

<b>CAPES INTERNE - CAER - Histoire-Géographie</b> <b>Epreuve orale</b>
---

**SUJET : Enseigner « L'énergie, une ressource limitée à ménager et à mieux utiliser » en classe de 5<sup>e</sup>.**

---

**Questions :**

1. En vous fondant sur les textes officiels et l'état des connaissances scientifiques, présentez les enjeux du sujet et vos objectifs (connaissances, compétences) pour le niveau de classe concerné.
2. Présentez un découpage en séances du sujet. Puis expliquez de quelle façon vous utiliseriez en classe tout ou partie de l'extrait de manuel proposé.
3. Commentez la production liée à la pratique de la classe et évaluez sa pertinence.

**Composition du dossier :**

**A. Textes officiels :**

- A-1. Extrait du programme d'histoire-géographie de la classe de 5<sup>ème</sup>, BOEN n°31 du 30 juillet 2020.
- A-2. Extrait des ressources d'accompagnement du programme de cycle 4, site Eduscol.

**B. Textes scientifiques**

- B-1. MERENNE-SCHOUMAKER Bernadette, « Energies et minerais des ressources sous tension », *Documentation photographique*, n°8098, Paris, CNRS, 2014, p.3.
- B-2. TELENNE Cédric, *Géopolitique des énergies*, Paris, La Découverte, 2021, p.12-15

**C. Extrait d'un manuel scolaire**

Extrait du manuel d'histoire-géographie 5<sup>ème</sup>, sous la direction d'Alexandre PLOYE, Paris, Magnard, 2016, p. 198-199.

**D. Production liée à la pratique de la classe**

Activité bilan donnée en fin de chapitre.

SUJET : Enseigner « L'énergie, une ressource limitée à ménager et à mieux utiliser » en classe de 5<sup>e</sup>.

## A. Textes officiels

### A-1. Extrait du programme d'histoire-géographie de la classe de 5<sup>e</sup>, *BOEN*, n°31 du 30 juillet 2020.

<b>Thème 2 Des ressources limitées, à gérer et à renouveler</b> – L'énergie, l'eau : des ressources à ménager et à mieux utiliser. – [...]	La question des ressources est aujourd'hui une des plus importantes qui soient et la géographie l'aborde de façon efficace. [...] On montre les enjeux liés à la recherche de nouvelles formes de développement économique, susceptibles d'assurer une vie matérielle décente au plus grand nombre, sans compromettre l'écoumène et sans surexploitation des ressources. Ce thème autorise aussi une présentation de type géo-histoire, qui donne de la profondeur à l'analyse et offre la possibilité de bien connecter la partie histoire et la partie géographie du programme de cycle 4. Chaque sous-thème est abordé par une étude de cas au choix du professeur, contextualisée à l'échelle mondiale, qui doit permettre d'aborder les objectifs de développement durable de l'ONU (ODD).
---	---

### A-2. Extrait des ressources d'accompagnement du programme de cycle 4, site Eduscol, mars 2016.

#### **Pourquoi enseigner la question des ressources limitées à gérer et à renouveler en classe de Cinquième ?**

Ce thème permet de s'interroger sur les capacités des sociétés à mobiliser et gérer des ressources essentielles pour répondre aux besoins croissants des populations. Il inscrit la gestion des ressources, analysée à l'échelle de territoires choisis et à l'échelle mondiale, dans la perspective d'un développement durable.

**Problématique** : comment répondre aux besoins croissants de l'humanité sans épuiser des ressources souvent non renouvelables ?

#### **On cherchera de manière prioritaire à faire comprendre aux élèves :**

- que la croissance démographique exerce une pression accrue sur les ressources essentielles, qui sont à ménager et à gérer ;
- que les capacités des sociétés à exploiter les ressources de manière durable sont différenciées et révélatrices des inégalités de développement. [...]

#### **Quels sont les points forts du thème pour l'enseignant ?**

[...] La croissance démographique, les changements de modes de vie et une urbanisation accélérée ont une forte incidence sur **la consommation d'énergie qui explose**. La croissance économique repose toujours sur l'utilisation des énergies fossiles **limitées car non renouvelables** (hydrocarbures et charbon), même si le recours aux **énergies renouvelables** s'accroît dans le cadre de la transition énergétique. [...]

