

G2 - DES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES SOUS PRESSION : TENSIONS, GESTION

Séance 1 : 1 heure

Introduction

Doc. vidéoprojeté : « Une manifestation sur la mine de Garzweiler en Allemagne »

Doc. vidéoprojeté : « L'installation de panneaux photovoltaïques dans un village d'Afrique »

- L'énergie est une **ressource** (élément naturel exploité par une société humaine dans le but de produire de la richesse) aussi vitale pour l'homme que l'eau et l'alimentation. Elle assure son bien-être au quotidien. L'énergie se présente sous des formes variées : **énergie fossile** (ressource énergétique présente dans le sous-sol, qui n'est pas renouvelable) comme le charbon ou **énergie renouvelable** (énergie fournie par la nature en quantité illimitée) comme l'électricité solaire.
- Mais l'énergie est source de nombreux problèmes : son accès inégal, la raréfaction des ressources, les problèmes environnementaux...
- **Problématique : Comment assurer les besoins énergétiques des sociétés humaines sans pour autant nuire à l'environnement ?**

I. Des ressources énergétiques particulièrement convoitées

A. Une demande en énergies qui explose

Doc. vidéoprojeté : « Évolution de la consommation énergétique mondiale »

Doc. vidéoprojeté : « Évolution de la population mondiale »

Doc. vidéoprojeté : « Évolution du PIB par habitant dans le monde »

Consigne : En analysant les documents, vous mettrez en évidence l'évolution de la demande mondiale énergétique entre 1965 et 2019 puis vous expliquerez cette évolution.

- La **demande énergétique** (ensemble des besoins en matière d'énergies) mondiale a explosé : elle a été multipliée par cinq entre 1965 et 2019, passant de 3 milliards de tonnes équivalent pétrole à 15 milliards de tonnes équivalent pétrole.
- Cette augmentation de la demande énergétique s'explique par la forte augmentation de la population mondiale (qui a, elle aussi, été multipliée par cinq entre 1950 et 2019) mais aussi par l'augmentation du PIB par habitant (il a été multiplié par dix entre 1960 et 2019). La population mondiale étant plus nombreuse et plus riche, elle souhaite consommer plus d'énergies.

B. Une inégale répartition des ressources

Doc. vidéoprojeté : « Le pétrole dans le monde »

Doc. vidéoprojeté : « L'énergie nucléaire »

Point méthode : Analyser une carte

- lire le titre de la carte
- observer et lire la légende et son texte
- observer la carte et repérer les phénomènes

- Mais les ressources énergétiques sont inégalement réparties sur la planète. En ce qui concerne le pétrole, les ressources se trouvent essentiellement en Amérique du Nord, en Afrique du Nord, au Moyen Orient, en Russie et en Indonésie, c'est-à-dire là où la ressource est présente à l'état naturel dans le sous-sol (et là où les États ont choisi d'exploiter ces ressources).
- Concernant l'électricité nucléaire, elle est majoritairement présente en Amérique du Nord, en Europe et en Russie, c'est à dire dans les États qui ont construit des centrales nucléaires afin de produire de l'électricité nucléaire. Ces États ont fait ce choix pour assurer leur **sécurité énergétique** (situation dans laquelle un pays est capable de satisfaire les besoins en énergies de sa population), en évitant au maximum la **dépendance énergétique** (situation dans laquelle un pays dépendant d'autres pays pour son approvisionnement en énergies).

C. Un accès à l'énergie qui demeure inégal

Doc. vidéoprojeté : « Des sociétés inégales face aux ressources énergétiques »

Doc. vidéoprojeté : « La richesse dans le monde »

Point méthode : Confronter deux cartes

- observer et localiser les phénomènes sur la carte 1
- observer et localiser les phénomènes sur la carte 2
- établir des liens entre les cartes : explications, correspondances, contradictions...

• Dans le monde, l'accès à l'énergie est inégal. En ce qui concerne l'accès à l'énergie électrique, les États dans lesquels cet accès est le plus élevé se situent en Amérique, en Europe, en Afrique du Nord, dans toute l'Asie et en Océanie. Seule l'Afrique subsaharienne présente des pourcentages faibles d'accès à l'électricité.

• Cet inégal accès est donc lié au niveau de richesse des États et de leur population. Plus le PIB et le PIB par habitants sont élevés et plus l'accès à l'électricité est élevé (et inversement). Ceci s'explique par le fait que la richesse permet aux États de mettre en place des infrastructures de production (centrales...) et de distribution (réseaux électriques...) et aux populations de pouvoir acheter l'énergie (en payant les factures).

