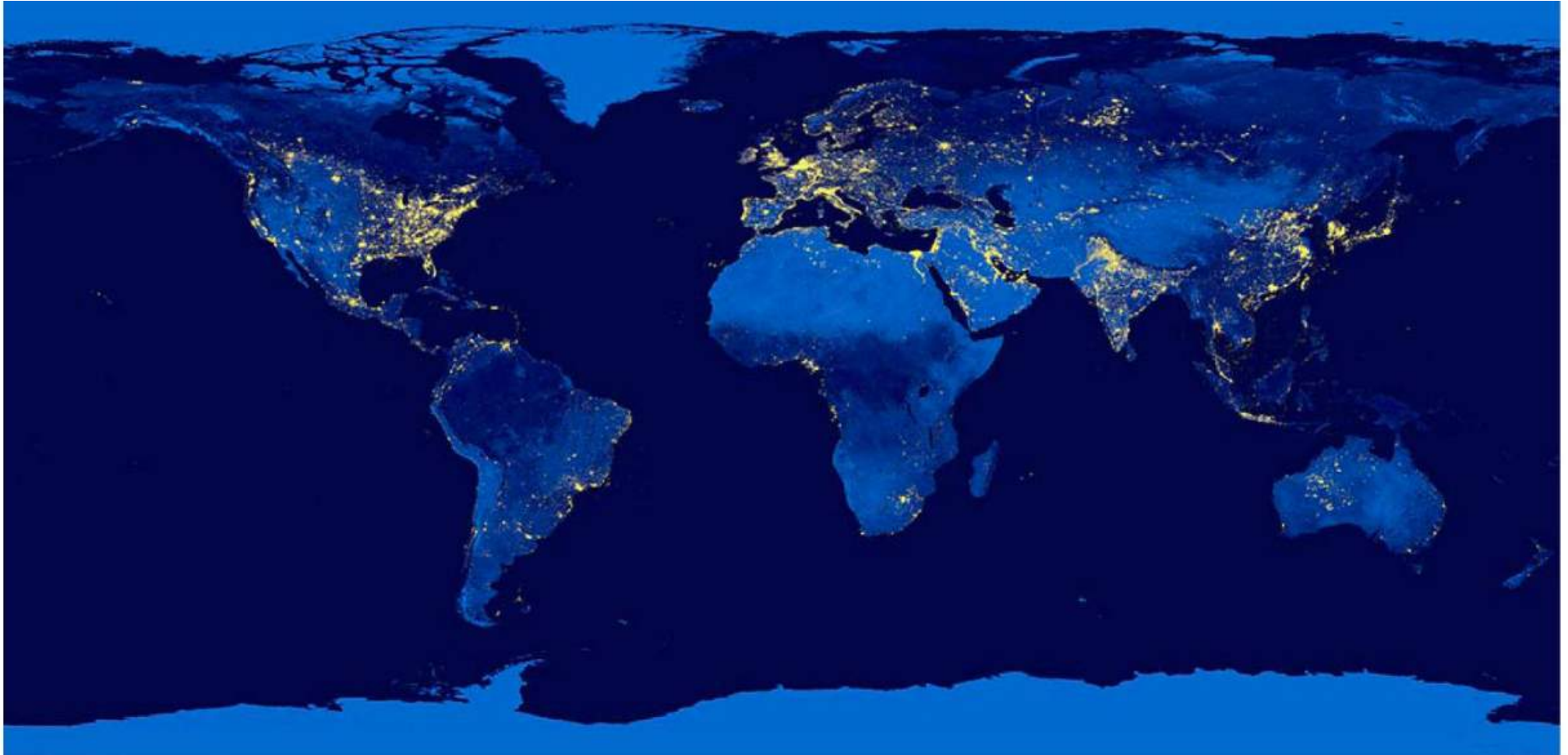
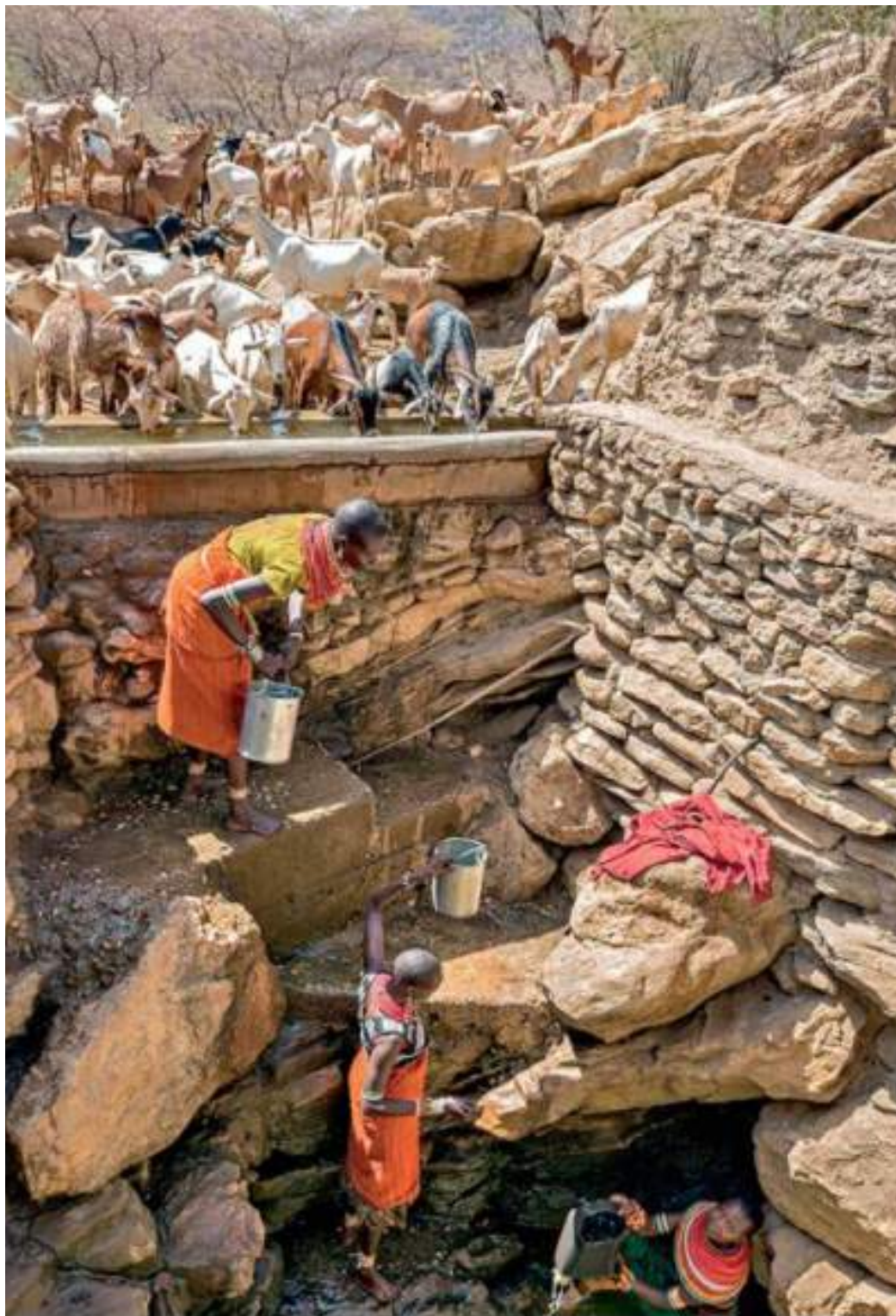


