

# RESPONSABILITÉ DE L'HOMME FACE À L'ENVIRONNEMENT : LES CHOIX ÉNERGÉTIQUES

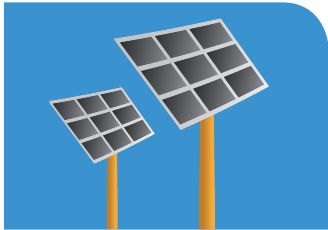


Pour répondre aux questions, aidez-vous du magazine.

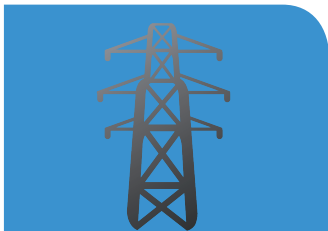
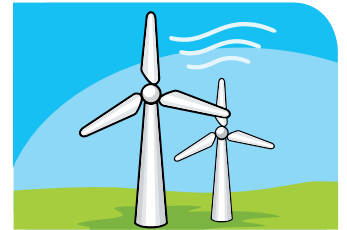
## 1- Sources d'énergie fossiles et renouvelables : toutes ont des atouts, toutes présentent des contraintes...

### QUESTION N° 1

Compléter le tableau ci-dessous en mettant des croix dans les cases qui correspondent aux critères :



Sources	Inépuisable	Disponible partout dans le monde	Disponible à tout moment	Ne dégage pas de CO <sub>2</sub> lors de l'utilisation	Ne produit pas de déchets	Facile à utiliser	Technologie récente
Biomasse							
Charbon							
Eau							
Gaz							
Géothermie							
Pétrole							
Soleil							
Uranium							
Vent							

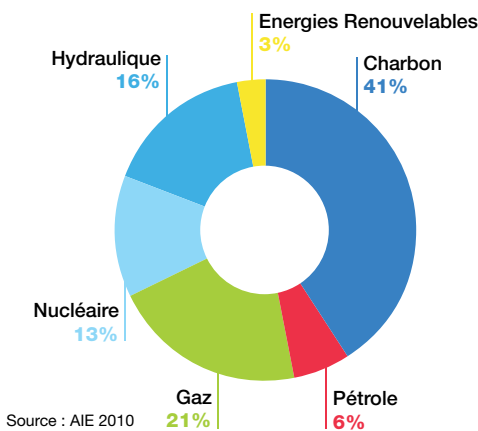


## 2- Énergie et production d'électricité : notre responsabilité en matière d'environnement

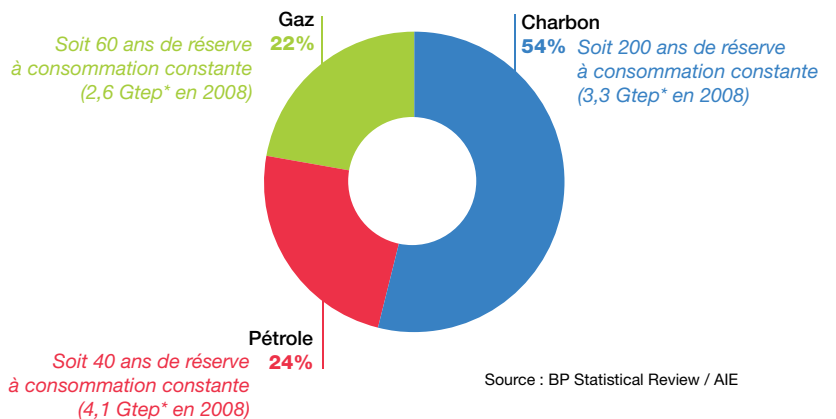
Analyser les différents documents fournis et répondre aux questions posées.

