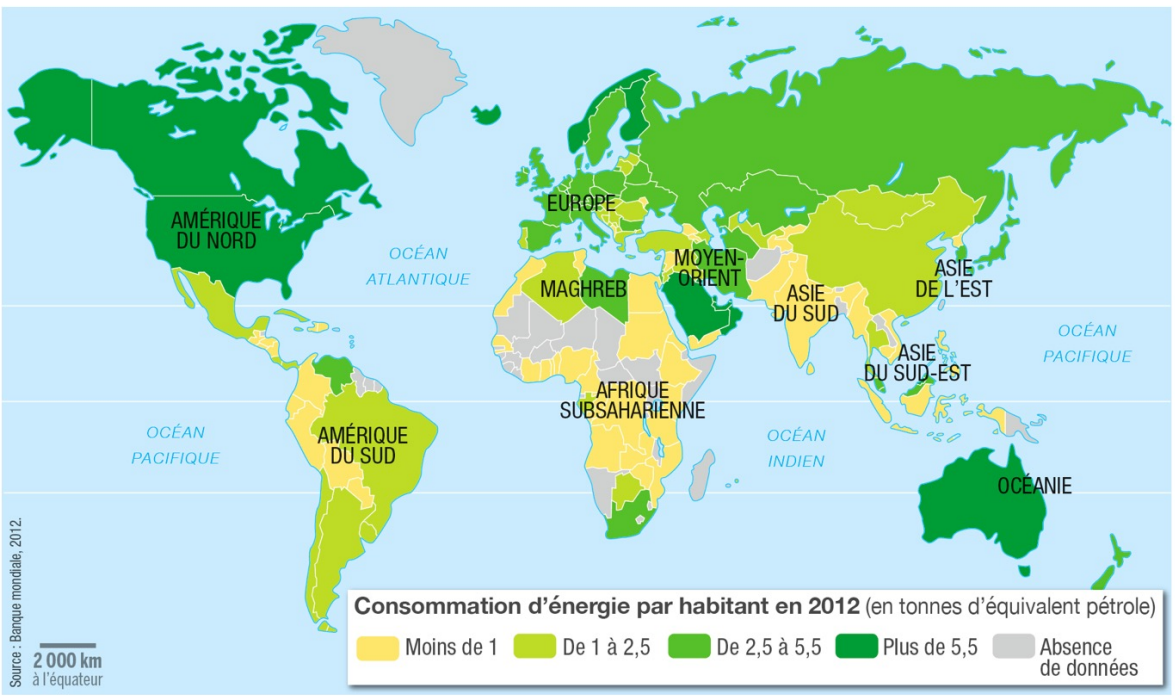
## Vidéo

Singapour, l'île sans eau, qui invente l'eau
https://www.youtube.com/watch?v=4bO9JhVWjyg

