



Règles du jeu

BUT DU JEU

Rempotez un maximum de cartes en répondant à des questions sur la transition énergétique.

MATÉRIEL

56 cartes réparties selon 2 critères :

1. La catégorie (Sources, Usages, Solutions, Impacts & choix)
2. Le niveau de difficulté (Débutant ou Avancé)

DURÉE DE LA PARTIE

La partie dure en moyenne 30 min mais peut se prolonger jusqu'à épuisement des cartes.

MISE EN PLACE

Formez 2 à 4 équipes. Placez les cartes, face « réponse » cachée, en 8 piles (catégorie × niveau).

Règles du jeu

DÉROULÉ D'UN TOUR (dans le sens des aiguilles d'une montre)

1. Choisissez une catégorie et un niveau.
2. L'équipe adverse suivante lit la question.
3. Vous avez 30 secondes pour répondre et justifier votre réponse.
4. Si bonne réponse : vous gagnez la carte.
5. Si mauvaise réponse : la carte est mise de côté et ne peut plus être rejouée.

Pour les parties à plus de 2 équipes, une équipe peut annoncer « Défi ! » avant la lecture de la bonne réponse si elle pense que la réponse de la première équipe est incorrecte.

- Si le défi est correct, l'équipe qui défie gagne la carte.
- Si le défi est incorrect, l'équipe initiale conserve la carte.

FIN DE PARTIE

Quand il n'y a plus de cartes, comptez vos cartes.

Les cartes Débutant valent 1 point, les cartes Avancé valent 2 points.

Bonus : +4 points si une équipe a au moins 1 carte dans chaque catégorie.

L'équipe avec le score le plus élevé gagne la partie.

Glossaire

Ce jeu vous invite à explorer les grands enjeux de la transition énergétique à travers quatre catégories :

Sources

Usages

Solutions

Impacts & choix.

Et deux niveaux :

Débutant

Avancé

La transition énergétique est une expression utilisée pour désigner l'abandon progressif des énergies massivement exploitées depuis le début de la révolution industrielle (les énergies fossiles) au profit des énergies bas carbone (les énergies renouvelables et nucléaires), afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de lutter contre le réchauffement climatique. Elle englobe aussi l'évolution des pratiques de la société moderne vers un modèle plus sobre en consommation et plus efficace dans l'usage des ressources.

DIFFÉRENTS NIVEAUX :

Niveau débutant : pour celles et ceux qui découvrent les enjeux de l'énergie et de la transition énergétique. **Niveau avancé :** pour celles et ceux qui veulent aller un peu plus loin ou se challenger. À chacun de choisir le niveau qui lui correspond... et que le meilleur gagne !

Glossaire

DIFFÉRENTES CATÉGORIES :

SOURCES – D'où vient l'énergie ?

Découvrez les différentes sources d'énergie utilisées dans le monde : énergies fossiles, renouvelables ou nucléaires.

La transition énergétique vise à remplacer progressivement les énergies fossiles par des sources d'énergie bas carbone.

USAGES – Comment utilisons-nous l'énergie ?

L'énergie est utilisée pour se chauffer, se déplacer, produire des biens ou faire fonctionner nos appareils. Comprendre ces usages permet d'identifier où et comment réduire la consommation d'énergie.

SOLUTIONS – Comment réduire les émissions et la consommation d'énergie ?

Isolation des bâtiments, énergies renouvelables, mobilité durable ou efficacité énergétique : ces solutions permettent de consommer moins d'énergie et de réduire les émissions de CO₂.

IMPACTS & CHOIX – Pourquoi la transition énergétique est-elle nécessaire ?

Nos choix énergétiques ont des impacts sur le climat, l'environnement, l'économie et la société. Cette catégorie explore les conséquences de nos choix et les décisions nécessaires pour construire un système énergétique plus durable.



Sources

Débutant

Question

**Parmi ces sources d'énergie,
lesquelles sont renouvelables ?**

- A. Vent, soleil, eau
- B. Pétrole, gaz, charbon
- C. Uranium, charbon, fioul

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Sources

Débutant

Réponse

A. Vent, soleil, eau

Les énergies renouvelables proviennent de phénomènes naturels qui se renouvellent en permanence à l'échelle humaine.

On en distingue 5 grandes familles :

- Solaire : utilise la lumière et la chaleur du soleil
- Éolien : utilise la force du vent
- Hydraulique : utilise le mouvement de l'eau (rivières, barrages, marées)
- Biomasse : utilise des matières naturelles (bois, déchets organiques)
- Géothermie : utilise la chaleur du sous-sol (la Terre)

Exemples : Des panneaux solaires sur le toit d'une école produisent de l'électricité pour alimenter les salles de classe. Une éolienne installée dans un champ tourne grâce au vent et fournit de l'électricité aux habitations voisines. Un barrage sur une rivière utilise le mouvement de l'eau pour produire de l'électricité pour une ville. Une chaufferie au bois utilise des copeaux de bois pour chauffer des logements ou un hôpital. Un système de chauffage géothermique récupère la chaleur du sol pour chauffer un bâtiment en hiver.



Sources

Débutant

Question

Laquelle est une énergie fossile ?

- A. Éolien
- B. Gaz naturel
- C. Solaire

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Sources

Débutant

Réponse

B. Gaz naturel

Les énergies fossiles sont des énergies formées à partir de restes de plantes et d'organismes vivants qui se sont accumulés dans le sol il y a des millions d'années. Avec le temps, la pression et la chaleur les ont transformés en charbon, pétrole et gaz naturel.

Exemples : Aujourd'hui, on utilise ces énergies pour produire de l'énergie : le charbon peut être brûlé dans certaines centrales électriques, le pétrole est transformé en essence ou diesel pour les voitures, et le gaz naturel sert souvent à chauffer les logements ou produire de l'électricité. Quand on brûle ces énergies fossiles, elles émettent du CO_2 , un gaz qui contribue au réchauffement climatique.



Sources

Débutant

Question

Trouvez l'intrus :

- A. Charbon
- B. Pétrole
- C. Vent
- D. Gaz

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Sources

Débutant

C. Le vent

Réponse

Le vent est une énergie renouvelable : il se renouvelle naturellement.

Le charbon, le pétrole et le gaz sont des énergies fossiles : ce sont des ressources issues d'un stock limité, formées sur des millions d'années, et qui s'épuisent à mesure qu'on les extrait et qu'on les brûle.

Exemple : Une éolienne produit de l'électricité tant qu'il y a du vent, sans « consommer » une réserve.

À l'inverse, brûler du gaz ou du charbon consomme une ressource qui ne se reconstitue pas à l'échelle humaine.



Sources

Débutant

Question

**Une centrale hydroélectrique
utilise surtout...**

- A. La chaleur du sol
- B. Le mouvement de l'eau
- C. Le vent

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Sources

Débutant

Réponse

B. Le mouvement de l'eau

Une centrale hydroélectrique produit de l'électricité grâce au mouvement de l'eau. Quand l'eau d'un barrage descend ou circule dans une rivière, elle fait tourner une grande roue appelée turbine. Cette turbine entraîne un générateur qui produit de l'électricité. L'énergie de l'eau est donc renouvelable. Tant que l'eau continue de circuler grâce au cycle naturel (pluie, rivières), on peut produire de l'électricité sans brûler de combustible.