### 2.1 Production mondiale d'électricité en 2008

### 2.2 Les réserves mondiales d'énergies fossiles



Source : AIE 2010



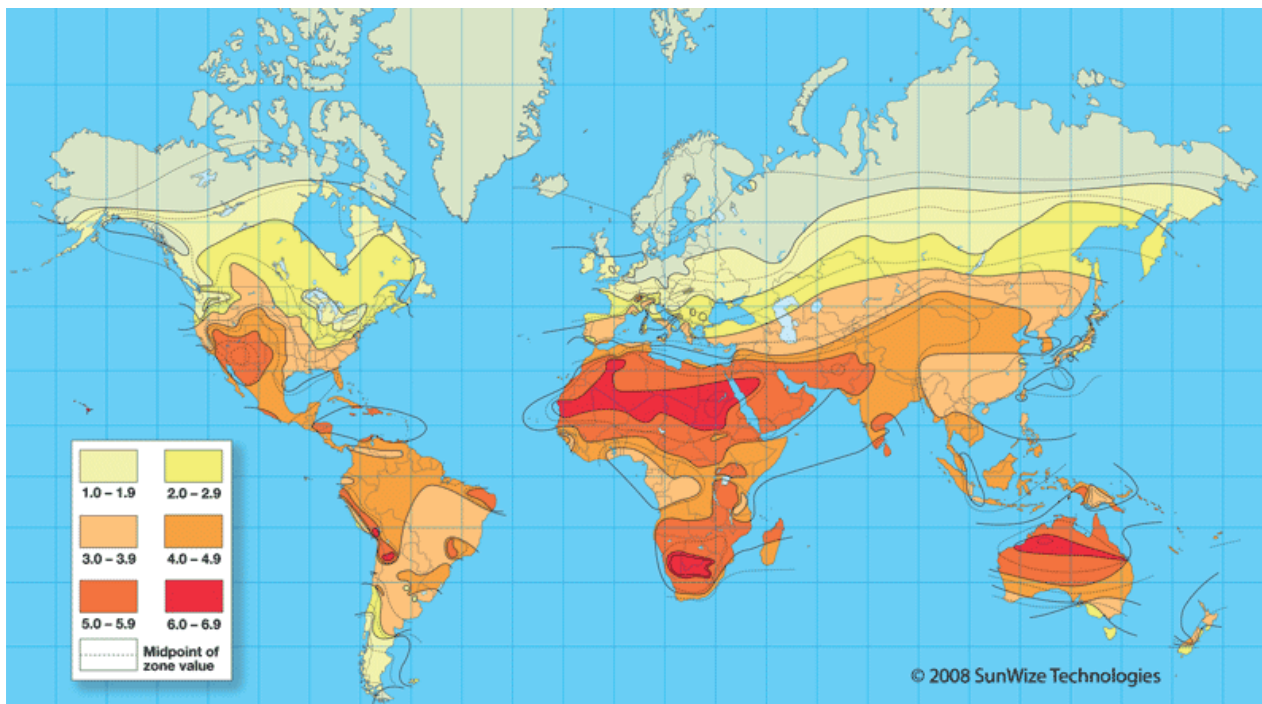
Source : BP Statistical Review / AIE

Le charbon est aujourd'hui la source d'énergie la plus utilisée pour produire l'électricité. Le pétrole, qui représente le tiers de l'énergie consommée dans le monde - essentiellement du fait du secteur des transports - est finalement très peu utilisé dans les centrales électriques.



\* Giga tonnes équivalent pétrole (en abrégé Gtep) est une unité d'énergie.

