

On met en relation les besoins en énergie, l'évolution des coûts et la gestion des ressources : mobilisation, accessibilité, recherche de sources d'énergie alternatives. On souligne les aspects géopolitiques et environnementaux de la question.

- Énergie et développement durable en Chine
- Le Moyen - Orient
- La question énergétique en Russie

Depuis trente ans, la consommation mondiale d'énergie ne cesse d'augmenter. Cette croissance, qui accompagne le développement économique, pose aujourd'hui de nombreux problèmes : épuisement de certains hydrocarbures, tensions entre États, réchauffement climatique... Ces constats conduisent les sociétés à d'autres choix énergétiques.

Séance 1 : La question énergétique dans le monde

- Dans quelle partie du monde la consommation énergétique progresse-t-elle le plus ?
- Pourquoi l'énergie est-elle source de préoccupations géopolitiques et environnementales ?

Objectifs :

- Poser la problématique énergétique à l'échelle mondiale
- Comprendre en quoi l'énergie constitue un enjeu majeur pour les sociétés et les économies, quels que soient les niveaux de développement.

I – Des cartes pour aborder la question énergétique dans le monde :

Carte 1 : Les consommateurs d'énergie dans le monde (voir blog)

Énergie primaire : forme d'énergie disponible dans l'environnement et directement exploitable sans transformation. Si elle n'est pas utilisable directement, elle doit être transformée en une source d'énergie secondaire pour être mise en œuvre.

Remarques :

- ✓ La carte 1 permet de décrire la consommation mondiale d'énergie et de mettre en évidence ses déséquilibres. Indiquée par habitant, on constate des écarts énormes entre les différentes zones géographiques : environ 1,6 milliard d'habitants n'ont aujourd'hui pratiquement pas accès à l'énergie et un grand nombre de pays ont une consommation mondiale par habitant inférieure à la moyenne mondiale, qui est de 1,86 tep/habitant selon Key World Energy Statistics (IEA – 2012, chiffre révisé en mars 2013).
- ✓ On remarquera la forte consommation par habitant en Amérique du Nord, qui s'explique par une politique longtemps sans frein, et dans les pays du Golfe en raison du coût très faible du pétrole produit localement. On notera, par ailleurs, au sein des pays développés, notamment en Europe de l'Ouest et en Asie développée, une consommation par habitant plus faible en raison d'une sensibilisation aux questions environnementales et de la présence de ressources fossiles « dérisoires » (politiques d'économies d'énergie).
- ✓ À l'inverse, on pointera les pays à faible consommation d'énergie par habitant : pays en retard de développement et PMA.

1) Décrivez en une phrase la consommation d'énergie primaire par habitant à l'échelle mondiale.

- À l'échelle mondiale, la consommation d'énergie primaire par habitant est inégale.
- On peut constater que la limite Nord/Sud sépare des pays à forte consommation d'énergie primaire par habitant (3 à 6 tep), donc riches, des pays du Sud à faible consommation d'énergie primaire (3 à moins de 1,5 tep), donc pauvres, exception faite du Moyen-Orient.

2) Nommez les continents où la consommation d'énergie primaire augmente le plus.

➤ Les continents où la consommation d'énergie primaire augmente le plus sont l'Asie Pacifique, le Moyen-Orient, l'Afrique et l'Amérique du Sud (continents des pays émergents).

➤ On fera également remarquer l'importance de cette augmentation en Chine qui, certes, n'est pas un continent au sens géographique du terme, mais peut en être rapproché en raison de sa superficie (29 641 144 km², soit deux fois l'Union européenne) et par sa population (plus de 1,376 milliard d'habitants).

3) Comparez l'évolution de la consommation d'énergie primaire par continent et la consommation d'énergie primaire par habitant.

➤ La consommation d'énergie primaire augmente le plus sur le continent où la consommation d'énergie primaire par habitant est la plus faible (moins de 1,5 tep) : les pays les plus pauvres sont ceux qui connaissent la plus forte demande.