II. Les ressources énergétiques : des sources des tensions

A. Des tensions économiques liées aux énergies

Doc. vidéoprojeté : « L'impact des crises sur le cours du pétrole »

Doc. vidéoprojeté : « Évolution de la production de pétrole dans le monde »

Consigne : En analysant les documents, vous décrierez l'évolution du cours du pétrole depuis les années 1970 puis vous expliquerez les raisons pour lesquelles le cours du pétrole a évolué.

- Les prix de l'énergie génèrent des tensions économiques : la pétrole est le meilleur exemple. Depuis 1973, année du premier **choc pétrolier** (hausse brutale des prix du pétrole), le cours du pétrole a fortement fluctué. Il a progressé jusqu'en 1979 puis a diminué, repartant à la hausse en 1990 jusqu'en 1997. Dès lors, il a connu une très forte augmentation, atteignant un pic en 2008 puis il est redescendu (il est au même niveau qu'en 1979).
- Ces fluctuations s'expliquent par plusieurs raisons :
 - les événements géopolitiques qui affectent les régions de production : c'est le cas de la guerre du Golfe (1990-1991), qui s'est traduite par des destructions de puits de pétrole et un ralentissement de production mondiale (d'où la hausse des prix) ;
 - les décisions des États producteurs en matière de niveau de prix : en 1973, les pays arabes producteurs de pétrole ont décidé de quadrupler le prix du baril de pétrole pour « punir » les pays occidentaux de leur soutien à Israël dans la guerre de Kippour.

B. Des tensions diplomatiques liées aux énergies

Doc. vidéoprojeté : « Le pétrole dans le monde »

Doc. vidéoprojeté : « Les réserves mondiales de pétrole dans le monde en 2016 »

Consigne : En analysant les documents, vous montrerez qu'il existe des tensions à propos des ressources énergétiques (vous les localiserez) puis vous expliquerez ces tensions.

- Aujourd'hui, des **tensions** (opposition n'ayant pas encore dégénéré) apparaissent pour l'appropriation des ressources énergétiques : c'est le cas du pétrole. Ces tensions sont présentes dans l'océan glaciaire Arctique, en Afrique du Nord, au Moyen Orient et en mer de Chine méridionale. Même si des **conflits** (désaccord ou rivalité entraînant la mobilisation de forces armées) éclatent dans ces régions, ils n'ont jamais pour origine seule la question de l'énergie.
- Les tensions géopolitiques liées aux énergies surviennent majoritairement dans les régions où les ressources non encore exploitées sont nombreuses : océan glaciaire Arctique, Moyen Orient... Ces tensions (voire ces conflits) opposent les pays détenteurs de ces ressources et les puissances étrangères qui veulent les exploiter (grands groupes pétroliers : BP, Total, Gazprom...) ou alors des États lorsque les ressources se trouvent dans les eaux internationales (qui n'appartiennent à aucun État) : une véritable course s'engage pour s'approprier les ressources en premier.

C. Une accélération du changement climatique

Doc. vidéoprojeté : « Des émissions de CO₂ croissantes et nocives pour l'environnement »

Doc. vidéoprojeté : « Une consommation mondiale d'énergie croissante... »

Consigne : En analysant les documents, vous mettrez en évidence les principaux émetteurs de CO₂ puis vous expliquerez ce constat à partir de la consommation énergétique.

- Les pays qui émettent le plus de CO₂, principal gaz responsable du réchauffement climatique, sont la Chine, les États-Unis, l'Inde, la Russie et les États de l'Union européenne. Il s'agit des pays les plus peuplés, les plus développés mais aussi ceux dont la consommation énergétique globale et la consommation énergétique par habitant sont les plus élevées.
- Bien que l'Amérique du Nord ait vu ses émissions réduire de 6% entre 2000 et 2017 et que l'UE ait vu ses émissions reculer de 6,5% sur la même période, toutes les autres régions du monde voient leur émissions progresser, ce qui inquiètent les scientifiques du **GIEC** (Groupement intergouvernemental d'experts sur le climat) et les mouvements écologistes. Certains gouvernement commencent à agir dans ce domaine, surtout en Europe.