La Terre vue de nuit, 2015



L'éclairage de la Terre, la nuit, révèle les inégalités d'accès à l'énergie.



Un accès parfois difficile à l'eau, 2014

Une femme et ses filles remontent de l'eau du fond du puits pour donner à boire à leurs chèvres.

Léchet, Kenya



LE SAIS-TU ?

Notre corps a besoin de boire 2 litres d'eau par jour, mais pour satisfaire tous nos besoins quotidiens (agriculture, douche, cuisine...), nous consommons environ 2 000 litres d'eau par jour.

GÉOGRAPHIE

Thème 2 : Des ressources* limitées à gérer et
à renouveler

Leçon 1 : L'énergie*, l'eau, des ressources* à
ménager et à mieux utiliser

Energie : besoin fondamental pour les sociétés humaines leur permettant de se déplacer, de travailler, se chauffer...

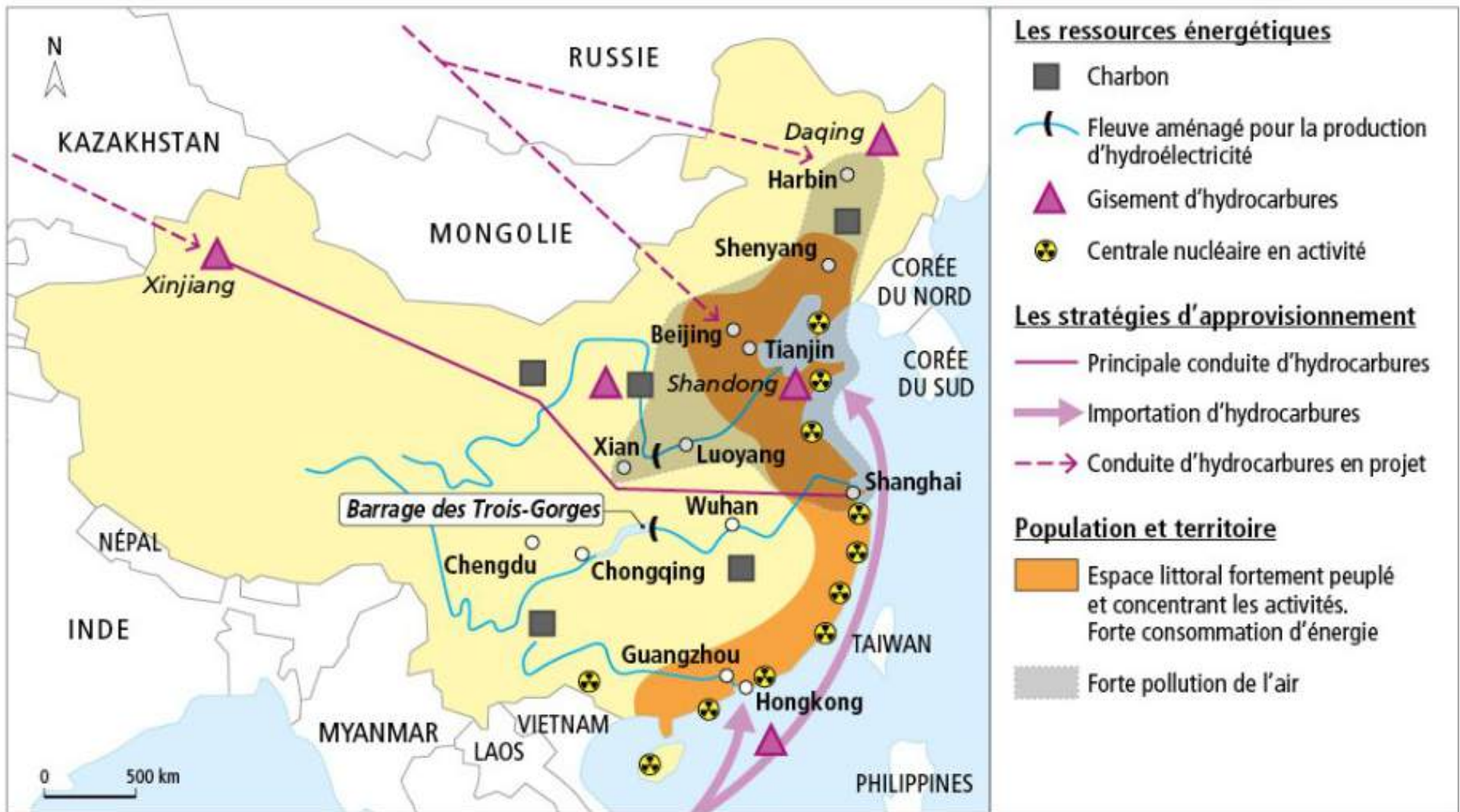
Ressource : richesse nécessaire pour le fonctionnement d'une économie, d'un territoire, etc.

Problématique : Comment gérer les ressources*
mondiales en énergie* et en eau ?

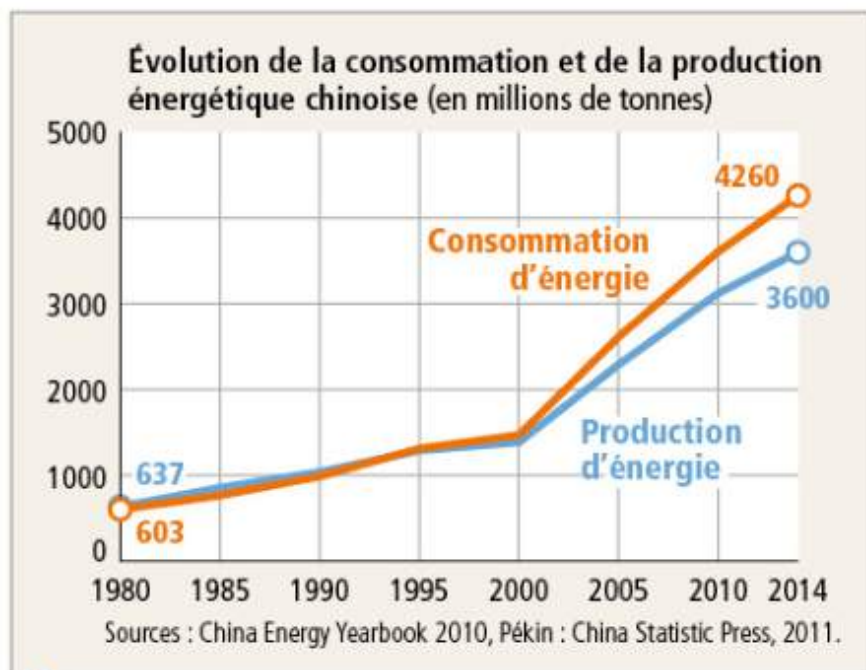
I. Étude de cas 1 :
Les enjeux énergétiques du développement en
Chine



A. Un développement qui consomme beaucoup
d'énergie*



1 Les ressources en énergie de la Chine



2 Production et consommation en énergie, 1980-2014

CHIFFRES CLÉS

➔ La Chine compte **1,35 milliard d'habitants**, pour une superficie de **5,6 millions de km²**

3 Développement et besoins en énergie

La Chine a connu pendant les 30 dernières années une croissance sans précédent qui lui a permis de se hisser en 2010 comme deuxième puissance économique mondiale, devant le Japon et derrière les États-Unis. Une telle croissance n'est pas sans poser de nombreux défis et questionnements.