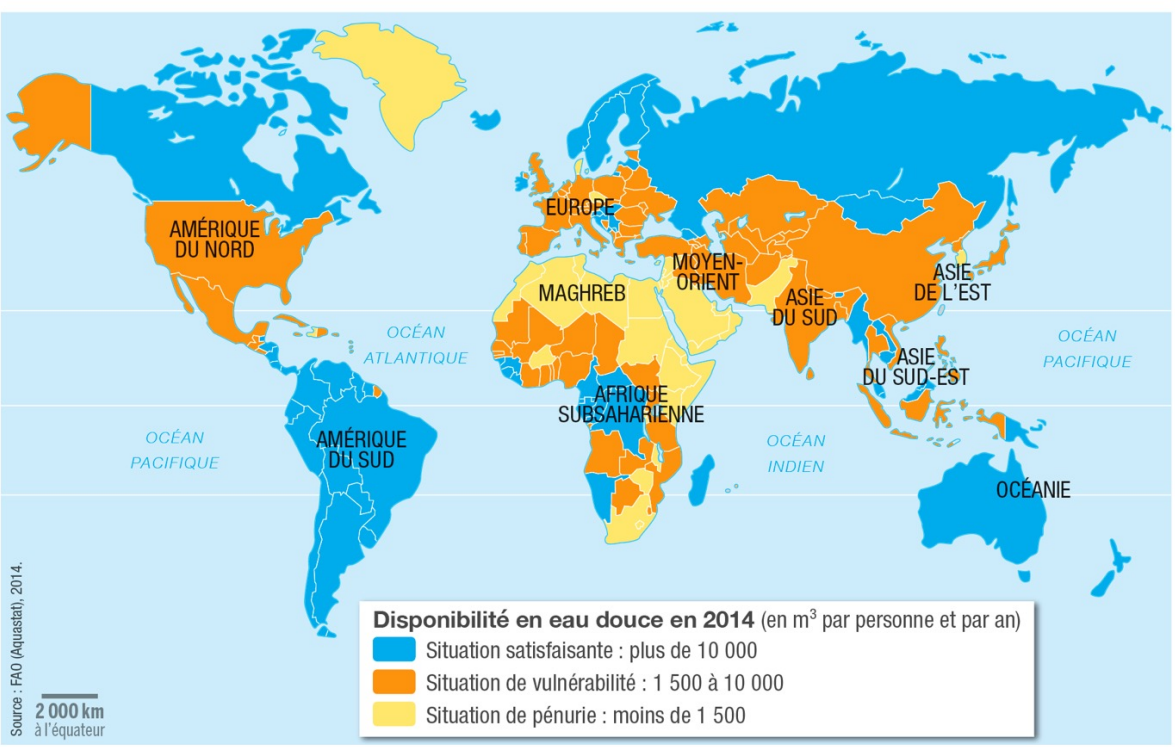
La nouvelle eau de Singapour
https://www.youtube.com/watch?v=pd1gHuS72Ok

# 3. L'eau et l'énergie dans le monde

## Doc. 1 La consommation d'énergie par habitant




## Doc. 2 L'eau, une ressource inégalement répartie



# Les énergies renouvelables à Shanghai

Doc.3

# Vue de Dubaï

Doc.4

## Etude de documents

1) Doc.1:

- Nature du document:

……

- Titre:

……

- Localisez le Brésil. Quelle est sa consommation énergétique ?

……

- Localisez les Etats-Unis. Quelle est sa consommation énergétique ?

……

- Localisez la France. Quelle est sa consommation énergétique ?

……

- Localisez l'Inde. Quelle est sa consommation énergétique ?

……

3) Doc.2:

- Nature du document:

……

- Titre:

……

- Quel continent connait la situation la plus critique vis-à-vis de la disponibilité en eau douce ?

……

4) Doc.3:

- Nature du document:

……

- Titre:

……

- Cite deux énergies renouvelables produites à Shanghaï

……

……

5) Doc.4:

- Pays

……

- Décris ce que tu vois

……

……

……

- De quoi s'agit-il a ton avis ?

……

……

**Reportages pour comprendre:**

5) Doc.4:

- Pays

……

- Décris ce que tu vois

……

……

……

- De quoi s'agit-il a ton avis ?

……

……

**Reportages pour comprendre:**

# Etude de documents: aide

1) Doc.1:

- C…….
- La c…….. d'én…… par habitant
- **Brésil**: …… tonnes
- **Etats-Unis.** : …… tonnes
- **France**. : …… tonnes
- **Inde**. : …… tonne

3) Doc.2:

- C……
- L' ……, une r…… inégalement ré……
- L'A……

4) Doc.3:

- Ph……
- Les én…… re…… à Shanghai
- Les panneaux s…… (……) et les éo…… (……)

5) Doc.4:

- D…… aux E…… A…… Unis
- Quelques …… hautes, des b…… et des ……
- **Des u**…… **de de**……., pour tr……. l'eau de …… en eau …….