Exemple : Imaginez un moulin à eau ancien : l'eau fait tourner la roue. Dans une centrale hydroélectrique, c'est le même principe... mais au lieu de moudre du grain, la roue permet de produire de l'électricité pour alimenter des maisons, des écoles ou des hôpitaux.



Sources

Débutant

Question

**Vrai ou Faux ?
Une énergie renouvelable
est inépuisable à l'échelle humaine.**

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Sources

Débutant

Vrai

Réponse

Une énergie renouvelable est une énergie qui se reconstitue naturellement et rapidement grâce aux cycles de la nature. Cela signifie qu'à l'échelle d'une vie humaine, on ne risque pas d'en manquer si elle est bien utilisée. Cependant, cela ne veut pas dire qu'elle est illimitée : elle dépend des conditions naturelles comme le soleil, le vent ou la pluie.

Exemple : Le soleil se lève tous les jours : on peut utiliser sa lumière pour produire de l'électricité sans « épuiser » le soleil. En revanche, s'il ne pleut pas pendant longtemps, une centrale hydraulique peut produire moins d'électricité car il y a moins d'eau dans les barrages.



Sources

Débutant

Question

L'uranium sert principalement à produire...

- A. De l'électricité
- B. Du gaz
- C. Du charbon

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Sources

Débutant

Réponse

A. De l'électricité

L'uranium est un métal utilisé comme combustible dans les centrales nucléaires pour produire de l'électricité. Dans une centrale nucléaire, les atomes d'uranium sont divisés lors d'une réaction appelée fission nucléaire, ce qui libère beaucoup de chaleur. Cette chaleur sert à chauffer de l'eau et produire de la vapeur, qui fait tourner une turbine reliée à un générateur d'électricité. Contrairement aux centrales à charbon ou à gaz, l'électricité nucléaire est produite sans brûler de combustible fossile pendant la production, ce qui limite les émissions directes de CO_2 .

Exemple : Dans les pays qui utilisent l'énergie nucléaire, l'uranium permet de produire de l'électricité pour alimenter les hôpitaux, les écoles, les transports électriques ou encore les maisons. Cette électricité est produite sans brûler de charbon ou de gaz pendant la phase de production.



Sources

Débutant

Question

Reliez la source à la bonne description :

A. Solaire

B. Éolien

C. Biomasse

1. Utilise la force du vent

2. Utilise le rayonnement du soleil

3. Utilise de la matière organique

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Sources

Débutant

Réponse

- A. Solaire → 2. Utilise le rayonnement du soleil**
B. Éolien → 1. Utilise la force du vent
C. Biomasse → 3. Utilise de la matière organique
-

On associe chaque source à ce qui la fait fonctionner : le solaire capte la lumière du soleil, l'éolien utilise la force du vent, et la biomasse utilise de la matière organique (bois, déchets végétaux, etc.) pour produire de l'énergie.

Exemples : Un panneau solaire sur un toit utilise la lumière du soleil pour produire de l'électricité. Une éolienne tourne grâce au vent pour produire de l'électricité. Une chaudière au bois utilise des morceaux de bois pour chauffer une maison.



Sources

Avancé

Question

Qu'est-ce que l'énergie nucléaire ?

- A. Une énergie produite en brûlant de l'uranium comme du charbon
- B. Une énergie produite grâce à la chaleur issue de la fission de l'uranium
- C. Une énergie renouvelable produite par la chaleur du soleil
- D. Une énergie produite par la combustion du gaz naturel

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



B. Une énergie produite grâce à la chaleur issue de la fission de l'uranium

L'énergie nucléaire est produite grâce à un phénomène appelé fission nucléaire. Dans une centrale nucléaire, des atomes d'uranium sont « cassés » en deux. Cette réaction libère une grande quantité de chaleur. Cette chaleur sert à chauffer de l'eau pour produire de la vapeur. La vapeur fait tourner une turbine, qui produit de l'électricité. L'énergie nucléaire est considérée comme bas carbone, car elle émet très peu de CO_2 pendant la production d'électricité. En revanche, elle n'est pas renouvelable car l'uranium est une ressource limitée.

Exemple : Dans les pays qui utilisent l'énergie nucléaire, certaines centrales peuvent produire de l'électricité pour alimenter plusieurs millions d'habitants. Une seule centrale nucléaire peut produire autant d'électricité qu'un très grand parc d'éoliennes, mais de manière continue, jour et nuit.



Sources

Avancé

Question

Quel est le principal défi des énergies éolienne et solaire, dont la production dépend de la météo ?

- A. Trop de CO₂
- B. Intermittence
- C. Manque de puissance des réseaux

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



B. Intermittence

Les énergies éolienne et solaire produisent de l'électricité en fonction des conditions naturelles. Leur production varie selon la météo (vent, ensoleillement), le moment de la journée et les saisons. Le principal enjeu est donc l'intermittence : il faut adapter le système électrique pour garantir de l'électricité même quand le vent ne souffle pas ou qu'il fait nuit. Cela nécessite du stockage, des réseaux adaptés ou d'autres sources complémentaires.

Exemple : La nuit, les panneaux solaires ne produisent pas d'électricité. Pour continuer à alimenter les hôpitaux ou les transports, on utilise soit de l'électricité stockée, soit d'autres centrales qui produisent en continu.



Sources

Avancé

Question

**Vrai ou Faux ?
Une énergie peut être bas carbone
sans être renouvelable.**

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Sources

Avancé

Réponse

Vrai

Une énergie est dite bas carbone si elle émet peu de CO_2 lors de la production d'électricité. Cela ne signifie pas forcément qu'elle est renouvelable. Par exemple, le nucléaire émet très peu de CO_2 pendant la production, mais utilise de l'uranium, une ressource limitée. On peut donc être bas carbone sans être renouvelable.

Exemple : Une centrale nucléaire produit beaucoup d'électricité avec peu d'émissions directes de CO_2 . En revanche, une centrale à charbon émet beaucoup de CO_2 . Les deux utilisent des ressources non renouvelables, mais leur impact carbone est très différent.



Sources

Avancé

Question

**Quelle ressource est un « stock »
(et non un flux) ?**

- A. Vent
- B. Soleil
- C. Pétrole

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Sources

Avancé

Réponse

C. Pétrole

C'est une ressource de stock, c'est-à-dire un réservoir limité dans le sous-sol qui met des millions d'années à se former. Le vent et le soleil sont des ressources de flux : ils se renouvellent naturellement en continu.

Exemple : On peut capter le vent et le soleil chaque jour, mais un gisement de pétrole peut finir par s'épuiser une fois extrait.



Sources

Avancé

Question

**Quelle source d'énergie
n'est pas pilotable
(capacité à produire à la demande) ?**

- A. Nucléaire
- B. Éolien
- C. Gaz

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Sources

Avancé

Réponse

B. Éolien

L'éolien dépend du vent : on ne peut pas « commander » sa production. On peut parfois limiter (brider) une éolienne, mais on ne peut pas la faire produire plus s'il n'y a pas de vent.