Remarques : Carte 2

✓ Les zones de tension autour des ressources de pétrole : elles permettent d'appréhender la dimension géopolitique de ce marché. Le pétrole et le gaz sont au cœur de rivalités stratégiques.

Carte 2 : Consommateurs et producteurs de pétrole dans le monde (voir blog)

« Depuis la fin de la guerre froide, les tensions ne sont pas retombées. Tout juste prennent-elles d'autres formes et font-elles apparaître de nouveaux acteurs : intervention militaire depuis 2003 en Irak sur fond de captation des ressources pétrolières du pays, "guerre du gaz" en 2006 entre la Russie d'une part, l'Ukraine et la Géorgie d'autre part, nationalisme pétrolier de certains gouvernements d'Amérique latine (Venezuela, Bolivie...), guerre du Darfour, diplomatie pétrolière offensive de la Chine visant à la sécurisation de ses approvisionnements énergétiques, notamment en Afrique, incertitudes quant à l'avenir des approvisionnements énergétiques de l'Europe. Ces rivalités pour la maîtrise des approvisionnements énergétiques s'inscrivent de plus en plus, sur un arrière-fond, inédit jusque-là, de raréfaction des ressources.

[...] La disparition programmée du pétrole, avérée ou attendue, ne pourra en tout état de cause que renforcer la confrontation entre grands acteurs pour la sécurisation de ressources qui sont appelées à devenir toujours plus convoitées. [...] ».

P. Lorot, publié dans la revue Questions internationales n° 24 (mars 2007)
La Documentation française, et intitulé « Géopolitique des hydrocarbures »

4) Nommez la région clé du marché du pétrole. Justifiez votre réponse.

➤ Le Moyen-Orient est la région clé du pétrole : la production y est importante ; on y trouve 48,1 % des réserves mondiales ; il est à l'origine des principaux flux ; il concentre des zones de tension autour des ressources pétrolières.

5) Observez la localisation des principaux pays producteurs et des pays où la consommation de pétrole est forte. Que constatez-vous ?

➤ Les pays où la consommation de pétrole est forte sont les pays du Nord alors que les pays producteurs sont situés au Nord comme au Sud. Les pays consommateurs ne sont pas tous producteurs : il y a donc une dépendance même si la plupart des principales sociétés d'hydrocarbures sont situées dans les pays consommateurs du Nord pour mieux contrôler leur approvisionnement.

6) Justifiez les deux affirmations suivantes :

a- «La consommation d'énergie reflète les inégalités de développement entre pays. »

b- « Les pays qui consomment une grande quantité de pétrole ne peuvent assurer seuls leurs besoins. »

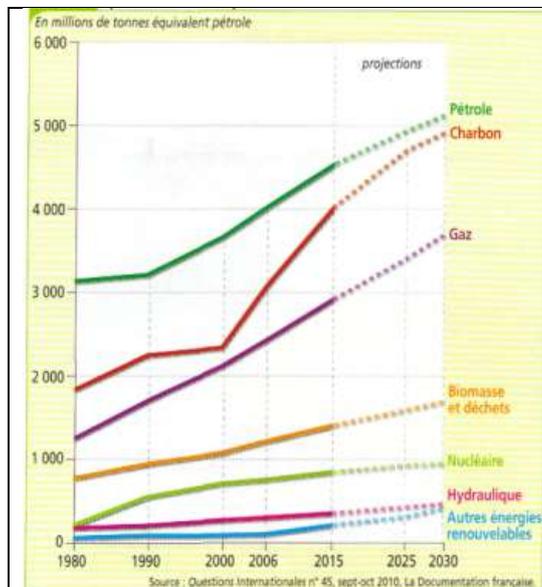
➤ « La consommation d'énergie reflète les inégalités de développement entre pays. » On peut le vérifier sur la carte 1 : les pays riches du Nord ont une forte consommation d'énergie primaire par habitant ; sur la carte 2 : les pays à faible consommation pétrolière sont en Amérique du Sud, en Afrique et au Moyen-Orient (continents où de nombreux pays sont en développement).