#### **Comment mettre en œuvre le thème en classe ?**

[...] Pour aborder **la ressource énergétique, l'étude de cas d'un géant énergétique** (États-Unis, Chine, Russie) permet de mettre en évidence les liens entre, d'une part, les modalités de son développement économique et des modes de vie de la population et, d'autre part, l'augmentation de sa production et de sa consommation forte d'énergies fossiles. L'impact environnemental lié à l'utilisation intensive de ces énergies peut être décrit à travers l'observation des paysages industriels et des lieux d'extraction. En classe de 5<sup>e</sup>, le professeur peut ainsi montrer comment un État diversifie ses sources d'énergie (graphique d'évolution du mix énergétique par exemple) et tente de trouver des solutions pour répondre aux enjeux du développement durable (exemple local de développement d'énergie renouvelable).

**Une contextualisation à l'échelle mondiale** doit permettre d'identifier, à partir de quelques cartes, les principaux pays producteurs et principaux pays consommateurs d'énergie ainsi que les flux d'approvisionnement et d'exportations majeurs, en lien avec le niveau de développement des États.

## B. Textes scientifiques

B-1. MERENNE-SCHOUMAKER Bernadette, « Energies et minerais des ressources sous tension », *Documentation photographique*, n°8098, 2014, Paris, CNRS, p.3.

« Depuis la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, la demande en matières premières ne cesse de croître. À cela deux raisons : d'une part, la croissance démographique ; d'autre part, la croissance économique et l'un de ses corollaires, la hausse des niveaux de vie. [...]

La consommation des ressources est, elle aussi, très inégalement répartie : la population des pays de l'Organisation de coopération et de développements économiques (OCDE), qui représente 18% de la population mondiale, consomme 60% du pétrole mondial ; si, en moyenne, la consommation d'énergie par habitant est de 1,86 tonne équivalent pétrole (tep), cette valeur est de 7,15 aux États-Unis, de 4,04 en France, de 1,81 en Chine et de 0,67 en moyenne en Afrique. [...]

La croissance économique semble donc un facteur plus pertinent pour expliquer la hausse de la consommation en matières premières : énergie, minerais, bois, eau etc. Ainsi, l'actuelle demande est fortement tirée par les pays émergents, dont certains, comme la Chine, l'Inde ou encore le Brésil, connaissent une croissance économique soutenue. »

B-2. TELENNE Cédric, *Géopolitique des énergies*, Paris, La Découverte, 2021, p.12-15

« La consommation énergétique mondiale est elle-même multipliée par 2,5 de 1975 à 2020, elle suit en cela la croissance de la démographie mondiale (qui a quasiment doublé entre-temps) et celle de l'économie mondiale, stimulée par la diffusion mondiale de l'industrie. Les pays émergents sont particulièrement gourmands en énergie, à l'image de la Chine, qui, en trente ans de très forte croissance (1980-2010), est devenue le premier importateur mondial d'énergie devant le Japon. L'arrivée sur le marché de l'énergie des pétroles et gaz non conventionnels (HNC) issus des roches de schiste et sables bitumineux dans les années 2010 est un puissant *game changer*, dont on peine encore à voir toutes les conséquences, mais qui interroge la réalité de la transition vers les énergies renouvelables. [...]

Il est toutefois notable que, dans la révolution technologique et postindustrielle actuelle, aucune nouvelle énergie ne s'est encore substituée au pétrole, ce qui doit amener à relativiser l'idée de *révolution* et préférer la notion de *transition*.

Face au processus de réchauffement climatique, la transition est devenue une urgence absolue, comme en témoignent l'accord de Paris sur le climat de 2015 et le vote, la même année en France, d'une loi de « transition énergétique pour une croissance verte ». Un slogan résume cette urgence : « Décarboner ! » [Jancovici, 2017a]. D'ici 2040, selon l'Agence internationale de l'énergie, les besoins énergétiques mondiaux devraient encore croître d'environ un tiers, soit l'équivalent en vingt ans d'une Chine et d'une Inde supplémentaires, alourdissant d'autant la consommation mondiale. Comment répondre à cette hausse tout en diminuant les émissions de carbone ? C'est l'équation fondamentale du XXI<sup>e</sup> siècle. [...]