### 2.3 L'énergie solaire, une ressource bien répartie sur la planète



Heures d'ensoleillement quotidien minimum sur l'année

### 2.4 Production d'électricité et émissions de CO<sub>2</sub>

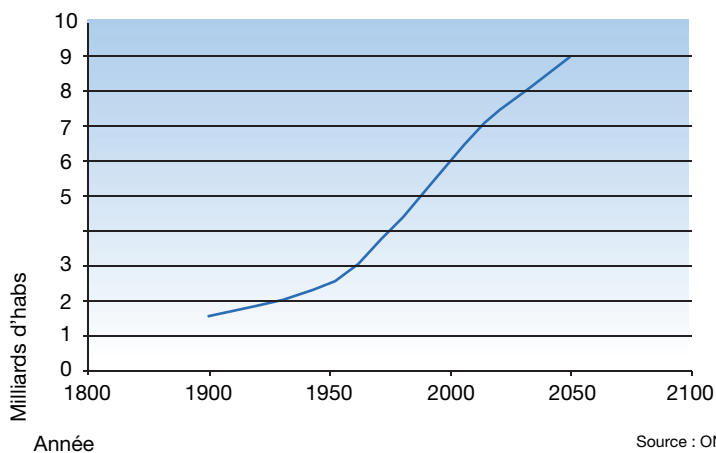
Source d'énergie	g CO <sub>2</sub> /kWh
Hydraulique	4
Nucléaire	6
Eolien	3 à 22
Photovoltaïque	60 à 150
Gaz (cycle combiné)	427
Gaz (turbine à combustion)	883
Fuel	891
Charbon	970

Source : ADEME 2009

Le tableau ci-dessus indique pour chacune des énergies utilisées, le nombre de grammes de CO<sub>2</sub> émis lors de la production d'1 kWh d'électricité, en prenant en compte l'analyse du cycle de vie, c'est-à-dire toutes les phases, depuis la construction de la centrale électrique jusqu'à sa déconstruction.



### 2.5 Croissance démographique : Evolution de la population mondiale (en milliards d'habitants), de 1900 à 2011 et projection jusqu'en 2050





L'Agence Internationale de l'Énergie (AIE) est un organe autonome créé en 1974 dans le cadre de l'OCDE pour mettre en place un programme international de l'énergie. Elle regroupe 28 pays (un grand nombre de pays européens, mais aussi l'Australie, la Corée, les Etats-Unis, le Japon, la Nouvelle-Zélande, et la Turquie). Elle publie chaque année un panorama de l'énergie dans le monde et des recommandations.

« Ce sont les gouvernements et leurs réponses au double défi du changement climatique et de la sécurité énergétique qui façonneront l'avenir de l'énergie à long terme... L'issue de la conférence historique de l'ONU sur le changement climatique qui s'est tenue à Copenhague en décembre 2009 était une avancée, toutefois très insuffisante au vu de ce qui est nécessaire pour aboutir à un avenir énergétique durable... Les engagements politiques et les plans d'action que les gouvernements ont récemment annoncés auraient, s'ils étaient mis en oeuvre, un effet réel sur la demande d'énergie et les émissions de CO<sub>2</sub> qui y sont associées... »

La demande mondiale d'électricité devrait continuer de croître plus vigoureusement que celle de toute autre forme d'énergie finale... La production d'électricité aborde une période de transformation alors que l'investissement se tourne vers les technologies à faible émission de CO<sub>2</sub> en raison de la hausse du prix des combustibles fossiles et des politiques publiques visant à renforcer la sécurité énergétique et à réduire les émissions de CO<sub>2</sub>... Les énergies renouvelables auront le rôle essentiel de placer le monde sur une trajectoire énergétique, plus sûre, plus fiable et plus durable. »

### QUESTION N° 1

Pour quelles raisons la production d'électricité va-t-elle encore augmenter dans les décennies à venir ?

---

---

---

---

---

### QUESTION N° 2

Quelles sont les limites de l'utilisation des énergies fossiles, notamment pour la production d'électricité ?

---

---

---

---

---

### QUESTION N° 3

Quelles énergies faut-il utiliser pour réduire les émissions de gaz à effet de serre ?

---

---

---

---

---

### QUESTION N° 4

D'après vous, quels sont les atouts de l'énergie solaire photovoltaïque pour la production d'électricité ?

---

---

---

---

---