À l'inverse :

- une centrale au gaz peut augmenter ou baisser sa production assez rapidement,
- le nucléaire peut aussi ajuster sa puissance, mais avec davantage de contraintes techniques.

Exemple : Si la consommation augmente à 19 h mais qu'il n'y a pas de vent, une centrale au gaz peut monter en puissance, alors que les éoliennes ne le peuvent pas.



Sources

Avancé

Question

**Vrai ou Faux ?
Une énergie produite localement
émet forcément peu de CO₂.**

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Sources

Avancé

Réponse

Faux

« Produite localement » indique le lieu où l'énergie est produite, mais pas avec quelle source. Une énergie peut être locale et pourtant très émettrice si elle vient du charbon ou du pétrole, ou au contraire peu émettrice si elle vient du solaire ou du nucléaire.

Exemple : Une centrale à charbon construite près d'une ville produit « localement »... mais elle émet beaucoup de CO₂. À l'inverse, un parc éolien local produit aussi « localement », avec très peu de CO₂ pendant la production.



Sources

Avancé

Question

Qu'est-ce que l'hydrogène ?

- A. Une source d'énergie comme le soleil
- B. Un « vecteur » : on le fabrique à partir d'une autre énergie pour le stocker ou l'utiliser
- C. Un type de charbon

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Sources

Avancé

Réponse

B. Un « vecteur » : on le fabrique à partir d'une autre énergie pour le stocker ou l'utiliser

L'hydrogène n'est pas une source d'énergie que l'on trouve directement prête à l'usage dans la nature. On doit le produire à partir d'une autre énergie (électricité ou gaz). Une fois produit, l'hydrogène peut servir à stocker de l'énergie (comme une batterie) et à la transporter (dans un réservoir, un pipeline, etc.). C'est pour ça qu'on l'appelle un vecteur énergétique : il transporte une énergie qui vient d'ailleurs.

Exemple : On peut utiliser de l'électricité produite en journée par des panneaux solaires pour fabriquer de l'hydrogène. Ensuite, cet hydrogène peut être utilisé plus tard (ou ailleurs) pour faire rouler un bus à pile à combustible ou alimenter un site industriel.



Usages

Débutant

Question

**Vrai ou Faux ?
Laisser une lumière allumée dans
une pièce vide pendant plusieurs heures
par jour n'a presque aucun impact
sur la consommation d'électricité.**

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Usages

Débutant

Réponse

Faux

Une lampe consomme de l'électricité tant qu'elle est allumée, même si personne n'utilise la pièce. À l'échelle de quelques minutes, l'impact peut sembler faible, mais répété tous les jours et dans plusieurs pièces, cela finit par représenter une consommation réelle d'électricité. Les petits gestes du quotidien, comme éteindre la lumière lorsqu'on quitte une pièce, permettent donc de réduire la consommation d'énergie sans changer son confort.

Exemple : Une ampoule LED consomme environ 10 watts. Si elle reste allumée inutilement 3 heures par jour, cela représente environ 11 kWh par an, soit plusieurs jours d'éclairage évités simplement en éteignant la lumière. Et si plusieurs lampes restent allumées inutilement dans un logement, la consommation peut être beaucoup plus importante.



Usages

Débutant

Question

**Vrai ou Faux ?
Les appareils en veille continuent
de consommer un peu d'électricité.**

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Usages

Débutant

Réponse

Vrai

Même lorsqu'ils ne sont pas utilisés, certains appareils continuent de consommer un peu d'électricité lorsqu'ils restent en mode veille. C'est le cas par exemple de la télévision, des consoles de jeux, des ordinateurs ou des box internet. La consommation d'un appareil en veille est faible, mais multipliée par plusieurs appareils et sur toute l'année, elle peut représenter une quantité d'électricité non négligeable. Réduire ces consommations inutiles fait partie des actions qui permettent de limiter le gaspillage d'énergie, ce qui contribue à la transition énergétique.

Exemple : Une télévision en veille consomme généralement entre 1 et 3 watts. Sur une année, cela peut représenter environ 10 à 25 kWh d'électricité. Cela correspond à peu près à 10 à 20 jours de consommation d'une télévision en fonctionnement normal. En éteignant complètement les appareils ou en utilisant une multiprise avec interrupteur, on peut facilement éviter cette consommation inutile.



Usages

Débutant

Question

Classez ces usages du plus énergivore au moins énergivore :

- A. Chauffage
- B. Téléphone
- C. Réfrigérateur

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Usages

Débutant

A. Chauffage → C. Réfrigérateur → B. Téléphone

Réponse

Le chauffage est généralement le plus énergivore, car il doit fournir beaucoup de chaleur pendant de longues périodes. Le réfrigérateur consomme moins d'énergie mais fonctionne en continu toute l'année. Le téléphone est le moins énergivore car sa batterie est petite et sa recharge demande peu d'électricité.

Exemples : Chauffer un logement peut représenter plusieurs milliers de kWh par an. Un réfrigérateur consomme souvent quelques centaines de kWh par an. Recharger un smartphone pendant un an représente seulement quelques kWh.



Usages

Débutant

Question

**Vrai ou Faux ?
Une douche de 5 minutes
consomme généralement
moins d'énergie qu'un bain.**

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Usages

Débutant

Vrai

Réponse

Un bain nécessite généralement beaucoup plus d'eau chaude qu'une douche courte, donc plus d'énergie pour chauffer cette eau.

Exemple : Une douche de 5 minutes consomme environ 40 à 60 litres d'eau.

Un bain consomme environ 120 à 200 litres.

Un bain peut donc consommer 2 à 4 fois plus d'énergie qu'une douche courte.



Usages

Débutant

Question

**Quel geste réduit la
consommation de chauffage ?**

- A. Ouvrir les fenêtres longtemps en hiver
- B. Baisser le thermostat de 1°C
- C. Chauffer davantage la nuit

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Usages

Débutant

Réponse

B. Baisser le thermostat de 1°C

Le chauffage consomme d'autant plus qu'on demande une température élevée. Baisser la consigne de 1°C réduit immédiatement la quantité de chaleur à produire : le chauffage tourne moins, donc on consomme moins d'énergie.

Exemple : Passer de 20°C à 19°C peut représenter environ 7% d'économies sur le chauffage (selon le logement et la météo).



Usages

Débutant

Question

**Vrai ou Faux ?
Passer à une électricité plus « verte »
(produite avec des énergies renouvelables)
oblige à changer les prises électriques
à la maison.**

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Usages

Débutant

Réponse

Faux

Les prises restent les mêmes. Ce qui change, c'est surtout la façon dont l'électricité est produite (plus de renouvelables) et parfois les équipements utilisés (ex : pompe à chaleur, voiture électrique).

Exemple : Une voiture électrique peut être rechargée la nuit à la maison avec une prise ou une borne, sans changer les prises électriques du logement.



Usages

Débutant

Question

En général, quand la consommation d'électricité est-elle la plus forte ?

