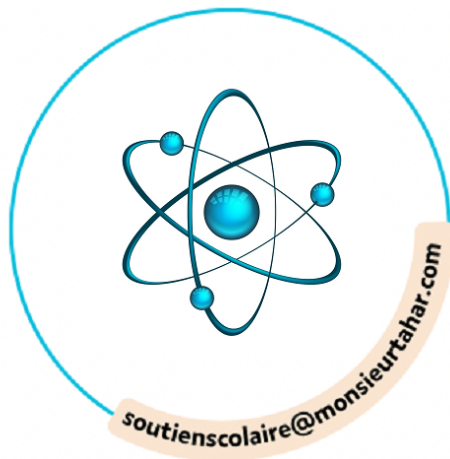


GEOGRAPHIE



CHAPITRE 2



L'énergie, une ressource majeure sous pression

Pourquoi de nouveaux choix énergétiques sont-ils nécessaires pour concilier développement et protection de l'environnement ?

A Une ressource très convoitée

- **La demande en énergie explose depuis 2000**, en raison de la hausse du niveau de vie et des progrès technologiques (doc. 2). La Chine est depuis 2010 le 1^{er} consommateur d'énergie et l'Inde devrait couvrir le quart de la croissance de la consommation énergétique mondiale d'ici à 2040.
- **Cependant, l'accès à l'énergie demeure inégal**. Il reflète les écarts de développement (Repère). Un Canadien consomme 19 fois plus d'énergie qu'un Camerounais. 18 % de la population mondiale n'ont pas accès à l'électricité.
- **Les États font des choix afin d'assurer leur sécurité énergétique**. Ainsi, la France a misé sur le nucléaire pour limiter sa dépendance aux importations alors qu'au Moyen-Orient, la consommation repose à 98 % sur les **hydrocarbures**.

B Des tensions multiples

- **Le marché de l'énergie est source de tensions économiques** (doc. 1). Les États producteurs contrôlent de plus en plus leur production à travers des compagnies nationales (Gazprom en Russie, Saudi Aramco en Arabie saoudite). En 2018, 5 des 20 premières FTN mondiales de l'énergie sont chinoises.
- **La recherche et le contrôle de gisements engendrent des tensions géopolitiques**. La Russie utilise le gaz comme une arme économique vis-à-vis de l'Ukraine alors que le partage des ressources **offshore** en mer de Chine est source de conflits entre États.
- **L'usage croissant des énergies fossiles accélère le changement climatique**. Les énergies fossiles représentent 85 % de la consommation mondiale d'énergie. Cette croissance inquiète le GIEC qui attribue le changement climatique global aux **GES**.

C Une difficile transition énergétique

- **Des États commencent à réduire leur consommation en énergie fossile**, en raison de la hausse de leur coût et de leurs impacts environnementaux. Mais les hydrocarbures devraient encore assurer 75 % de la consommation en 2040. Le nucléaire reste une solution en débat (faibles émissions de CO₂, mais déchets radioactifs).
- **Malgré leur croissance, les énergies renouvelables ne couvrent que 10 % des besoins mondiaux** (doc. 3). Elles sont désormais compétitives grâce à la baisse des coûts de fabrication et au faible coût d'exploitation. Mais le transport et le stockage des énergies produites sont difficiles.
- **Une meilleure efficacité énergétique est recherchée** : écoconstruction, transport en commun. Les campagnes de lutte contre le gaspillage énergétique se multiplient. Mais les pays en développement sont encore peu concernés.

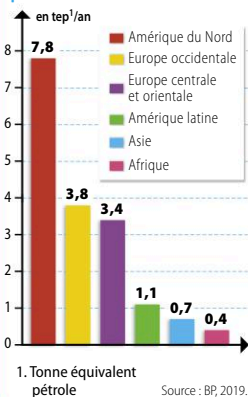
Limiter la consommation d'énergie, fossile notamment, et accroître les énergies renouvelables sont actuellement les grands axes de la transition énergétique.