**Reportages pour comprendre:**

# Etude de documents: correction

1) Doc.1:

- Carte
- La consommation d'énergie par habitant
- **Brésil**: 1 à 2,5 tonnes
- **Etats-Unis.** : plus de 5,5 tonnes
- **France**. : 2,5 à 5,5 tonnes
- **Inde**. : moins de 1 tonne

3) Doc.2:

- Carte
- L'eau, une ressource inégalement répartie
- L'Afrique

4) Doc.3:

- Photographie
- Les énergies renouvelables à Shanghai
- Les panneaux solaires (soleil) et les éoliennes (vent)

5) Doc.4:

- Dubaï aux Emirats Arabes Unis
- Quelques tours hautes, des bassins et des infrastructures
- **Des usines de dessalement**, pour transformer l'eau de mer en eau douce**.**

**Reportages pour comprendre:**

## Reportages

L'eau à Dubaï
https://www.youtube.com/watch?v=qW4LIUMqNVI

"La Mer à boire" : pourquoi et comment l'eau de mer est dessalée
https://www.youtube.com/watch?v=aI7V17Fs9ZU&t=1s

SECHERESSE : DESSALER L'EAU DE MER.

https://www.youtube.com/watch?v=De5YoVx9cbw&t=27s

# A retenir

## Vocabulaire

•**Les énergies renouvelables**

én…… produites à partir de sources naturellement re…… (v……..., rayonnement s……, chaleur de la T……).

•**Les énergies fossiles :** énergies produites à partir de re…… du s……..-s…….. (pé……, g…….. naturel, ch……)

•**Un gaz à effet de serre (GES) :** gaz qui re…… une partie de la ch…… de la Terre et participe au ré…… de l'at……. L'un des principaux est le dioxyde de c…… ($CO_2$).

•**Les hydrocarbures :** p…… et g…… naturel.

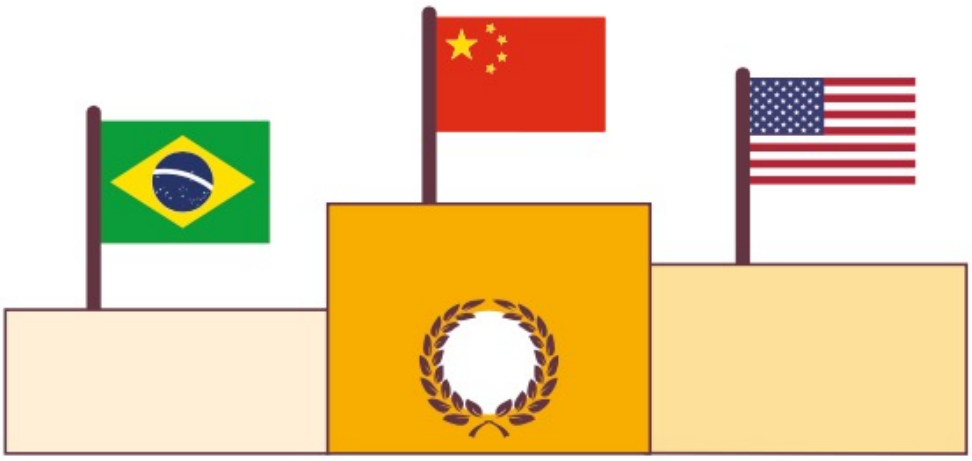
## Vocabulaire

•**Les énergies renouvelables :** énergies produites à partir de sources naturellement renouvelables (vent, rayonnement solaire, chaleur de la Terre).

•**Les énergies fossiles :** énergies produites à partir de ressources du sous-sol (pétrole, gaz
•naturel, charbon)..

•**Un gaz à effet de serre (GES) :** gaz qui retient une partie de la chaleur de la Terre et participe au réchauffement de l'atmosphère. L'un des principaux est le dioxyde de carbone ($CO_2$).

•**Les hydrocarbures :** pétrole et gaz naturel.



Les 3 plus grands producteurs d’énergies renouvelables en 2016.