- A. Le matin
- B. En pleine journée
- C. Le soir

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Usages

Débutant

Réponse

C. Le soir

À certains moments de la journée, beaucoup de personnes utilisent l'électricité en même temps dans leurs maisons et leurs bâtiments. Par exemple, elles peuvent allumer les lumières, cuisiner, utiliser des appareils électroniques, faire fonctionner des appareils électroménagers. Quand ces usages se produisent dans de nombreux foyers au même moment, la demande d'électricité augmente fortement. Cela crée un pic de consommation sur le réseau électrique, que le système doit être capable de fournir.

Exemple : Dans de nombreux pays, la consommation d'électricité augmente en fin de journée, lorsque les gens rentrent chez eux et utilisent plusieurs appareils en même temps. Additionnés à l'échelle d'une ville ou d'un pays, ces usages créent le moment de la journée où la demande d'électricité est la plus élevée.



Usages

Avancé

Question

**Vrai ou Faux ?
L'électrification des usages réduit
automatiquement les émissions,
quel que soit le mix électrique.**





Usages

Avancé

Réponse

Faux

Passer un usage à l'électricité (voiture, chauffage...) ne réduit les émissions que si l'électricité utilisée est peu émettrice. Si le mix électrique repose beaucoup sur le charbon ou le gaz, l'électricité peut rester très carbonée et le gain peut être limité.

Exemple : Une voiture électrique émet beaucoup moins si elle est rechargée avec une électricité majoritairement nucléaire/renouvelable que dans un pays où l'électricité vient surtout du charbon.



Usages

Avancé

Question

Quel secteur consomme beaucoup d'énergie et est particulièrement difficile à décarboner (c'est-à-dire à réduire fortement ses émissions de CO₂) ?

- A. Le secteur résidentiel (logements)
- B. L'industrie lourde (sidérurgie, ciment, chimie)
- C. Les services numériques





Usages

Avancé

Réponse

B. L'industrie lourde (sidérurgie, ciment, chimie)

L'industrie lourde consomme beaucoup d'énergie et utilise souvent des combustibles fossiles pour produire des températures très élevées ou pour des réactions chimiques. Cela rend la réduction des émissions plus difficile que dans les logements ou les services.

Exemple : Pour fabriquer de l'acier, on utilise traditionnellement du charbon, ce qui émet beaucoup de CO_2 . Une solution possible est d'utiliser de l'hydrogène bas carbone, c'est-à-dire de l'hydrogène produit avec peu d'émissions. Il peut remplacer le charbon dans certains procédés et réduire les émissions. Mais cela demande de nouvelles usines et beaucoup d'électricité, ce qui rend la transition plus difficile.



Usages

Avancé

Question

Classez ces moyens de transport du moins énergivore au plus énergivore pour parcourir environ 100 km par passager.

- A. Voiture électrique
- B. Train
- C. Avion

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Usages

Avancé

Réponse

B. Train → A. Voiture électrique → C. Avion

Tous les modes de transport ne consomment pas la même énergie pour déplacer une personne sur une même distance. Le train est très efficace car il transporte beaucoup de passagers avec une seule source d'énergie. La voiture électrique est plus efficace qu'une voiture thermique, mais transporte souvent peu de personnes. L'avion consomme beaucoup d'énergie pour voler, ce qui augmente l'énergie utilisée par passager.

Pour parcourir environ 100 km par personne :

- Train : environ 3 à 5 kWh
- Voiture électrique (1 personne à bord) : environ 12 à 20 kWh
- Avion : environ 25 à 30 kWh

Une voiture utilisée par une seule personne peut consommer jusqu'à 10 fois plus d'énergie par passager que le train. Si plusieurs personnes partagent la voiture, la consommation par passager diminue fortement, ce qui montre l'intérêt du covoiturage dans la transition énergétique.



Usages

Avancé

Question

La « flexibilité » de la consommation d'électricité, c'est...

- A. Consommer plus quand on veut, sans limite
- B. Déplacer certains usages à un autre moment (quand le réseau est moins chargé)
- C. Couper Internet

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Usages

Avancé

Réponse

B. Déplacer certains usages à un autre moment (quand le réseau est moins chargé)

La flexibilité consiste à décaler des consommations qui ne sont pas urgentes pour éviter les pics de consommation et mieux utiliser l'électricité disponible.

Exemple : Programmer son chauffe-eau ou recharger sa voiture électrique la nuit permet d'éviter les heures où la demande est très forte (par exemple vers 19h en hiver).



Usages

Avancé

Question

**Vrai ou Faux ?
Les « pics de consommation »
influencent la taille des réseaux
et des centrales électriques.**

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Usages

Avancé

Vrai

Réponse

Le système électrique doit être capable de répondre au niveau maximal de consommation, même si ce pic ne dure que quelques heures. Cela signifie que les réseaux et les centrales doivent être dimensionnés pour ces moments extrêmes.

Exemple : Lors d'une vague de froid en hiver, beaucoup de logements utilisent le chauffage électrique en même temps. La consommation augmente fortement, et le pays peut devoir importer de l'électricité ou démarrer des centrales supplémentaires.



Usages

Avancé

Question

Quelle part de la consommation finale d'énergie mondiale est aujourd'hui électrique ?

- A. Environ 10 %
- B. Environ 20 %
- C. Environ 50 %

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Usages

Avancé

Réponse

B. Environ 20 %

Aujourd'hui, seulement environ un cinquième de l'énergie que nous utilisons dans le monde est de l'électricité. La grande majorité de l'énergie consommée sert encore à alimenter des usages utilisant directement des combustibles fossiles comme le pétrole, le gaz ou le charbon.

C'est notamment le cas pour les transports (voitures, avions, camions), une partie du chauffage des bâtiments et dans de nombreux procédés industriels. C'est pourquoi électrifier les usages est l'un des grands leviers de la transition énergétique.

Exemple : Imaginons que toute l'énergie consommée dans le monde soit représentée par 10 ampoules : Seulement 2 ampoules seraient électriques. Les 8 autres correspondraient encore à des énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon).



Usages

Avancé

Question

**L'empreinte carbone
(émissions de CO₂) d'1 kWh
d'électricité dépend surtout...**

- A. Du « mix électrique » du moment (quelles centrales produisent)
- B. De la couleur des câbles
- C. De la météo uniquement

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Usages

Avancé

Réponse

A. Le « mix électrique » du moment

Un kWh n'a pas la même empreinte carbone selon le mix électrique au moment de la consommation. Si le réseau fait appel au gaz ou au charbon, le kWh émet plus de CO_2 ; s'il provient surtout de l'hydraulique, du nucléaire, du solaire ou de l'éolien, il en émet moins.

Exemple : à 19h en hiver, quand beaucoup de foyers cuisinent et se chauffent, le réseau utilise souvent plus de gaz et de charbon, donc un kWh consommé à ce moment-là émet davantage de CO_2 ; à 13h par une journée très ensoleillée, la production solaire est élevée et la part de fossile diminue, donc un kWh consommé à ce moment-là émet moins de CO_2 .



Solutions

Débutant

Question

Quelle solution produit de l'électricité sans brûler de carburant (donc avec très peu de CO₂ pendant la production) ?