- « Les pays qui consomment une grande quantité de pétrole ne peuvent assurer seuls leurs besoins. » Sur la carte 2, on voit que c'est vers les pays du Nord, consommateurs de pétrole, que convergent les flux de produits pétroliers. On constate également que plus de 75 % des réserves de pétrole sont situées dans les pays à faible consommation de pétrole.

II – Un besoin croissant en énergie :

Doc 1 : Demande totale d'énergie primaire
(1980-2030)

Doc 2 : Les acteurs de l'énergie



Jusqu'à la fin du XIX^e siècle, l'industrie de l'énergie a été surtout locale, fondée sur des ressources régionales en charbon. Avec le développement du pétrole et du gaz naturel tout au long du XIX^e siècle, elle est devenue mondialisée et globalisée. Garantir l'approvisionnement du pays en énergie est une responsabilité fondamentale des États. L'énergie est en effet une composante majeure de leur puissance et ils doivent assurer, même à un prix élevé, la sécurité de leurs approvisionnements et, ainsi, l'accès de leurs entreprises nationales aux ressources mondiales. Mais les États, ou unions d'États, ne sont pas les seuls acteurs. La recherche, la production et l'acheminement des hydrocarbures sont largement assurés par quelques grandes compagnies multinationales. Les pays exportateurs de pétrole se sont rassemblés au sein de l'OPEP (*Organisation des pays exportateurs de pétrole*, 1960) et la plupart de leurs clients se sont regroupés au sein de l'AIE (*Agence internationale de l'énergie*, 1974 pour faciliter la coordination des politiques énergétiques des pays membres) : ces deux organisations jouent un rôle important dans la fixation des prix internationaux, dont elles s'efforcent d'atténuer les variations irrégulières. Enfin, les ONG forment des groupes de pression auprès des gouvernements et de sensibilisation auprès des consommateurs.

D'après *L'Atlas de l'énergie*, éditions Autrement, 2011.

1) Analysez l'évolution de la demande mondiale en énergie primaire: volume de la demande, type d'énergie. (Doc. 1) Expliquez cette évolution

- On constate une augmentation de la demande totale d'énergie primaire entre 1980 et 2015 (ainsi que pour la projection 2030) : 3 000 Mt en 1980 pour atteindre 4 500 Mt en 2015 pour le pétrole, ou près de 2 000 Mtep en 1980 pour atteindre 4 000 Mtep en 2015 pour le charbon. Si chacune des énergies augmente, force est de constater que certaines ont une croissance lente voire limitée (hydraulique par exemple).
- On peut aussi remarquer qu'au tournant des années 2000, les courbes connaissent une inflexion marquée (biomasse, charbon), inflexion débutée dès les années 1980 pour le gaz ou le nucléaire, ou dans les années 1990 pour le pétrole. Il en est de même, mais de façon plus tardive (2006), pour les énergies renouvelables.
- Cette évolution s'explique par les différentes vagues de développement des énergies à la fin du XX^e siècle, mais surtout par l'augmentation de la consommation domestique et industrielle d'un monde qui connaît un accroissement de population dont il faut satisfaire les besoins.

2) Citez les acteurs du marché de l'énergie et précisez leur rôle. (Doc. 2)

- Les **États** doivent garantir l'approvisionnement du pays en énergie, assurer la sécurité de leurs approvisionnements ou l'accès de leurs entreprises nationales aux ressources mondiales.
- Certains pays exportateurs sont réunis au sein de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (**OPEP**) alors que la plupart des pays acheteurs sont regroupés dans l'Agence internationale de l'énergie (AIE) : ces deux instances jouent un rôle dans la fixation des prix internationaux.
- Les grandes compagnies **multinationales** assurent la recherche, la production et l'acheminement des hydrocarbures.
- Les **ONG** font pression sur les gouvernements et sensibilisent les consommateurs sur la question énergétique.
- On pourrait y ajouter le marché : même s'il n'est pas directement désigné, il figure dans le document sous les expressions « industrie globalisée », « variations irrégulières », « clients ».