La consommation énergétique du pays constitue l'un des problèmes les plus pressants. La croissance chinoise est gourmande en énergie : d'une part, le pays a besoin de ressources pour faire tourner ses usines, d'autre part, au fur et à mesure qu'elle s'enrichit, la population chinoise adopte des modes de consommation nécessitant de plus en plus d'énergie. En conséquence, les besoins du pays ont été multipliés par quatre en 30 ans.

- Thibaud Voïta, « Soutenir la croissance, limiter les émissions : la Chine est-elle un modèle en matière de politique climatique ? », Note de l'Ifri, mai 2012.



4 De nouveaux modes de vie dévoreurs d'énergie :
Shanghai la nuit, 2015

5 L'énergie : une question vitale pour la Chine

La Chine est devenue le premier importateur mondial de pétrole, devant les États-Unis. [...] Sa dépendance énergétique globale (pétrole, gaz, charbon) s'accroît à mesure que ses besoins augmentent, notamment pour ses transports et sa production d'électricité. [...] Beijing est de plus en plus dépendant, notamment des monarchies pétrolières et gazières du Golfe et des pays d'Afrique de l'Ouest (Nigeria, Angola...). La Chine veille aussi sur ses routes pétrolières : elle renforce sa marine de guerre et investit dans les ports le long des routes maritimes qui relient le continent africain et le Golfe à la Chine.

■ D'après J.-M. Bezat, « La Chine, premier importateur de pétrole du monde », *Le Monde*, 9 octobre 2013.

Activité à faire

- 1 **Doc 1.** Quelles sont les différentes ressources énergétiques chinoises ? D'où proviennent-elles ?
- 2 **Doc 2, 3 et 4.** Comment évolue la consommation d'énergie en Chine ? Quelles raisons expliquent cette évolution ?
- 3 **Doc 1 et 5.** Les ressources énergétiques chinoises suffisent-elles pour satisfaire les besoins du pays ?

B. Vers une transition énergétique durable ?



6 Beijing en 2015, une ville chinoise très polluée

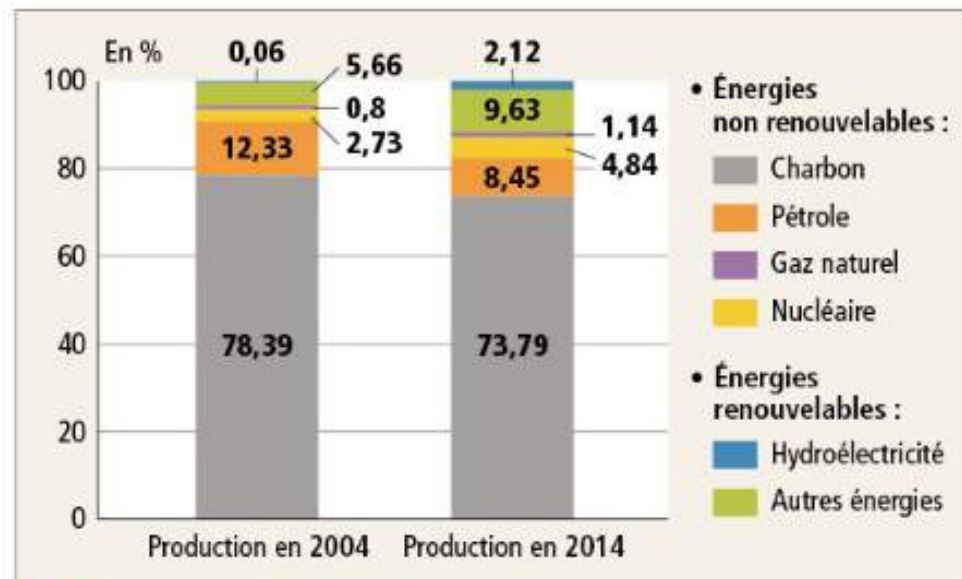
7 « Quand respirer peut tuer »

La pollution de l'air est un fléau pour l'ensemble de la Chine : elle tue 1,6 million de personnes chaque année.

En cause ? La pollution des véhicules tout d'abord mais surtout le chauffage durant l'hiver, la construction et l'industrie, qui fonctionnent en grande partie au charbon.

La Chine tire 64 % de son énergie de ce minerai, le plus polluant des combustibles, ce qui en fait le premier émetteur mondial de gaz à effet de serre. Engagée dans une « guerre contre la pollution », elle a toutefois prévu l'arrêt de centaines de centrales à charbon d'ici à 2017, au profit du gaz et des énergies renouvelables.

■ D'après Audrey Garric, « Plus de 4000 Chinois meurent tous les jours de la pollution de l'air », *Le Monde*, 14 août 2015.