- A. Panneaux solaires
- B. Moteur diesel
- C. Chaudière au fioul

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Solutions

Débutant

Réponse

A. Panneaux solaires

Les panneaux solaires photovoltaïques transforment la lumière du soleil en électricité. Comme il n'y a pas de combustion, il n'y a pas d'émissions directes de CO_2 pendant qu'ils produisent, contrairement à un moteur diesel ou une chaudière au fioul, qui brûlent un carburant et émettent du CO_2 .

Exemple : Sur un toit, les panneaux produisent surtout en journée, avec un pic vers midi (et souvent plus en été quand l'ensoleillement est fort).



Solutions

Débutant

Question

**Vrai ou Faux ?
L'électricité produite par le soleil
ou le vent peut être stockée
pour être utilisée plus tard.**

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Solutions

Débutant

Réponse

Vrai

L'électricité produite à certains moments, par exemple quand il y a beaucoup de soleil ou de vent, peut être stockée pour être utilisée plus tard. Cela permet d'utiliser cette énergie même quand la production est plus faible, comme la nuit ou lorsqu'il y a peu de vent. Le stockage aide donc à équilibrer la production et la consommation d'électricité.

Exemple : L'électricité peut être stockée dans des batteries ou sous forme d'eau dans des barrages hydroélectriques qui peuvent produire de l'électricité plus tard. Ainsi, l'énergie produite pendant la journée peut être utilisée le soir lorsque la consommation est plus forte.



Solutions

Débutant

Question

**Vrai ou Faux ?
Protéger un bâtiment du soleil
en été peut réduire la consommation
d'électricité liée à la climatisation.**

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Solutions

Débutant

Réponse

Vrai

Quand on empêche la chaleur d'entrer (rayons du soleil sur les vitres, toiture qui surchauffe), le logement reste plus frais. On a donc moins besoin de climatisation, ce qui réduit la consommation d'électricité et améliore le confort pendant les fortes chaleurs. Réduire les besoins en énergie des bâtiments fait partie des solutions de la transition énergétique, car cela permet de consommer moins d'électricité tout en gardant un bon confort.

Exemple : Lors d'une canicule, on peut :

- fermer volets/stores en journée côté soleil,
- créer de l'ombre grâce à un brise-soleil ou un auvent,
- utiliser de la végétation (arbres, pergola végétalisée) pour faire baisser la température intérieure et limiter le recours à la climatisation.



Solutions

Débutant

Question

Pourquoi une ampoule LED est-elle plus efficace qu'une ampoule non LED (halogène ou à incandescence) ?

- A. Elle fournit la même lumière en consommant moins d'électricité
- B. Elle éclaire moins fort, donc on voit moins
- C. Elle fonctionne au charbon





Solutions

Débutant

Réponse

A. Elle fournit la même lumière en consommant moins d'électricité

Être « efficace », c'est rendre le même service (éclairer) avec moins d'énergie. Une LED est un type d'ampoule moderne qui produit de la lumière grâce à un petit composant électronique appelé « diode électroluminescente ». Elle est dite plus efficace car elle donne la même quantité de lumière, mais en utilisant beaucoup moins d'électricité qu'une ampoule ancienne. Autrement dit, on éclaire autant une pièce, mais avec moins d'énergie.

Exemple : Pour éclairer une pièce :

- Une ancienne ampoule pouvait consommer environ 60 watts.
- Une ampoule LED peut produire la même lumière avec environ 10 watts.

Elle consomme donc environ 5 à 6 fois moins d'électricité pour le même éclairage.



Solutions

Débutant

Question

Trouvez l'intrus :

- A. Panneaux solaires photovoltaïques
- B. Chauffe-eau solaire
- C. Chaudière au fioul

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Solutions

Débutant

Réponse

C. Chaudière au fioul

Les panneaux solaires (photovoltaïques ou thermiques) et le chauffe-eau solaire utilisent une énergie renouvelable : le soleil. Le fioul est une énergie fossile, qui vient du pétrole et émet beaucoup de CO₂ quand on le brûle.

Exemple : Un toit peut produire de l'électricité avec des panneaux photovoltaïques ou chauffer l'eau avec du solaire thermique, mais une chaudière au fioul brûle un carburant fossile.



Solutions

Débutant

Question

Reliez la solution à son effet principal :

A. Isolation

B. Ampoules LED

C. Vélo

1. Moins de chauffage

2. Moins d'électricité pour éclairer

3. Moins de carburant

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Solutions

Débutant

Réponse

A. Isolation → 1. Moins de chauffage

B. Ampoules LED → 2. Moins d'électricité pour éclairer

C. Vélo → 3. Moins de carburant

Chaque solution permet de réduire la consommation d'énergie dans un usage différent. L'isolation permet de garder la chaleur dans un logement. On a donc moins besoin de chauffer. Les ampoules LED éclairent autant qu'une ampoule classique mais consomment moins d'électricité. Le vélo permet de se déplacer sans utiliser de carburant comme l'essence ou le diesel. Ces solutions réduisent donc la consommation d'énergie et les émissions associées.

Exemple : Une maison bien isolée garde mieux la chaleur en hiver, donc on chauffe moins. Une ampoule LED éclaire une pièce en utilisant beaucoup moins d'électricité qu'une ancienne ampoule. Aller à la boulangerie ou au travail à vélo évite d'utiliser une voiture et donc de consommer du carburant.



Solutions

Débutant

Question

**Vrai ou Faux ?
Utiliser de l'aluminium recyclé
pour fabriquer un objet demande
beaucoup moins d'énergie que d'utiliser
du minerai extrait d'une mine.**

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Solutions

Débutant

Vrai

Réponse

Recycler l'aluminium demande beaucoup moins d'énergie que d'en fabriquer à partir du minerai extrait dans une mine. Quand on recycle, on fait simplement fondre l'aluminium déjà existant pour le réutiliser. À l'inverse, produire de l'aluminium neuf demande plusieurs étapes longues et très énergivores.

Exemple : Fabriquer une canette avec de l'aluminium recyclé demande beaucoup moins d'énergie que de produire une canette à partir de minerai. C'est pour cela que trier et recycler les canettes ou le papier aluminium est important.



Solutions

Avancé

Question

Lors d'une rénovation énergétique d'un logement, quel ordre d'actions est généralement le plus logique ?

- A. Chauffage → Isolation → Ventilation
- B. Isolation → Ventilation → Chauffage
- C. Chauffage → Ventilation → Isolation

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Solutions

Avancé

Réponse

B. Isolation → Ventilation → Chauffage

Dans une rénovation énergétique, on commence par réduire les besoins en énergie.

- Isolation : on limite les pertes de chaleur (murs, toit, fenêtres).
- Ventilation : on assure un renouvellement d'air sain dans un logement bien isolé.
- Chauffage : une fois les besoins réduits, on peut installer un système de chauffage plus petit et plus efficace.

Cette logique permet de consommer moins d'énergie et de réduire les coûts.

Exemple : Dans une maison mal isolée, beaucoup de chaleur s'échappe par le toit et les murs. Si on installe d'abord un nouveau chauffage, il devra être très puissant pour compenser ces pertes. En isolant d'abord la maison, elle garde mieux la chaleur, ce qui permet ensuite d'installer un chauffage plus petit et moins énergivore.