III – Les enjeux planétaires de l'énergie :

Doc 3 : Tensions dans la sphère énergétique

Le début de la décennie 2010 confirme l'aggravation des extraordinaires tensions qui règnent dans la sphère énergétique mondiale. Après vingt années de [maintien du prix du baril] aux environs de 20 dollars, les prix ont brutalement augmenté après 2000 et [dépassent] désormais les 100 dollars. Ces niveaux traduisent une demande d'énergie frénétique, notamment pour alimenter la machine économique des pays émergents.

Faute d'alternative, cette consommation converge vers les combustibles fossiles¹, alors que la menace climatique nécessiterait de réduire drastiquement d'ici à 2050 les émissions mondiales de CO₂. Une transition d'autant plus difficile à amorcer que les besoins énergétiques les plus élémentaires d'une immense partie de l'humanité restent largement insatisfaits. Aujourd'hui, un humain sur cinq est encore privé d'accès à l'électricité, laquelle reste largement produite à partir de charbon, et, à l'horizon 2050, les besoins de deux milliards d'habitants supplémentaires devront être satisfaits.

Alternatives Internationales,
Hors-série n°11, juillet 2012.

1. Énergies non renouvelables qui proviennent d'un lent procédé de décomposition des organismes végétaux et animaux (charbon, gaz naturel et pétrole). Leur combustion entraîne la production de gaz à effet de serre.

Doc 4 : La nouvelle diplomatie énergétique des États-Unis

En prévoyant que, dans les décennies à venir, les États-Unis deviendraient à la fois le premier producteur de pétrole de la planète ainsi qu'un géant industriel quasi autosuffisant sur le terrain énergétique, les experts de l'Agence internationale de l'énergie ont anticipé une rupture historique majeure. En 1980, au lendemain de l'invasion de l'Afghanistan et dans la foulée de la chute du chah à Téhéran, les États-Unis avaient basculé dans le camp de la doctrine Carter. Sans s'encombrer de la moindre langue de bois, le président démocrate avait énoncé que les États-Unis n'hésiteraient pas à employer la force pour garantir leur approvisionnement en pétrole en provenance du Moyen-Orient. Trente ou quarante ans plus tard, la doctrine est-elle, sera-t-elle encore d'actualité ?

Dans les décennies qui nous font face, bien plus que Washington, c'est a priori Pékin qui, pour faire tourner ses usines, aura besoin de sources régulières et pas trop onéreuses de pétrole. Pas sûr que l'actuel gendarme du monde accepte sans contrepartie d'agir sur terre et sur mer pour sécuriser les besoins d'un rival. Pas sûr non plus qu'il intervienne aux côtés des Européens si demain des troubles naissent dans les pays arabes qui sont plus nos voisins que les leurs.

David Barroux, Les Échos, 13 novembre 2012.

Doc 3 :

1) Relevez « les tensions qui règnent dans la sphère énergétique.

- On peut relever l'augmentation du prix du baril après l'année 2000, une demande énergétique frénétique liée au décollage économique des pays émergents et à la convergence vers des énergies fossiles déjà surexploitées (charbon, pétrole, gaz) au lieu d'en réduire l'utilisation pour limiter la menace climatique, le fait que les besoins énergétiques d'une grande partie de la population mondiale ne soient pas couverts, et les besoins énergétiques de deux nouveaux milliards d'individus à satisfaire d'ici 2050.

2) Définissez certains termes de la une de la revue : spéculation, embargos, surexploitation.

- La spéculation est le fait d'organiser le profit de ses achats ou de ses ventes et de profiter de la hausse des prix liée à une demande énergétique qui augmente alors que les réserves fossiles diminuent.
- L'embargo est une mesure économique, administrative ou militaire qui vise à empêcher la circulation de marchandises pour provoquer la baisse ou la pénurie de réserves.
- La surexploitation désigne un stade de prélèvement de ressources naturelles qui dépasse la capacité de la nature à les renouveler (énergies fossiles). (voir séance)

Doc 4 : Le texte développe les conséquences géopolitiques liées à la valorisation des nouvelles sources énergétiques. Selon de nombreux analystes, les gaz et pétrole de schiste et autres hydrocarbures non conventionnels permettront aux États-Unis de gagner en autonomie énergétique et de s'affranchir de leur dépendance vis-à-vis des pays du Moyen-Orient. Mieux, ils prévoient même des exportations de gaz liquéfié.