La maîtrise de l'électricité est une condition *sine qua non* du développement. La part de l'électricité dans les besoins énergétiques mondiaux a pratiquement doublé depuis le milieu des années 1970, passant de 9% à 16%. Le charbon reste la ressource énergétique la plus utilisée pour produire de l'électricité, en raison de l'abondance de ses réserves et de son modeste coût. Mais un cinquième de l'électricité mondiale est aujourd'hui produit par les énergies renouvelables et près d'un quart par le gaz naturel en raison de ses avantages environnementaux (relatifs). Les pays de l'OCDE, qui regroupent 18% de la population mondiale, consomment 58% de l'électricité produite dans le monde. »

SUJET : Enseigner « L'énergie, une ressource limitée à ménager et à mieux utiliser » en classe de 5<sup>e</sup>.

### C. Extrait d'un manuel scolaire

Extrait du manuel d'histoire-géographie 5<sup>ème</sup>, sous la direction d'Alexandre PLOYE, Paris, Magnard, 2016, p. 198-199.

Il s'agit de la 1<sup>ère</sup> partie d'une étude de cas sur « l'eau et l'énergie en Inde ». La 2<sup>ème</sup> partie a pour problématique « Comment l'Inde fait-elle face au stress hydrique ? ».

## Étude de cas

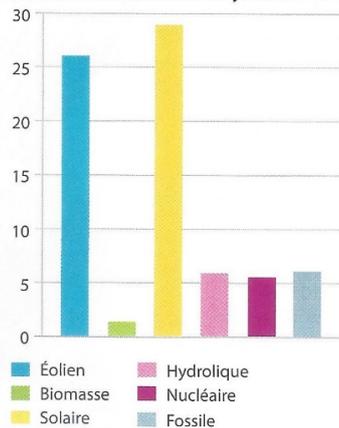


## L'eau et l'énergie en Inde

### ► Pourquoi l'Inde a-t-elle fait le choix de la transition énergétique ?

Devenue une grande puissance économique et le deuxième pays le plus peuplé au monde, l'Inde est aujourd'hui confrontée à plusieurs défis : répondre à une forte demande en eau et en énergie et limiter une pollution considérable. C'est pourquoi l'État a décidé d'engager une **transition énergétique**.

Taux de croissance annuel moyen 2002-2012



Source : « La production d'électricité d'origine renouvelable dans le monde », Observ'ER, la Fondation Énergies pour le Monde et EDF, Quinzième inventaire, 2013.

### 1 Les énergies renouvelables en (%)



### 2 Le développement accéléré de l'éolien

Plage de Mandvi, État du Gujarat.

L'Inde était en 2012 le 5<sup>e</sup> producteur mondial d'électricité éolienne (5,6 % du total mondial). La production éolienne a été multipliée par dix entre 2002 et 2012.

### VOCABULAIRE

**Les énergies renouvelables** : les énergies dont le renouvellement naturel est assez rapide pour être considéré comme inépuisable : éolien, solaire, biomasse, hydroélectricité, géothermie...

**La transition énergétique** : le passage des énergies non renouvelables aux énergies renouvelables.

### Je situe

- 1 Sur quel continent l'Inde se situe-t-elle ?
- 2 Situez l'Inde à l'échelle de ce continent.

### J'extrais des informations

- 3 **DOC. 2** Décrivez ce paysage.
- 4 **DOC. 1 et 2** Quelles sont les deux énergies renouvelables qui ont connu la plus forte croissance entre 2002 et 2012 ? Justifiez votre réponse à l'aide de deux chiffres.
- 5 **DOC. 3 et 4** Décrivez ce paysage et montrez que l'aéroport de Cochin met en œuvre la transition énergétique.



### 3 Le premier aéroport 100 % solaire

En août 2015, l'Inde a inauguré à Cochin le premier aéroport fonctionnant uniquement grâce à l'énergie solaire.

- 1 Aéroport de Cochin
- 2 Pistes d'atterrissage
- 3 Parc de 46 150 panneaux solaires

### 4 La transition énergétique dans le secteur aéroportuaire

« Et si l'avenir était aux aéroports 100 % solaires ? Alors que le transport aérien est régulièrement pointé du doigt pour ses émissions de gaz à effets de serre, l'aéroport international de Cochin a décidé d'innover. Le 18 août, cet aéroport du sud-ouest de l'Inde est devenu le premier au monde à ne fonctionner qu'à l'énergie solaire. [...] Ces 20 hectares devraient générer plus de 50 000 kilowatts/heure par jour [...] ce qui devrait rendre l'aéroport totalement neutre

pour le réseau électrique environnant. Autrement dit, le réseau électrique "normal" ne devrait pas avoir à fournir l'aéroport en électricité. [...] Avec ces travaux, l'aéroport compte économiser 300 000 tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub> dans les 25 prochaines années, soit l'équivalent d'1,2 milliard de kilomètres parcourus en voiture. »

Étienne Combier, « L'Inde a le premier aéroport tout solaire au monde », © *Les Échos*, 23 août 2015.