8 Vers la diversification des énergies

9 L'éco-cité de Tianjin

Une éco-cité est une ville aménagée pour respecter les objectifs du développement durable comme à Tianjin.

L'éco-cité de Tianjin se veut un modèle durable et soucieux de l'environnement, dans un pays où l'urbanisation rapide, la pollution et la circulation automobile rendent les grandes villes de plus en plus invivables.

Les logements sont prévus avec des doubles vitrages, près de 60 % des déchets ménagers y seront recyclés et 20 % de l'énergie consommée proviendra d'énergies renouvelables. Une fois traitées, les eaux usées seront acheminées vers un lac et réutilisées. Quant au réseau de transports, il utilisera des véhicules hybrides¹.

■ D'après « En Chine, une "éco-cité" censée réconcilier écologie et urbanisation », www.20minutes.fr, 18 juin 2012.

1. Un véhicule hybride utilise plusieurs sources d'énergie.



10 Cop 21 : la Chine s'engage dans la réduction des émissions de CO₂

Le Premier ministre chinois a présenté, lors d'une visite à l'Élysée, la contribution de son pays à la réduction des émissions de CO₂, dans la perspective de la conférence mondiale sur le climat¹. La Chine s'est fixé comme objectif d'« atteindre le pic de ses émissions de CO₂ autour de 2030 tout en s'efforçant de l'atteindre au plus tôt ».

Le pays est le premier pollueur mondial avec 25 % des rejets de gaz à effet de serre. La Chine entend aussi « baisser les émissions de CO₂ de 60 % par rapport à 2005 » et « porter la part des énergies non fossiles dans la consommation énergétique primaire à environ 20 % ».

Toujours selon la délégation chinoise à Paris, la Chine projette d'« augmenter [son] stock forestier d'environ 4,5 milliards de mètres cubes par rapport à 2005 ».

■ D'après une dépêche AFP, 30 juin 2015.

1. La Cop21 est la 21^e conférence mondiale des Nations Unies sur les changements climatiques qui s'est tenue à Paris en 2015.