3) Comment la diplomatie énergétique américaine devrait-elle évoluer prochainement ? Expliquez-en les raisons.

- La diplomatie énergétique étatsunienne devrait à terme évoluer compte tenu de l'autosuffisance que les États-Unis sont sur le point d'atteindre grâce à l'exploitation de nouvelles sources d'hydrocarbures sur leur territoire.
- Cela permettrait ainsi aux États-Unis de s'affranchir de leur dépendance vis-à-vis des pays producteurs de pétrole du Moyen-Orient et, par conséquent, leur présence militaire dans cette région pourrait être remise en question.

-Doc 5 : La bataille de l'Arctique (voir blog)

4) Montrez que la caricature illustre une autre forme de tension liée à l'énergie. (voir blog)

- La caricature illustre une tension environnementale entre des ours polaires qui voient leur habitat arctique se réduire en raison du réchauffement climatique, et des sous-marins envoyés par les pays qui possèdent des réserves potentielles de pétrole qui cherchent à découvrir de nouveaux gisements exploitables.

Synthèse :

Une situation énergétique mondiale tendue :
Pourquoi l'énergie est-elle une question essentielle pour les sociétés ?

I - Des besoins inégalement satisfaits :

- La consommation mondiale d'énergie primaire a augmenté de 40% depuis les années 1990 mais varie fortement d'un pays à l'autre : les pays industrialisés consomment 4 à 10 fois plus d'énergie que les pays pauvres tandis qu'un quart de l'humanité n'a pas accès à l'électricité. Malgré ces disparités la consommation d'énergie par habitant devrait encore doubler d'ici 2030 du fait de l'augmentation de la population, de l'industrialisation des pays du Sud, de la mondialisation et d'une plus grande mobilité des hommes.
- La croissance des besoins demande une quantité d'énergie disponible de plus en plus importante. Or, 80% de la consommation énergétique mondiale repose sur les énergies fossiles non renouvelables. Les réserves mondiales d'hydrocarbures s'épuisent et la découverte de nouveaux gisements ne permet pas de compenser cette tendance: on consomme, chaque année, trois fois plus de pétrole que l'on en découvre. La situation des réserves de charbon est moins préoccupante, mais l'exploitation de cette ressource reste coûteuse et sa combustion entraîne des rejets très importants de CO2.

II - Des enjeux géopolitiques :

- La rareté de l'énergie et l'explosion de la demande entraînent des tensions internationales. Les régions de forte consommation d'énergie sont dépendantes des pays exportateurs. Pour ces derniers, l'énergie est une arme politique et un moyen d'asseoir leur influence dans le monde. Ainsi, les capacités de production de pétrole de l'OPEP lui permettent d'avoir un rôle clé dans la régulation de la production mondiale alors que la Russie a un tel poids sur le marché du gaz qu'elle peut contrôler l'approvisionnement des pays voisins (Ukraine, Biélorussie) (voir séance 2). Afin d'être moins vulnérables, les pays importateurs cherchent à diversifier leurs fournisseurs et leurs énergies.
- La rivalité entre les États est très vive pour la maîtrise des approvisionnements énergétiques et le contrôle de nouveaux espaces susceptibles de renfermer des réserves d'hydrocarbures. Cette question est d'autant plus essentielle que les grandes réserves sont, pour une large part, concentrées dans des zones géographiques à forte instabilité politique, principalement au Moyen-Orient. L'Afrique ou encore l'Arctique, par exemple, sont ainsi devenus des espaces où les compagnies pétrolières des principaux pays consommateurs et importateurs mondiaux se livrent une lutte d'influence.

Besoins en énergie : quantité d'énergie nécessaire pour répondre à la demande d'une société et de son économie.

Dépendantes : situation des régions qui sont obligées d'importer de l'énergie faute de production suffisante.

Énergies fossiles : énergies non renouvelables produites à partir de l'exploitation du pétrole, du gaz, et du charbon.