Solutions

Avancé

Question

**Vrai ou Faux ?
Certaines voitures électriques peuvent
fournir de l'électricité à des appareils
ou à un logement grâce à leur batterie.**

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Solutions

Avancé

Réponse

Vrai

Certaines voitures électriques disposent de fonctions appelées V2L (Vehicle-to-Load) et V2H (Vehicle-to-Home).

- V2L signifie que la voiture peut alimenter directement un appareil électrique (outil, cafetière, frigo...) via une prise intégrée.
- V2H signifie que la voiture peut alimenter une partie d'une maison grâce à une installation spécifique.

La batterie du véhicule ne sert donc pas seulement à rouler : elle peut aussi devenir une source d'électricité temporaire.

Exemple : Avec le V2L, on peut brancher une perceuse sur la voiture sur un chantier. Avec le V2H, en cas de coupure de courant, la voiture peut alimenter le réfrigérateur ou l'éclairage du logement pendant plusieurs heures.



Solutions

Avancé

Question

Le principal rôle d'un mix énergétique est de...

- A. Produire uniquement renouvelable
- B. Assurer un équilibre entre coût, émissions de CO₂ et sécurité d'approvisionnement
- C. Supprimer les réseaux

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Solutions

Avancé

Réponse

B. Assurer un équilibre entre coût, émissions de CO₂ et sécurité d'approvisionnement

Un pays peut utiliser le solaire quand il fait beau, compléter avec de l'hydraulique ou du gaz quand la demande augmente, et échanger de l'électricité avec les pays voisins grâce aux interconnexions (des lignes électriques à haute tension qui relient leurs réseaux).

Exemple : Un pays peut utiliser des énergies renouvelables quand elles produisent (soleil/vent), compléter avec des sources pilotables (hydraulique, gaz, nucléaire) et s'appuyer sur des interconnexions pour éviter les coupures.



Solutions

Avancé

Question

Quel est le principal avantage de la pompe à chaleur ?

- A. Elle crée de l'énergie
- B. Elle peut fournir plus de chaleur que l'électricité qu'elle consomme
- C. Elle consomme toujours plus qu'une chaudière





Solutions

Avancé

Réponse

B. Elle peut fournir plus de chaleur que l'électricité qu'elle consomme

Une pompe à chaleur ne produit pas directement de la chaleur comme une chaudière. Elle récupère la chaleur présente dans l'air, le sol ou l'eau, puis l'utilise pour chauffer la maison. Comme elle déplace la chaleur au lieu de la créer, elle peut fournir plus de chaleur que l'électricité qu'elle consomme. C'est ce qui explique son bon rendement : on parle souvent d'un COP (coefficient de performance) supérieur à 1.

Exemple : Selon la température extérieure et le modèle, une pompe à chaleur peut utiliser 1 kWh d'électricité pour récupérer et transférer de la chaleur extérieure. Résultat : 1 kWh d'électricité consommé $\approx$ 3 kWh de chaleur dans la maison. C'est pour cela qu'elle est très efficace pour le chauffage.



Solutions

Avancé

Question

Quel exemple illustre l'« effacement » électrique ?

- A. Une usine qui baisse sa consommation pendant une heure quand le réseau est tendu
- B. Une usine qui double sa consommation pendant le pic
- C. Une école qui laisse tout allumé la nuit

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Solutions

Avancé

Réponse

A. Une usine qui baisse sa consommation pendant une heure quand le réseau est tendu

L'effacement, c'est réduire ou décaler sa consommation pendant un court moment (quelques minutes à quelques heures) quand la demande est très forte. Ça évite la surcharge du réseau et limite le recours à des moyens de production de pointe, souvent plus chers et plus émetteurs.

Exemple : Lors d'un pic à 19 h, une usine peut décaler d'une heure un cycle très énergivore (fours, compresseurs, systèmes de pompage). De même, un bâtiment peut réduire légèrement la climatisation pendant 30 minutes : l'impact sur le confort reste faible, mais le bénéfice pour le réseau peut être important.



Solutions

Avancé

Question

**Vrai ou Faux ?
Un réseau électrique « intelligent »
(smart grid) peut aider à éviter
les coupures et à intégrer plus
de renouvelables.**

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Solutions

Avancé

Réponse

Vrai

Un smart grid est un réseau électrique équipé de capteurs et d'outils numériques qui permettent de mieux :

- mesurer ce qui se passe en temps réel (production, consommation, congestion),
- prévoir les pics de demande et la production renouvelable (éolien/solaire),
- piloter le réseau plus finement (répartir les flux, activer des flexibilités, limiter les surcharges).

Comme l'éolien et le solaire varient selon la météo, ce pilotage aide à équilibrer le réseau et à réduire le risque de coupure.

Exemple : Quand le réseau approche d'un pic de consommation, le smart grid peut décaler automatiquement (avec accord et paramétrage préalable) la recharge de milliers de voitures électriques de 19 h à 22 h, ou la répartir sur la nuit. Résultat : moins de surcharge, moins de risque de coupure, et une meilleure capacité à utiliser l'électricité produite par les renouvelables.



Solutions

Avancé

Question

Concrètement, la transition énergétique, ça veut dire quoi ?

- A. Produire seulement plus d'énergie
- B. Agir sur trois leviers : moins gaspiller, mieux consommer, et remplacer une partie des énergies fossiles par des énergies bas carbone
- C. Remplacer toutes les énergies par des renouvelables

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Solutions

Avancé

Réponse

B. Agir sur trois leviers : moins gaspiller, mieux consommer, et remplacer une partie des énergies fossiles par des énergies bas carbone

La transition énergétique ne consiste pas juste à « produire autrement ». Elle repose sur trois actions complémentaires : la sobriété (éviter le gaspillage et réduire les usages inutiles), l'efficacité (faire la même chose avec moins d'énergie grâce à de meilleurs équipements) et le changement de sources (remplacer progressivement les énergies fossiles par des énergies bas carbone). L'objectif n'est pas de se priver, mais de garder le même service avec moins d'énergie et moins d'émissions.

Exemples : Dans une maison :

- **Sobriété** : baisser un peu le chauffage ou éviter de chauffer une pièce vide.
- **Efficacité** : mieux isoler les murs ou installer des ampoules LED.
- **Changement de source** : installer des panneaux solaires pour produire une partie de son électricité.



Impacts & choix

Débutant

Question

Pourquoi est-il urgent d'agir sur la transition énergétique dès maintenant ?

- A. Parce que les effets du dérèglement climatique et les tensions sur l'énergie sont déjà visibles
- B. Parce que l'électricité va disparaître
- C. Parce que les énergies fossiles ne polluent pas

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Impacts & choix

Débutant

Réponse

A. Parce que les effets du dérèglement climatique et les tensions sur l'énergie sont déjà visibles

Les effets du changement climatique sont déjà visibles : fortes chaleurs, sécheresses, inondations. Les prix de l'énergie augmentent aussi et dépendent souvent d'autres pays. Si on attend trop longtemps, il faudra agir plus vite et cela coûtera plus cher. Agir dès maintenant permet d'éviter des problèmes plus graves plus tard.