**La centrale solaire thermique PS10 en Andalousie (Espagne)**

# Avantages et inconvénients des différentes énergies

## Doc. 3 Les énergies produites dans le monde

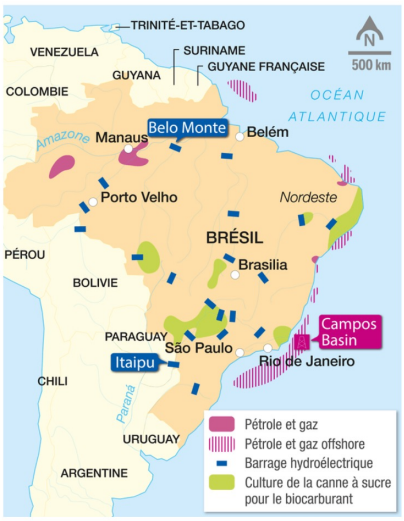
| | Source d'énergie (et part de la production mondiale) | Avantages | Inconvénients |
|---|---|---|---|
| **Énergies non renouvelables** 86 % de la production mondiale | **Charbon** (28,9 %) | › Peu cher. | › Pollution.<br>› Émission de $CO_2$. |
| | **Pétrole** (31,1 %) | › Peu cher au début du XX[e] siècle. | › Réserves limitées.<br>› Émission de $CO_2$.<br>› Tensions géopolitiques. |
| | **Gaz naturel** (21,4 %) | › Peu cher au début du XX[e] siècle. | › Réserves limitées.<br>› Émission de $CO_2$. |
| | **Nucléaire** (4,8 %) | › Pas d'émissions de $CO_2$. | › Risques technologiques.<br>› Stockage des déchets radioactifs. |
| **Énergies renouvelables** 14 % de la production mondiale | **Hydroélectricité** (2,4 %) | › Pas d'émissions de $CO_2$. | › Conséquences sociales et environnementales.<br>› Ressource inégalement répartie. |
| | **Bois et biomasse (biocarburants)** (10,2 %) | › Peu d'émissions de $CO_2$. | › Déforestation. |
| | **Solaire, éolien, géothermie (soleil, vent, chaleur de la Terre)** (1,2 %) | › Ressources abondantes.<br>› Pas d'émissions de $CO_2$.<br>› Cout faible. | › Rendement faible. |

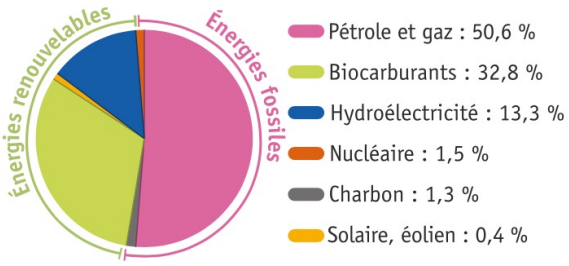
Source : Agence internationale de l'énergie, 2015.

## Vidéo

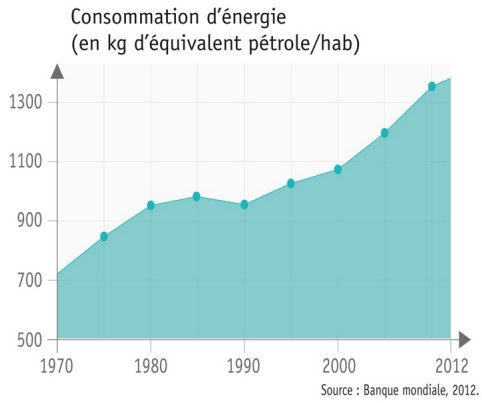
https://www.youtube.com/watch?v=a0HrC0o-5n8