III. Une transition énergétique encore difficile et incomplète

A. Une baisse de consommation des énergies fossiles ?

Doc. vidéoprojeté : « Les cartes de la puissance énergétique mondiale redistribuées »

Doc. vidéoprojeté : « Évolution de la part d'énergie primaire dans le monde (en %) »

Consigne : En analysant les documents, vous analyserez l'évolution de la part des énergies et vous direz si cette part est vraiment en recul aujourd'hui.

- Depuis le milieu des années 1970, la part des énergies fossiles (pétrole, gaz naturel et charbon) est en recul : la part du pétrole est passée de 50% en 1973 à 30% aujourd'hui ; celle du charbon de 40% en 1970 à 30% aujourd'hui. En parallèle, la part des énergies renouvelables (hydroélectricité, énergie solaire, éolienne...) est en croissance depuis le milieu des années 1970. Ces tendances s'expliquent par un renchérissement du prix des énergies fossiles, par leur raréfaction croissante et par les problèmes environnementaux et sanitaires que leur exploitation soulève. Au contraire, les énergies renouvelables sont illimitées et non-nocives.
- Mais cette diversification du **mix énergétique** (répartition des différentes sources d'énergies consommées) ne se traduit que très faiblement par un recul des énergies fossiles : aux États-Unis, la production de gaz naturel est en forte croissance depuis les années 2000 et de nombreux pays disposant de ressources de gaz de schiste, comme les États-Unis, se sont lancés dans leur exploitation, sans se soucier des conséquences environnementales.

B. Une faible part pour les énergies renouvelables

Doc. vidéoprojeté : « Les cartes de la puissance énergétique mondiale redistribuées »

Doc. vidéoprojeté : « Évolution de la part d'énergie primaire dans le monde (en %) »

Consigne : En analysant les documents, vous montrerez que la production d'énergie renouvelable progresse mais qu'elle est inégale et marginale à l'échelle mondiale.

- La production d'énergie renouvelable progresse à l'échelle mondiale : elle a été multipliée par dix (toute énergie confondue) entre 2007 et 2017. L'énergie éolienne a été la première et la plus rapide à croître ; elle est aujourd'hui rattrapée par l'énergie solaire.
- Cependant, l'énergie renouvelable ne couvre que 10,4% des besoins énergétiques mondiaux et sa production est très inégalement répartie : elle est surtout présente dans les pays développés et émergents, pays qui disposent de moyens financiers et technologiques suffisants à sa production mais aussi pays qui ont une certaine conscience environnementale.

C. La recherche d'une meilleure efficacité énergétique

Doc. vidéoprojeté : « Une affiche d'EDF pour l'économie d'électricité »

Doc. vidéoprojeté : « Une affiche pour les aides aux travaux de rénovation énergétique »

Doc. vidéoprojeté : « Qui a ratifié l'accord de Paris ? »

Consigne : En analysant les documents, vous présenterez les différentes mesures d'économie d'énergie et leur difficile mise en place.

- À toutes les échelles, des mesures relatives aux économies d'énergie sont prises :
 - à l'échelle mondiale, des accords sont signés (comme la COP 21 en 2015 à Paris) ;
 - à l'échelle nationale, des campagnes de sensibilisations par les opérateurs énergétiques afin d'inciter les foyers à limiter leur consommation ;
 - à l'échelle locale, des aides financières pour rénover les logements.
- Mais cette **transition énergétique** (passage d'une consommation d'énergies fossiles à une consommation d'énergies renouvelables) est difficile à mettre en œuvre. Certains États qui avaient signé l'accord de Paris, ne l'ont toujours pas ratifié (c'est-à-dire mis en application dans leur droit national) et les États-Unis se sont retirés de l'accord. Souvent, les comportements des consommateurs sont difficiles à modifier malgré les campagnes de sensibilisation et les rénovations énergétiques ne sont pas généralisées, malgré les aides. On ne les trouve que dans les pays les plus riches (qui ont les moyens de financer ce type d'opérations).

Conclusion

- Les énergies, comme l'eau et l'alimentation, sont vitales. Mais elles sont limitées, chères, inégalement accessibles et sources de tensions. C'est pourquoi une transition énergétique est actuellement en train d'être mise en place, dans les pays les plus développés notamment.
- Cette transition s'appuie sur la limitation de la consommation d'énergies fossiles et sur la croissance de la consommation d'énergies renouvelables. Mais les difficultés sont encore nombreuses.