Exemple : Rénover progressivement les logements évite des factures élevées et des travaux « en urgence » plus tard.



Impacts & choix

Débutant

Question

Quel effet la réduction de la pollution de l'air liée aux énergies fossiles peut-elle avoir ?

- A. Améliorer la santé des populations
- B. Augmenter les maladies respiratoires
- C. Ne rien changer pour la santé

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Impacts & choix

Débutant

Réponse

A. Améliorer la santé des populations

La combustion des énergies fossiles comme le charbon, le pétrole ou le gaz peut produire des polluants dans l'air. Ces polluants peuvent provoquer des maladies respiratoires ou cardiovasculaires.

Réduire cette pollution grâce à la transition énergétique peut donc améliorer la qualité de l'air et la santé des populations.

Exemple : Remplacer des centrales au charbon ou réduire la circulation de voitures très polluantes peut améliorer la qualité de l'air dans les villes et réduire certains problèmes de santé liés à la pollution.



Impacts & choix

Débutant

Question

Classez ces actions de la plus à la moins favorable pour réduire l'impact environnemental d'un appareil (énergie et ressources) :

- A. Réparer un appareil
- B. Jeter et racheter un appareil neuf
- C. Acheter un appareil d'occasion





Impacts & choix

Débutant

Réponse

A. Réparer → C. Acheter d'occasion → B. Jeter et racheter neuf

L'impact environnemental d'un appareil vient souvent de sa fabrication : il faut extraire des matières premières, fabriquer les pièces en usine et transporter le produit. Toutes ces étapes consomment de l'énergie et des ressources naturelles et peuvent émettre du CO₂. Donc, pour réduire l'impact « énergie + ressources », le meilleur réflexe est de garder l'appareil le plus longtemps possible.

Exemple : Pour un smartphone :

- Réparer (changer la batterie, remplacer l'écran) : on prolonge la vie du même appareil, donc on évite de produire un nouveau téléphone.
- Achat reconditionné ou d'occasion : on choisit un téléphone déjà existant, remis en état si besoin ; on limite ainsi l'extraction de nouvelles matières et la fabrication d'un appareil neuf.
- Achat neuf : il faut extraire de nouvelles ressources, fabriquer et transporter un nouveau téléphone : c'est l'option la plus impactante.



Impacts & choix

Débutant

Question

Pourquoi dit-on que « l'énergie la moins polluante est celle que l'on ne consomme pas » ?

- A. Parce qu'en consommant moins, on évite de produire et transporter de l'énergie, ce qui réduit les émissions et les impacts
- B. Parce que toute énergie devient propre si on l'utilise moins longtemps
- C. Parce que réduire sa consommation supprime automatiquement les factures

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Impacts & choix

Débutant

Réponse

A. Parce qu'en consommant moins, on évite de produire et transporter de l'énergie, ce qui réduit les émissions et les impacts

Quand on consomme de l'énergie, il faut la produire, la transporter et parfois construire des installations pour cela. Tout cela peut entraîner des émissions de CO₂, utiliser des ressources et créer de la pollution. En consommant moins d'énergie, on évite ces impacts dès le départ. L'énergie la moins polluante est donc celle que l'on n'a pas besoin de produire.

Exemple : Isoler un logement ou éteindre des appareils inutiles évite de devoir produire de l'électricité supplémentaire lors des pics de consommation (souvent avec des centrales plus polluantes).



Impacts & choix

Débutant

Question

Pourquoi certains projets liés à la transition énergétique peuvent-ils être difficiles à mettre en place localement ?

- A. Parce que certaines personnes s'inquiètent des changements dans leur environnement (paysage, bruit, travaux)
- B. Parce que l'énergie renouvelable ne fonctionne jamais
- C. Parce que la météo ne change jamais

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Impacts & choix

Débutant

Réponse

A. Parce que certaines personnes s'inquiètent des changements dans leur environnement (paysage, bruit, travaux)

Même si une solution est utile, elle peut créer des inquiétudes :

- l'impact sur le paysage ou le cadre de vie,
- le bruit ou la gêne perçue,
- la durée (souvent longue) des travaux,

C'est ce qu'on appelle parfois un enjeu d'acceptabilité locale.

Pour réussir la transition énergétique, il est donc important d'expliquer les projets, de dialoguer avec les habitants et de partager les bénéfices.

Exemple : Un projet de parc éolien peut être contesté localement parce que certains habitants craignent une dégradation du paysage ou une gêne sonore, même si le projet produit une électricité bas carbone.



Impacts & choix

Débutant

Question

**La production d'énergie « verte »
est-elle la même partout dans le monde ?**

- A. Oui, c'est exactement pareil dans tous les pays
- B. Non, mais la plupart des pays peuvent produire de l'énergie verte, avec des ressources différentes
- C. Non, elle n'existe que dans certains pays

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Impacts & choix

Débutant

Réponse

B. Non, mais la plupart des pays peuvent produire de l'énergie verte, avec des ressources différentes

La production d'énergie verte existe dans de nombreux pays, mais les sources disponibles ne sont pas les mêmes partout. Tout dépend notamment de la géographie, des infrastructures et des investissements.

Exemples : Les régions très ensoleillées peuvent produire beaucoup d'énergie solaire. Les zones venteuses peuvent développer l'énergie éolienne. Les pays avec de grands fleuves peuvent produire de l'hydroélectricité.



Impacts & choix

Débutant

Question

Pourquoi certaines solutions pour produire ou utiliser l'énergie différemment peuvent-elles coûter cher au départ ?

- A. Parce qu'elles utilisent toujours plus d'énergie
- B. Parce qu'elles demandent souvent un investissement au début pour consommer moins d'énergie ensuite
- C. Parce qu'elles produisent moins d'électricité

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Impacts & choix

Débutant

Réponse

B. Parce qu'elles demandent souvent un investissement au début pour consommer moins d'énergie ensuite

Certaines solutions demandent un investissement au départ, mais elles permettent ensuite de consommer moins d'énergie et de réduire la pollution sur le long terme. Dans le monde, les investissements pour transformer notre système énergétique représentent plus de 2 000 milliards de dollars par an, soit un montant comparable au PIB annuel d'un grand pays.

Exemple : Installer des panneaux solaires sur un bâtiment coûte de l'argent au départ, mais ils produisent ensuite de l'électricité pendant de nombreuses années.



Impacts & choix

Avancé

Question

Quelles sont deux retombées positives possibles de la transition énergétique, au-delà du climat ? (2 réponses attendues)

- A. Améliorer la qualité de l'air et la santé
- B. Créer des emplois (rénovation, énergies renouvelables, réseaux)
- C. Augmenter la pollution de l'air
- D. Réduire la production d'électricité

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Impacts & choix

Avancé

Réponse

A. Améliorer la qualité de l'air et la santé

B. Créer des emplois (rénovation, énergies renouvelables, réseaux)

La transition énergétique ne sert pas seulement à agir sur le climat. Elle peut aussi apporter des bénéfices immédiats et concrets :

- Une meilleure qualité de l'air : en réduisant l'usage du charbon, du fioul ou du diesel, on émet moins de fumées et de particules. Résultat : on respire mieux et la santé s'améliore, surtout en ville.
- Des emplois locaux : isoler des bâtiments, installer des panneaux solaires ou des pompes à chaleur, moderniser les réseaux... ce sont des chantiers qui demandent de la main-d'œuvre. Cela peut créer des emplois près de chez nous, dans le bâtiment et l'énergie.