Activité à faire

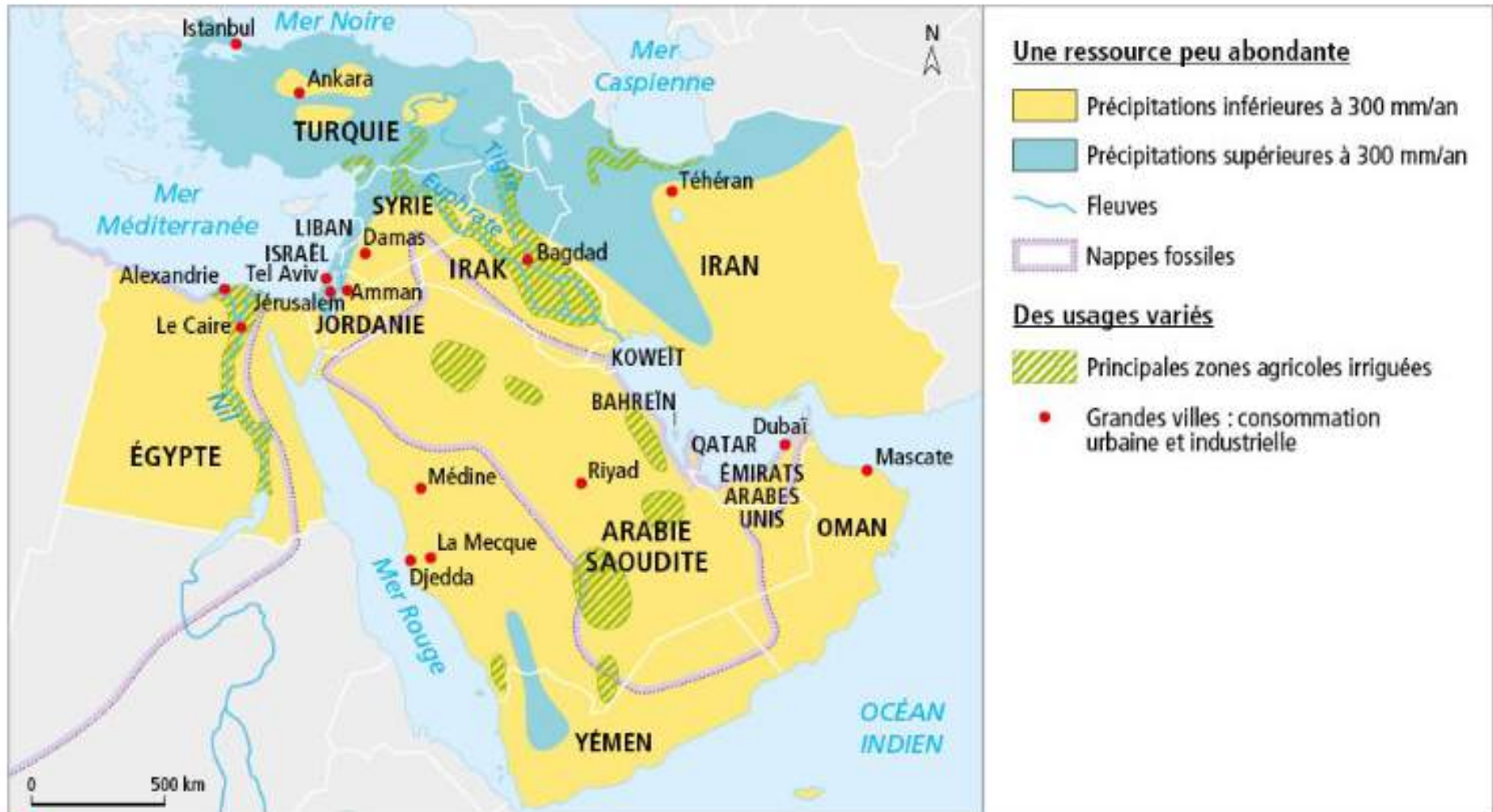
► Je comprends les documents

- ④ **Doc 6 et 7.** Quelles sont les conséquences de la consommation énergétique en Chine pour les êtres humains et pour l'environnement ?
- ⑤ **Doc 8.** Montrez que la Chine a diversifié ses productions énergétiques depuis 2004.
- ⑥ **Doc 7 à 10.** Quels choix faits par la Chine vont progressivement modifier sa politique énergétique ?

II. Étude de cas 2 :
Gérer la ressource* en eau, le cas du Moyen-
Orient



A. Des besoins de plus en plus importants et des
inégalités



1 L'eau, une ressource inégalement répartie

2 Une consommation croissante