### Je pratique différents langages

6 **DOC. 1, 2 et 3** Imaginez que vous êtes le ministre indien de l'Énergie et que vous devez présenter un rapport montrant que l'Inde fait de gros efforts en matière de transition énergétique.

Construisez votre rapport de la façon suivante :

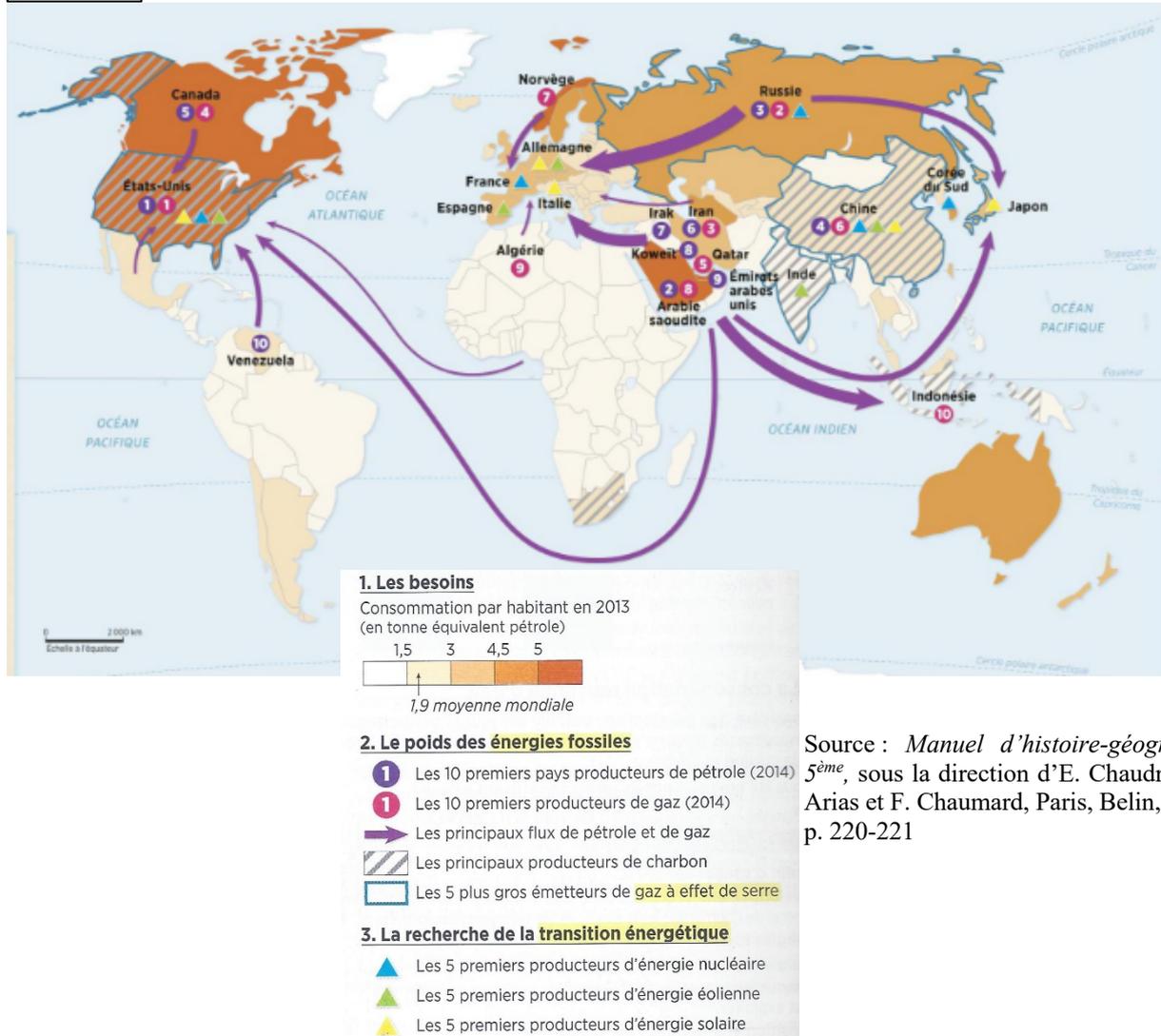
- Pourquoi l'Inde a-t-elle fait ces efforts ?
- Comment opère-t-elle la transition énergétique ?
- Citez un exemple de réalisation concrète pour justifier votre propos.