Et parfois, en bonus, cela peut aussi réduire la dépendance aux importations d'énergie. La transition énergétique ne consiste pas à réduire la production d'électricité, mais à la produire différemment et à mieux l'utiliser.



Impacts & choix

Avancé

Question

**Que signifie l'expression
« effet rebond » en énergie ?**

- A. Quand une énergie renouvelable remplace une énergie fossile
- B. Quand une amélioration (plus efficace) pousse à utiliser davantage, ce qui réduit une partie des économies d'énergie
- C. Quand l'électricité coûte moins cher la nuit

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Impacts & choix

Avancé

Réponse

B. Quand une amélioration (plus efficace) pousse à utiliser davantage, ce qui réduit une partie des économies d'énergie

L'effet rebond apparaît quand un équipement devient plus efficace (il consomme moins d'énergie), mais que cela incite à l'utiliser davantage. Une partie des économies d'énergie est alors annulée par l'augmentation de l'usage. Autrement dit : l'efficacité permet d'économiser de l'énergie, mais si l'on consomme plus parce que c'est moins cher ou plus pratique, le gain diminue.

Exemple : Une voiture qui consomme moins de carburant peut inciter à faire plus de trajets, ou une maison mieux isolée peut être chauffée à une température plus élevée. Dans ces cas, l'efficacité améliore la situation, mais une partie des économies d'énergie est perdue à cause de l'augmentation de l'usage.



Impacts & choix

Avancé

Question

Pourquoi la sobriété est-elle parfois controversée ?

- A. Parce qu'elle impose des changements d'habitudes et peut être perçue comme une perte de confort
- B. Parce qu'elle consiste uniquement à interdire toute consommation d'énergie
- C. Parce qu'elle n'a aucun effet sur les émissions

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Impacts & choix

Avancé

Réponse

A. Parce qu'elle impose des changements d'habitudes et peut être perçue comme une perte de confort

La sobriété énergétique consiste à réduire certains usages ou à les adapter (chauffage, déplacements, équipements). Elle peut être perçue comme une contrainte car elle touche aux habitudes et au confort. Pour être acceptée, elle doit être équitable et accompagnée.

Exemple : Baisser le chauffage d'1°C réduit la consommation, mais peut être mal perçu si le logement est mal isolé ou si la mesure est vécue comme imposée.



Impacts & choix

Avancé

Question

En quoi la géopolitique peut freiner ou compliquer la transition ?

- A. Parce que certaines ressources et matériaux stratégiques sont concentrés dans quelques pays
- B. Parce que tous les pays produisent les mêmes ressources énergétiques
- C. Parce que la transition supprime les échanges internationaux

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Impacts & choix

Avancé

Réponse

A. Parce que certaines ressources et matériaux stratégiques sont concentrés dans quelques pays

La transition énergétique réduit la dépendance au pétrole et au gaz, mais elle augmente les besoins en matériaux stratégiques (lithium, cobalt, terres rares) nécessaires aux batteries et aux énergies renouvelables.

Or, ces ressources sont concentrées dans peu de pays : en cas de tensions politiques ou de restrictions commerciales, la production peut être ralentie.

Exemple : Si un grand pays producteur de lithium limite ses exportations, la fabrication de batteries pour voitures électriques peut devenir plus lente ou plus coûteuse.



Impacts & choix

Avancé

Question

Qu'est-ce que le greenwashing et pourquoi est-il problématique dans la transition énergétique ?

- A. C'est une méthode pour produire de l'énergie 100 % renouvelable
- B. C'est une stratégie qui consiste à exagérer ou faussement présenter une action comme écologique
- C. C'est une obligation légale pour les entreprises énergétiques

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Impacts & choix

Avancé

Réponse

B. C'est une stratégie qui consiste à exagérer ou faussement présenter une action comme écologique

Le greenwashing (ou « écoblanchiment ») consiste à donner une image écologique trompeuse d'un produit, d'un service ou d'une entreprise, sans réel changement significatif. Dans la transition énergétique, cela peut ralentir l'action réelle en faisant croire que des efforts suffisants sont déjà faits.

Exemple : Une entreprise peut mettre en avant une offre « électricité verte » sans preuve claire, tout en continuant à investir majoritairement dans les énergies fossiles.



Impacts & choix

Avancé

Question

Lorsqu'on compare le coût d'une solution énergétique (ex : pompe à chaleur), que faut-il prendre en compte ?

- A. Le prix d'achat uniquement
- B. Le coût sur la durée : achat + énergie + entretien
- C. Le nombre de ventes du produit

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Impacts & choix

Avancé

Réponse

B. Le coût sur la durée : achat + énergie + entretien

Le prix d'achat ne suffit pas, c'est seulement ce que vous payez au départ. Pour comparer correctement, il faut regarder le coût total sur la durée, car une solution peut coûter plus cher à l'installation, mais peut consommer moins d'énergie (donc réduire les factures), demander moins d'entretien et avoir une durée de vie plus élevée.

Exemple : Pompe à chaleur vs radiateurs électriques : La pompe à chaleur coûte plus cher à installer mais elle consomme beaucoup moins d'électricité pour produire la même chaleur. Résultat : la facture baisse chaque mois, et une partie du surcoût à l'achat peut être « rattrapée » au fil du temps.



Impacts & choix

Avancé

Question

Qu'appelle-t-on « précarité énergétique » ?

- A. Une situation où un ménage choisit de ne pas mettre le chauffage l'hiver pour économiser de l'énergie
- B. Une situation où un ménage a des difficultés à payer l'énergie nécessaire ou vit dans un logement difficile à chauffer correctement
- C. Une situation où un logement utilise uniquement des énergies fossiles

Transition
énergétique



LE JEU



REXEL
Foundation



Impacts & choix

Avancé

Réponse

B. Une situation où un ménage a des difficultés à payer l'énergie nécessaire ou vit dans un logement difficile à chauffer correctement

La précarité énergétique désigne la situation d'un ménage qui n'a pas les moyens d'accéder à l'énergie nécessaire pour vivre dans de bonnes conditions, notamment pour se chauffer. Cela peut être lié :

- à des factures d'énergie trop élevées par rapport aux revenus,
- à un logement mal isolé ou difficile à chauffer.

Certaines personnes réduisent ou coupent leur chauffage, non pas par choix écologique, mais parce qu'elles ne peuvent pas payer leurs factures.

Exemple : Une famille vivant dans un logement mal isolé peut baisser fortement le chauffage ou ne pas chauffer certaines pièces pour éviter une facture trop élevée. La rénovation énergétique (meilleure isolation, chauffage plus efficace) peut améliorer le confort et réduire les factures.