Le Moyen-Orient ne dispose que d'un pourcentage infime (1 à 1,5 %) des ressources mondiales en eau¹ alors que ses besoins sont croissants, pour des raisons climatiques mais aussi pour des raisons démographiques et économiques.

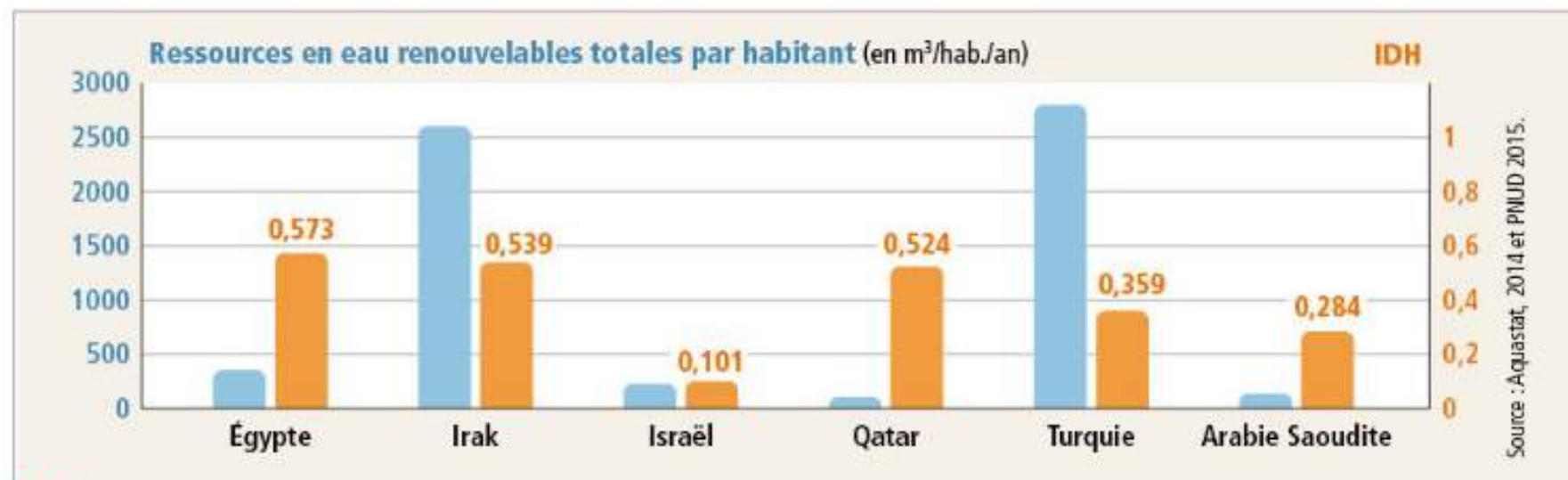
La population du Moyen-Orient continue d'augmenter et de s'urbaniser rapidement [...]. Certaines activités comme l'agriculture (qui a accaparé 88 % de la consommation d'eau douce en Arabie Saoudite entre 2002 et 2007) et le tourisme (aménagements littoraux dans le sud de la Turquie ou aux Émirats arabes unis) consomment beaucoup d'eau.

■ D'après P. Prudent, F. Perrier, *Moyen-Orient, la résistible quête d'un équilibre régional*, Ellipses, 2012.