# Sketchnote: images pour écrire et mémoriser

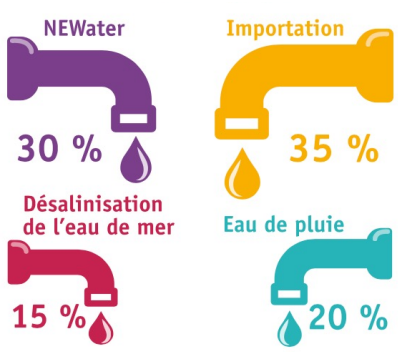


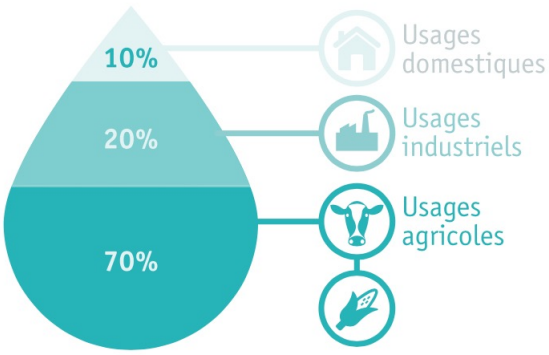



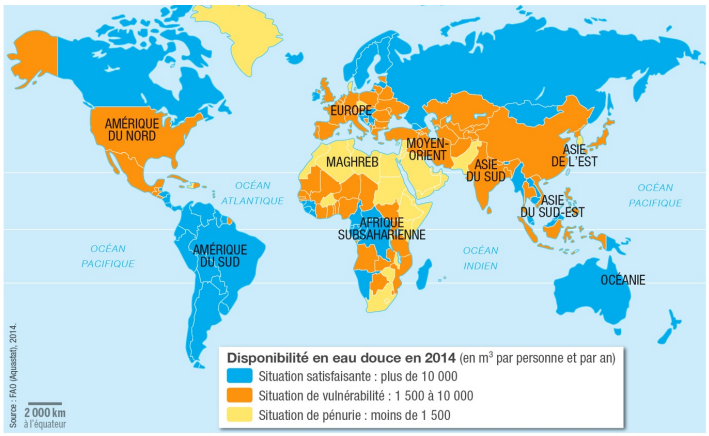

Source : Agence internationale de l'énergie, 2014.




Source : Banque mondiale, 2012.



# Fiche révision

# Fiche révision

1) Quelles sont les deux grandes catégories d'énergie ?

2) Comment la hausse de la consommation d'énergie à l'échelle mondiale s'explique-t-elle ?

3) Quels pays consomment le plus d'énergie ?

Pourquoi ?

4) Citez deux continents où une part importante des habitants n'ont pas encore accès à l'électricité.

5) Quels problèmes l'utilisation des énergies fossiles pose-t-elle ?

6) Quelles solutions sont développées pour faire face à l'épuisement des ressources ?

7) Citez deux énergies renouvelables.

# Fiche révision: aide

**1) Quelles sont les deux grandes catégories d'énergie ?**

Les deux grandes catégories d'énergie sont les énergies re…….. et non re……..

**2) Comment la hausse de la consommation d'énergie à l'échelle mondiale s'explique-t-elle ?**

La hausse de la consommation d'énergie s'explique par la f…… croissance dé……, l'in…… et l'ur……, l'élévation des n…… de vie des p…… et l'év…… des modes de vie.

**3) Quels pays consomment le plus d'énergie ?**

Les pays d…… et les pays é…….

**Pourquoi ?**

Ils sont fortement in…… et leur niveau de vie est é…….

**4) Citez deux continents où une part importante des habitants n'ont pas encore accès à l'électricité.**

En A…… et en A…… du ……,

**5) Quels problèmes l'utilisation des énergies fossiles pose-t-elle ?**

Les énergies f…… ne sont pas re…… à l'échelle du temps h……. De plus, elles émettent du …….

**6) Quelles solutions sont développées pour faire face à l'épuisement des ressources ?**

Pour faire face à l'é…… des ressources, des s…… sont développées : politiques d'éc…… d'én…… (meilleure is…… des logements par exemple), développement du n…… ou d'énergies re…….

**7) Citez deux énergies renouvelables.**

L'hy…… et l'énergie s…… sont deux types d'énergies renouvelables.

# Fiche révision: correction

**1) Quelles sont les deux grandes catégories d'énergie ?**

Les deux grandes catégories d'énergie sont les énergies renouvelables et non renouvelables.

**2) Comment la hausse de la consommation d'énergie à l'échelle mondiale s'explique-t-elle ?**

La hausse de la consommation d'énergie à l'échelle du monde s'explique par la forte croissance démographique, l'industrialisation et l'urbanisation, l'élévation des niveaux de vie des populations et l'évolution des modes de vie.

**3) Quels pays consomment le plus d'énergie ?**

Les pays qui consomment le plus d'énergie sont les pays développés et les pays émergents.

**Pourquoi ?**

Ils sont fortement industrialisés et leur niveau de vie est élevé.

**4) Citez deux continents où une part importante des habitants n'ont pas encore accès à l'électricité.**

En Afrique et en Asie du Sud-Est, une part importante de la population n'a pas encore accès à l'électricité.