## D. Production liée à la pratique de la classe

Contexte : Dans un collège, le professeur effectue cette activité bilan afin de contextualiser à l'échelle mondiale.

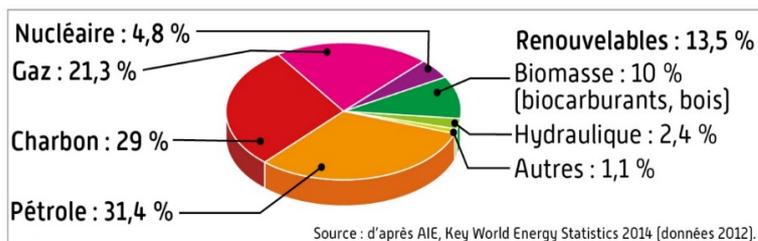
**Activité bilan** : A l'échelle du monde : quels sont les enjeux mondiaux de la gestion des ressources en énergie ?

Doc. 1 :



Source : *Manuel d'histoire-géographie 5<sup>ème</sup>*, sous la direction d'E. Chaudron, S. Arias et F. Chaumard, Paris, Belin, 2016, p. 220-221

Doc. 2 :



**Les sources d'énergie sont inégalement consommées**

SUJET : Enseigner « L'énergie, une ressource limitée à ménager et à mieux utiliser » en classe de 5<sup>e</sup>.

Sources d'énergie non renouvelables		Sources d'énergie dites renouvelables	
Source d'énergie	Risques ou inconvénients environnementaux	Source d'énergie	Risques ou inconvénients environnementaux
Charbon 	Gaz à effet de serre, poussières, réchauffement des fleuves par les centrales	Bois 	Déforestation, gaz à effet de serre
Pétrole 	Gaz à effet de serre, marées noires, pollution des sols	Hydraulique 	Risques d'inondation (cas de rupture de barrage)
Gaz naturel 	Gaz à effet de serre, réchauffement des fleuves par les centrales	Biocarburant 	Occupation d'espace au détriment de la production de nourriture
Nucléaire 	Déchets radioactifs, réchauffement des fleuves, évacuation des abords de la centrale en cas d'accident	Solaire 	Occupation d'espace, coût énergétique de fabrication
		Éolienne 	Occupation du paysage, bruit

D'après Bertrand Barré et Bernadette Mérenne-Schoumaker, *Atlas des énergies mondiales. Quels choix pour demain ?*, Autrement, 2015 [3<sup>e</sup> éd.].

### Répondez aux questions suivantes :

- Doc. 1.** Citez quatre pays ou régions qui consomment le plus d'énergie par habitant dans le monde.
- Doc. 1.** Quels sont les principaux pays ou régions qui produisent des énergies fossiles ? (Citez-en au moins trois). Pour chaque exemple, précisez le type d'énergie fossile produit.
- Doc. 1.** Quelle information vous apporte la flèche violette sur la carte ? Expliquez.
- Doc. 2.** Quelle part de l'énergie consommée dans le monde est aujourd'hui issue de sources renouvelables ?
- Doc. 1.** Quels sont les principaux pays producteurs d'énergie renouvelable dans le monde ? Précisez pour chaque pays les types d'énergie produite.
- « Les énergies renouvelables présentent également des risques ou inconvénients environnementaux » : justifiez cette affirmation à l'aide du **document 3**.

**Dans un développement d'une vingtaine de lignes**, en vous appuyant sur l'étude de documents et sur vos connaissances, répondez au sujet suivant :

### **Quels sont les enjeux mondiaux de la gestion des ressources en énergie ?**

- Dans une première partie, présentez la situation énergétique mondiale.
- Dans une deuxième partie, les solutions énergétiques et leurs limites pour atteindre l'ODD 7 (énergie propre et d'un coût abordable).

Vous pouvez utiliser la boîte à mots :

### **Fossile / Renouvelable / Mix énergétique**

SUJET : Enseigner « L'énergie, une ressource limitée à ménager et à mieux utiliser » en classe de 5<sup>e</sup>.