1. Les ressources mondiales en eau sont les eaux de surface (cours d'eau, océans...) et les eaux souterraines.

CHIFFRES CLÉS

➔ Le Moyen-Orient compte **317,8 millions d'habitants**, pour une superficie de **5,6 millions de km²**



3 Des disponibilités en eau inégales

4 Deux pays en situation de pénurie, mais aux accès à l'eau différents

a. Enfants devant une citerne d'eau à Sanaa, Yémen, 2014.



b. Un parcours de golf à Riyadh en Arabie Saoudite, 2014.
Les Émirats arabes unis comptent aujourd'hui une vingtaine de golfs arrosés, certains de renommée mondiale, dans un pays en grande partie désertique.

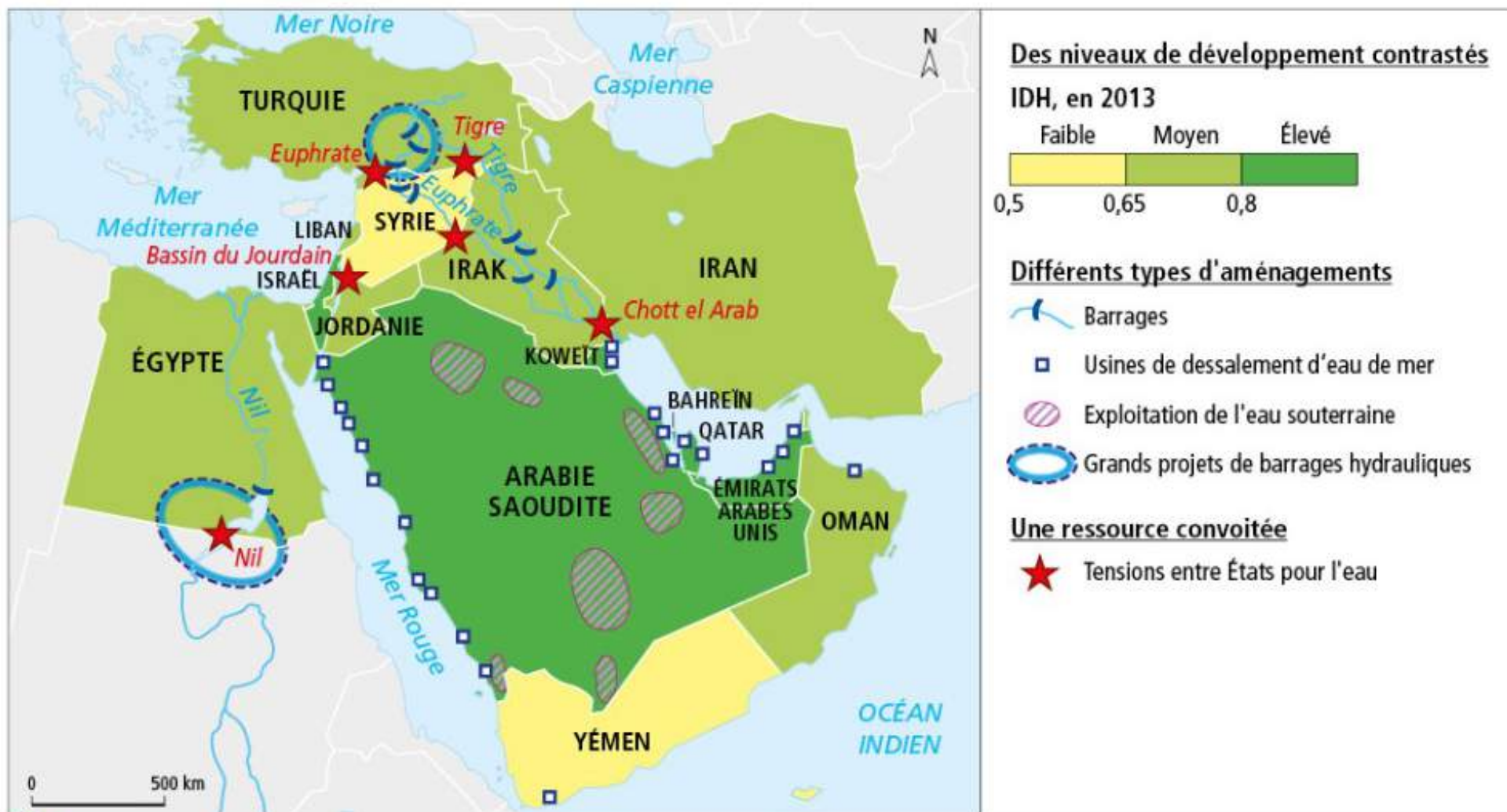
Activité à faire

► Je comprends les documents

- 1 **Doc 1.** Quelles sont les différentes ressources en eau au Moyen-Orient ?
- 2 **Doc 1 à 4.** Montrez que la ressource en eau est inégalement répartie.
- 3 **Doc 2 et 4b.** Pourquoi les besoins en eau sont-ils croissants dans cette région ?
- 4 **Doc 4.** Expliquez en quoi ces deux photographies illustrent des usages de l'eau très différents, voire en conflits.