**5) Quels problèmes l'utilisation des énergies fossiles pose-t-elle ?**

Les énergies fossiles ne sont pas renouvelables à l'échelle du temps humain. De plus, elles émettent du CO2.

**6) Quelles solutions sont développées pour faire face à l'épuisement des ressources ?**

Pour faire face à l'épuisement des ressources, des solutions sont développées : politiques d'économie d'énergie (meilleure isolation des logements par exemple), développement du nucléaire ou d'énergies renouvelables.

**7) Citez deux énergies renouvelables.**

L'hydroélectricité et l'énergie solaire sont deux types d'énergies renouvelables.

L’eau

## Collecte d’eau au Yémen

## Pollution au bord de la rivière Hooghly à Kolkata

# L'eau: une ressource inégalement répartie

- L'**eau douce** représente 3 % de l'eau disponible sur la Terre. L'eau est une ressource abondante et renouvelable : il n'y a pas de **pénurie** d'eau douce à l'échelle mondiale.
- La ressource en eau est inégalement répartie dans le temps et dans l'espace. Les régions qui associent un climat présentant des déficits de précipitations (**aridité** par exemple) à une importante densité de population font face à des pénuries.
- À l'échelle mondiale, une part importante de la population n'a pas accès à une eau potable, ce qui pose de graves problèmes sanitaires. Il s'agit pour l'essentiel des habitants des pays pauvres

1) Quel pourcentage représente l'eau douce ?

---

2) L'eau est-elle une ressource renouvelable ? Recopie la phrase

---

3) Que veut dire « pénurie » ?

---

4) Peut-il y avoir pénurie d'eau sur Terre ?

---

5) Quel est le problème alors ?

---

6) Qui n'a pas accès à l'eau potable ?

---

7) En quoi est-ce un problème ?

---

# L'eau: une ressource inégalement répartie (aide)

- L'**eau douce** représente 3 % de l'eau disponible sur la Terre. L'eau est une ressource abondante et renouvelable : il n'y a pas de **pénurie** d'eau douce à l'échelle mondiale.
- La ressource en eau est inégalement répartie dans le temps et dans l'espace. Les régions qui associent un climat présentant des déficits de précipitations (**aridité** par exemple) à une importante densité de population font face à des pénuries.
- À l'échelle mondiale, une part importante de la population n'a pas accès à une eau potable, ce qui pose de graves problèmes sanitaires. Il s'agit pour l'essentiel des habitants des pays pauvres

**1) Quel pourcentage représente l'eau douce ?**

.....

**2) L'eau est-elle une ressource renouvelable ? Recopie la phrase**

**«** L'eau est une re..... ab..... et re.....: il n'y a pas de p..... d'eau douce à l'échelle m..... »

**3) Que veut dire « pénurie » ?**

dis..... en eau in.....

**4) Peut-il y avoir pénurie d'eau sur Terre ?**

Le c..... de l'eau est très r....., plus que celui de la c..... des h.....

**5) Quel est le problème alors ?**

c'est une ressource très in..... r.....

**6) Qui n'a pas accès à l'eau potable ?**

une part im..... de la po..... n'a pas a..... à une eau p..... Il s'agit pour l'essentiel des habitants des pays p.....

**7) En quoi est-ce un problème ?**

Cela pose de g..... problèmes s.....

# L'eau: une ressource inégalement répartie (correction)

- L'**eau douce** représente 3 % de l'eau disponible sur la Terre. L'eau est une ressource abondante et renouvelable : il n'y a pas de **pénurie** d'eau douce à l'échelle mondiale.
- La ressource en eau est inégalement répartie dans le temps et dans l'espace. Les régions qui associent un climat présentant des déficits de précipitations (**aridité** par exemple) à une importante densité de population font face à des pénuries.
- À l'échelle mondiale, une part importante de la population n'a pas accès à une eau potable, ce qui pose de graves problèmes sanitaires. Il s'agit pour l'essentiel des habitants des pays pauvres

**1) Quel pourcentage représente l'eau douce ?**
3%

**2) L'eau est-elle une ressource renouvelable ? Recopie la phrase**
**«** L'eau est une ressource abondante et renouvelable: il n'y a pas de pénurie d'eau douce à l'échelle mondiale. »

**3) Que veut dire « pénurie » ?**
disponibilité en eau insuffisante.

**4) Peut-il y avoir pénurie d'eau sur Terre ?**
Le cycle de l'eau est très rapide, plus que celui de la consommation des hommes.