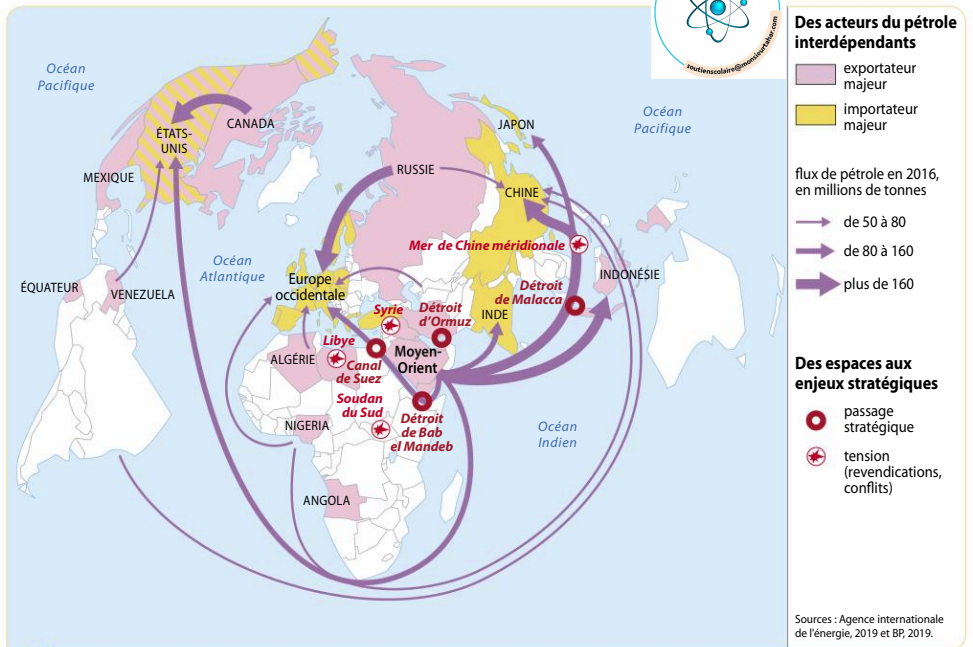
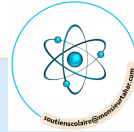
Vocabulaire

- **GES (Gaz à effet de serre)** : gaz (CO₂, méthane, ozone) piégé dans l'atmosphère contribuant au changement climatique.
- **Hydrocarbure** : composé formé de carbone et d'hydrogène (pétrole, gaz).
- **Offshore** : technique d'exploitation des énergies en mer (pétrole, parc éolien).
- **Transition énergétique** : passage d'un système énergétique fondé sur la consommation d'énergies fossiles à un système énergétique intégrant efficacité énergétique et énergies renouvelables.

REPÈRE

Consommation d'énergie par habitant





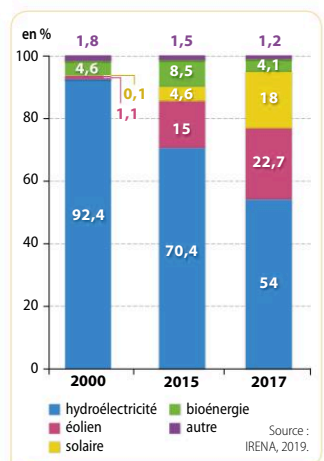
1 Le pétrole dans le monde

2 Le numérique à l'origine de nouveaux besoins énergétiques

Chaque heure, près de 1,6 milliard de mails sont échangés dans le monde (hors spams) et environ 180 millions de recherches sont effectuées sur Google. Les outils numériques sont devenus omniprésents au quotidien (ordinateurs, smartphones, objets connectés, etc.) et leur impact énergétique est loin d'être virtuel. Le numérique consommerait au total près de 10 % de l'électricité mondiale. La circulation et le stockage de données mobilisent un ensemble d'équipements, dont une partie reste « immatérielle » pour de nombreuses personnes : routeurs, câbles, serveurs, unités de stockage, etc. Optimiser la taille des pièces jointes d'un message a ainsi un impact en matière de consommation énergétique, de même que le nombre de destinataires du message. L'Ademe met en garde sur la surconsommation et la gadgétisation liées à certains appareils connectés. En 2017, près de 8,4 milliards d'objets connectés ont été vendus dans le monde (+ 31 % par rapport à 2016).

1. Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie française.

« La face cachée du numérique », connaissances des énergies, 16 juin 2017.



3 L'évolution des énergies renouvelables

Capacités et méthodes

Articuler le savoir géographique avec son vécu

- D'après le texte, comment expliquer le titre de la brochure de l'Ademe ? (doc. 2)
- Quelle relation pouvez-vous établir entre le doc. 2 et le Repère ?



L'eau, une ressource majeure sous pression

Pourquoi l'eau est-elle une ressource au cœur de multiples tensions ?

A Des sociétés avec un accès à l'eau inégal

- **Plus de 70 % de la surface terrestre est recouverte d'eau, mais l'eau douce n'en est qu'une infime partie.** En théorie suffisante pour répondre aux besoins des hommes, l'eau douce est inégalement distribuée dans l'espace et dans le temps.
- **À l'échelle mondiale, l'accès à l'eau potable est lié au niveau de développement**, et à la capacité des pays à investir dans sa production et sa distribution (doc. 1). Ainsi, dans les pays en développement, 90 % des eaux usées ne sont pas traitées et polluent les **nappes phréatiques**.
- **À l'échelle locale, l'accès à l'eau potable est lié aux inégalités socio-économiques.** Dans les pays en développement, les habitants des quartiers aisés reçoivent l'eau potable chez eux alors que ceux des quartiers pauvres sont desservis par des bornes-fontaines ou des camions.

B Des tensions multiples

- **Les besoins mondiaux en eau ont été multipliés par 3 depuis 1950**, en raison de la croissance des populations, de leur développement et de l'urbanisation. Ainsi, les usages domestiques et industriels varient selon les pays. L'agriculture reste la plus grande utilisatrice d'eau (70 % du total) (Repère).
- **L'augmentation de la demande entraîne des pénuries et une dégradation de la qualité de l'eau.** La **surexploitation** diminue le débit des fleuves et abaisse le niveau des nappes. Les sources de pollution sont multiples : engrais, pesticides, eaux usées non traitées.
- **À toutes les échelles, le partage des ressources en eau engendre des tensions** (doc. 3). Les **conflits d'usage** pour l'eau se multiplient comme à Marrakech, où piscines et golfs pour touristes font concurrence à l'agriculture locale. L'eau est parfois utilisée comme arme de guerre (empoisonnement de sources par Daech en 2015).

C Vers une transition environnementale de la gestion de l'eau ?

- **Face au changement climatique, l'eau est une ressource à économiser.** La lutte contre le gaspillage et l'importation d'**eau virtuelle** ont permis une baisse de la consommation d'eau dans les pays développés (doc. 2). De nouvelles solutions techniques émergent, comme la récupération des eaux de pluie (toits de collecte).
- **L'eau est une ressource à préserver.** L'encadrement des activités polluantes (réglementation sur les engrais et les pesticides en Europe), le traitement des rejets, la protection des zones humides améliorent la qualité des eaux.
- **L'eau est une ressource à partager.** L'ONU soutient la coopération pour la gestion des eaux transfrontalières des 263 bassins fluviaux et 592 nappes souterraines partagés. La Banque mondiale finance l'amélioration de l'accès à l'eau.

Face au changement climatique et à l'inégalité d'accès des sociétés, une prise de conscience émerge sur la nécessité de préserver l'eau, ressource et source de tensions à toutes les échelles.

Vocabulaire

- **Conflit d'usage** : concurrence entre différents acteurs pour le contrôle et l'utilisation d'un espace ou d'une ressource.
- **Eau virtuelle** : quantité totale d'eau consommée indirectement dans la production agricole ou industrielle.
- **Nappe phréatique** : nappe d'eau souterraine qui se recharge à l'infiltration des eaux de surface.
- **Surexploitation** : situation dans laquelle le prélèvement de la ressource est supérieur à sa capacité de renouvellement.

REPÈRE

Projection des besoins en eau en 2050