B. Aménager* pour mieux gérer la ressource*

Aménager : construire pour mettre en valeur un territoire.



5 Aménagements et gestion durable

6 Dessaler l'eau de mer : une solution durable ?

Sortie du sable en 2013, l'usine de dessalement fournit 20 % de l'eau courante d'Israël, donnant littéralement la mer à boire à 1,5 million de personnes. L'installation est un bijou technologique : « À la fin, l'eau est parfaitement propre à la consommation », décrit le directeur technique.

Le dessalement est l'une des recettes qui a permis à Israël de surmonter le stress hydrique auquel semblait le condamner son climat semi-désertique¹. Quatre usines ont été ouvertes durant la dernière décennie ; une cinquième doit être mise en service d'ici à la fin 2015. Ensemble, elles produiront 70 % de l'eau consommée par les ménages israéliens.

Les défenseurs de l'environnement tempèrent les louanges à l'égard d'un procédé jugé très énergivore et s'inquiètent aussi de l'impact, mal connu, des multiples rejets d'eau très salée sur les milieux marins.

■ Marie de Vergès, « Le dessalement, recette miracle au stress hydrique en Israël », *Le Monde*, 29 juillet 2015.

1. Climat marqué par une saison sèche très longue et une saison des pluies courte.

7 Agriculture : changer les techniques d'irrigation

La mise en place d'économies de l'eau est impérative [au Moyen-Orient]. Le domaine agricole est particulièrement concerné par le gaspillage. La technique d'irrigation par gravité¹, la plus utilisée, est très forte consommatrice. On pourrait avoir recours, beaucoup plus largement, à l'aspersion² ou au goutte-à-goutte. [...]

Il faut aussi mettre en cause l'inefficacité des équipements : beaucoup de pertes au cours du transport dans les canalisations ou bien par évaporation. L'arrosage est trop souvent inefficace. [...]

Le gaspillage de l'eau ne concerne pas que le seul secteur agricole. Dans les villes, les canalisations sont souvent très vétustes et mal entretenues. [...]

L'eau ainsi économisée permettrait de faire face en partie aux nouveaux besoins urbains et industriels.

■ D'après G. Mutin, *L'Eau dans le monde arabe. Menaces, enjeux, conflits*, Ellipses, 2011.

1. L'eau est acheminée par un réseau de canaux et répartie sur les parcelles grâce à la pente du sol.

2. L'eau est envoyée dans l'atmosphère pour simuler la pluie naturelle. Elle retombe ensuite en aspergeant la terre et les plantes de fines gouttelettes.



8 L'agriculture irriguée dans la vallée de Beth Shean, Israël, 2013

- 1 Désert
- 2 Bassins collecteurs d'eau (pour l'irrigation)
- 3 Cultures irriguées
- 4 Village agricole

VOCABULAIRE

■ Irrigation

Ensemble des techniques permettant d'amener de l'eau aux cultures quand il ne pleut pas.

Activité à faire

Je comprends des documents

- 5 **Doc. 5, 7 et 8.** Quelles solutions sont proposées pour répondre aux besoins d'eau de l'agriculture et pour les diminuer ?
- 6 **Doc 6.** Comment certains pays riches fournissent-ils de l'eau à leur population ? Est-ce une solution durable ?
- 7 **Doc 5.** Relevez un exemple montrant que l'eau est à l'origine de tensions entre les États du Moyen-Orient.

III. Bilan des études de cas

A. L'eau et l'énergie*, des ressources* vitales

La consommation en énergie* et en eau augmente fortement, surtout en ville.

L'approvisionnement est parfois difficile :

- 1,2 milliard de personnes n'ont pas accès à l'électricité
- 2,1 milliards de personnes n'ont pas accès à l'eau potable

L'accès à l'eau dépend des disponibilités naturelles mais aussi du niveau de développement des pays (Nord* = accès facile / Sud* : accès plus difficile). Certaines activités comme l'agriculture consomment beaucoup d'eau.

B. Des ressources* limitées à mieux gérer

La gestion des ressources* permet d'affirmer la puissance d'un Etat. C'est une source de tensions entre usagers.

Les habitants consomment plus de ressources* naturelles que la Terre peut produire en un an.

Les sociétés prennent conscience de la nécessité de préserver ces ressources* pour les générations futures.

Conclusion : L'énergie et l'eau sont des ressources* essentielles, de plus en plus consommées. Il est nécessaire de mieux les gérer pour les générations futures : cela passe par un changement des modes de consommations ou le développement de politiques de lutte contre le gaspillage des ressources*.

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE



Les objectifs de développement durable de l'ONU pour 2030 incluent un accès à l'eau potable et à l'énergie propre et renouvelable.