**5) Quel est le problème alors ?**
c'est une ressource très inégalement répartie.

**6) Qui n'a pas accès à l'eau potable ?**
une part importante de la population n'a pas accès à une eau potable. Il s'agit pour l'essentiel des habitants des pays pauvres.

**7) En quoi est-ce un problème ?**
Cela pose de graves problèmes sanitaires.

## L’eau: des capacités différentes à mobiliser cette ressource

- La maitrise de l’eau par les hommes, par exemple **l’irrigation,** est ancienne et se lit dans les paysages. Les techniques permettent aujourd’hui de construire d’immenses barrages pour réguler les fleuves, de transférer l’eau sur des centaines de kilomètres, de **dessaler** l’eau de mer.
- L’importance des aménagements liés à l’eau dépend du niveau de richesse et de développement du pays

## L’eau: une ressource menacée

- À l’échelle mondiale, l’agriculture est l’activité la plus consommatrice en eau. Avec l’urbanisation croissante, la consommation des villes augmente rapidement

- Pour répondre aux besoins croissants des populations, les hommes surexploitent la ressource. La qualité de l’eau se dégrade. Les pollutions d’origine agricole, urbaine ou industrielle sont multiples.
- Depuis les années 1970, une gouvernance mondiale tend à s’imposer. À l’échelle locale, des campagnes de sensibilisation visent à faire évoluer le comportement des consommateurs

1) Quelle est l’activité la plus consommatrice en eau ?

---

2) Comment est la qualité de l’eau ?

---

3) Quels types de pollution y a t-il ?

---

---

Aide

# L'eau: des capacités différentes à mobiliser cette ressource

- La maitrise de l'eau par les hommes, par exemple **l'irrigation,** est ancienne et se lit dans les paysages. Les techniques permettent aujourd'hui de construire d'immenses barrages pour réguler les fleuves, de transférer l'eau sur des centaines de kilomètres, de **dessaler** l'eau de mer.
- L'importance des aménagements liés à l'eau dépend du niveau de richesse et de développement du pays

# L'eau: une ressource menacée

- À l'échelle mondiale, l'agriculture est l'activité la plus consommatrice en eau. Avec l'urbanisation croissante, la consommation des villes augmente rapidement

- Pour répondre aux besoins croissants des populations, les hommes surexploitent la ressource. La qualité de l'eau se dégrade. Les pollutions d'origine agricole, urbaine ou industrielle sont multiples.
- Depuis les années 1970, une gouvernance mondiale tend à s'imposer. À l'échelle locale, des campagnes de sensibilisation visent à faire évoluer le comportement des consommateurs

**1) Quelle est l'activité la plus consommatrice en eau ?**

L'activité la plus consommatrice d'eau au monde est

l'……..

**2) Comment est la qualité de l'eau ?**

La qualité de l'eau se d……

**3) Quels types de pollution y a t-il ?**

Les pollutions d'origine a……, u……

ou in…… sont multiples.

Correction

# L'eau: des capacités différentes à mobiliser cette ressource

- La maitrise de l'eau par les hommes, par exemple **l'irrigation,** est ancienne et se lit dans les paysages. Les techniques permettent aujourd'hui de construire d'immenses barrages pour réguler les fleuves, de transférer l'eau sur des centaines de kilomètres, de **dessaler** l'eau de mer.
- L'importance des aménagements liés à l'eau dépend du niveau de richesse et de développement du pays

# L'eau: une ressource menacée

- À l'échelle mondiale, l'agriculture est l'activité la plus consommatrice en eau. Avec l'urbanisation croissante, la consommation des villes augmente rapidement

- Pour répondre aux besoins croissants des populations, les hommes surexploitent la ressource. La qualité de l'eau se dégrade. Les pollutions d'origine agricole, urbaine ou industrielle sont multiples.
- Depuis les années 1970, une gouvernance mondiale tend à s'imposer. À l'échelle locale, des campagnes de sensibilisation visent à faire évoluer le comportement des consommateurs

**1) Quelle est l'activité la plus consommatrice en eau ?**

L'activité la plus consommatrice d'eau au monde est l'agriculture.

**2) Comment est la qualité de l'eau ?**

La qualité de l'eau se dégrade.

**3) Quels types de pollution y a t-il ?**

Les pollutions d'origine agricole, urbaine ou industrielle sont multiples.

# Comment sensibiliser les habitants pour mieux gérer la ressource ?

Le syndicat des eaux d'Île-de-France (SEDIF)

**Cite trois exemples d'économie d'eau:**

_____

_____

_____

_____

## Vocabulaire

•**L'aridité :** sé……

im…… (précipitations annuelles inférieures à 200 mm).

•**Dessaler :** o…… de l'eau d……

à partir d'eau s……

•**L'eau douce :** eau …… s……

•**L'irrigation :** apport d' …… dans un ch……

•**Une pénurie :** dis…….. en eau in……

## Vocabulaire

•**L’aridité :** sécheresse importante (précipitations annuelles inférieures à 200 mm).

•**Dessaler :** obtenir de l’eau douce à partir d’eau salée.

•**L’eau douce :** eau non salée.

•**L’irrigation :** apport d’eau dans un champ.

•**Une pénurie :** disponibilité en eau insuffisante.

# Fiche révision

# Fiche révision

1) L'eau est-elle une ressource renouvelable ? Justifiez votre réponse.

2) Comment expliquer l'inégal accès à l'eau ?

3) Donnez un exemple d'aménagement lié à l'eau

et décrivez-le.

4) Quelle activité est la plus consommatrice d'eau dans le monde ?

5) Pourquoi l'eau est-elle une ressource à ménager ?

# Fiche révision: aide

**1) L'eau est-elle une ressource renouvelable ? Justifiez votre réponse.**

L'eau est une ressource re…….. Le cycle de l'eau est très r……, plus que celui de la c…… des h……. Cependant, c'est une ressource très in…… r……

**2) Comment expliquer l'inégal accès à l'eau ?**

L'accès à l' …… dépend de plusieurs facteurs comme le cli…… et la densité de p……

**3) Donnez un exemple d'aménagement lié à l'eau et décrivez-le.**

Un exemple d'aménagement lié à l'eau est le b…… hy……. Il retient l'eau en amont, formant un …….. de retenue. L'éc…… de l'eau ac…… une t…… puis un alt……, qui produit de l'él……

**4) Quelle activité est la plus consommatrice d'eau dans le monde ?**

L'activité la plus consommatrice d'eau au monde est l'a…….

**5) Pourquoi l'eau est-elle une ressource à ménager ?**

L'eau est une ressource à m…… car il faut répondre aux b…… croissants de la p……. De plus, la qualité de l'eau se d…… à cause des différentes p……

# Fiche révision: correction

**1) L'eau est-elle une ressource renouvelable ? Justifiez votre réponse.**

L'eau est une ressource renouvelable. Le cycle de l'eau est très rapide, plus que celui de la consommation des hommes. Cependant, c'est une ressource très inégalement répartie.

**2) Comment expliquer l'inégal accès à l'eau ?**

L'accès à l'eau dépend de plusieurs facteurs comme le climat et la densité de population.

**3) Donnez un exemple d'aménagement lié à l'eau et décrivez-le.**

Un exemple d'aménagement lié à l'eau est le barrage hydraulique, comme celui d'Itaipu au Brésil. Il retient l'eau en amont, formant un lac de retenue. L'écoulement de l'eau actionne une turbine puis un alternateur, qui produit de l'électricité.

**4) Quelle activité est la plus consommatrice d'eau dans le monde ?**

L'activité la plus consommatrice d'eau au monde est l'agriculture.

**5) Pourquoi l'eau est-elle une ressource à ménager ?**

L'eau est une ressource à ménager car il faut répondre aux besoins croissants de la population. De plus, la qualité de l'eau se dégrade à cause des différentes pollutions