

Sciences

Je commence par faire un point sur les sciences.

Dans la partie « sciences » de votre classeur, nous avons fait deux cours sur le thème « RECYCLER » :

- Leçon 1 : comment trier ses déchets facilement ?
- leçon 2 : du tri au recyclage.

Ce mardi 17 mars, nous aurions dû nous rendre au centre de tri Trivalfer, une visite qui ne pourra malheureusement pas avoir lieu.

C'est tout ce que nous devions voir sur le thème du recyclage en sciences.

À partir de la semaine prochaine (le 23 mars), il était prévu que nous commencions à étudier le thème « Développement, reproduction et besoins alimentaires des animaux ». Mais je préfère ne pas commencer un tout nouveau thème à distance.

Par conséquent, après les vacances de Pâques, dans les 10 semaines de classe qu'il nous restera, nous verrons le thème « Développement, reproduction et besoins alimentaires des animaux » puis le thème « Développement, reproduction et besoins alimentaires des êtres humains ».

Géographie

Je mettrai donc en ligne seulement les cours de géographie. Vous pourrez choisir de les suivre le lundi ou le mardi.

Nous allons continuer le thème que nous avons commencé ensemble, à savoir « Consommer en France ».

Pour l'instant nous avons vu :

- Leçon 1 : comment satisfaire les besoins en eau ?
- leçon 2 : d'où vient l'essence que l'on met dans la voiture ?

La leçon 3 de ce lundi 16 mars va porter sur « d'où vient l'électricité ? ».

Géographie

Dans ce diaporama, vous trouverez les photos, texte et schéma que je vous aurais normalement projeté en classe.

Ce diaporama est à REGARDER SUR ORDINATEUR seulement, et en aucun cas à imprimer !

A côté de ces textes et images, je mettrai des questions auxquelles vous essaieriez de répondre À L'ORAL, chez vous, comme lors de nos échanges en classe.

Sur la diapositive suivant la question, je vous proposerai une réponse à la question. Si ce n'est pas exactement la même que celle que vous avez proposé, cela ne veut pas dire que votre réponse était fausse pour autant. Mais les circonstances ne me permettront pas de valider chacune de vos propositions individuellement.

Jouez le jeu du question-réponse, ce n'est que de l'oral, il n'y a pas de mauvaise réponse et personne n'est là pour vous juger.

Consommer en France

D'où vient l'électricité ?

Partie 1

Consommer de l'électricité au quotidien

Quels sont ces appareils ?



Quel est leur point commun ?





Quels sont ces appareils ?

→ Une lampe, un ordinateur, une machine à laver et un ordinateur.



Quel est leur point commun ?

→ Ils ont besoin d'électricité pour fonctionner.



Citez d'autres appareils qui fonctionnent avec de l'électricité.



Trouve-t-on de l'électricité dans la nature ?
Si oui, sous quelle forme ?



Citez d'autres appareils qui fonctionnent avec de l'électricité.

Trouve-t-on de l'électricité dans la nature ?
Si oui, sous quelle forme ?

→ Oui !

La foudre et l'électricité statique par exemple.



La foudre peut-elle être utilisée pour faire fonctionner mon ordinateur ?



La foudre peut-elle être utilisée pour faire fonctionner mon ordinateur ?

→ Non.

La foudre est une électricité naturelle primaire.

L'électricité que nous consommons est créée de manière artificielle : on transforme d'autres sources d'énergie primaire en énergie secondaire : l'électricité ou le courant électrique.



Synthèse partie 1

[à lire seulement]

Pour fonctionner, l'ordinateur, la machine à laver, les ampoules et autres appareils ont besoin d'électricité. L'électricité que nous consommons ne se trouve pas dans la nature, elle est créée de manière artificielle.

Partie 2

Produire de l'électricité

Fiche activité 1 – Consommer en France 5

En plus de ce document, vous trouverez sur le blog trois documents à imprimer dont le premier s'appelle : *«POMMERY - CE2-CM1 - fiche activité 1 à imprimer - géographie lundi 16 mars - Consommer en France 5 »*

Ce sont les 3 fiches activités de cette leçon.

(Je suis limitée par la taille des fichiers et ne peux donc pas mettre les 3 fiches sur le même document).

Si c'est possible chez toi, imprime les pour travailler dessus au fur et à mesure de la leçon avant de les ranger dans la partie « Espace – Géographie » de ton classeur.

Si tu ne peux pas les imprimer, contente toi de suivre les questions sur le diaporama. J'y remets toutes les images et schémas qui sont sur les fiches.

Fiche activité 1 – Consommer en France 5

Sur cette première fiche activité, et sur les diapositives suivantes, tu trouveras les différentes centrales et installations qui produisent notre électricité.



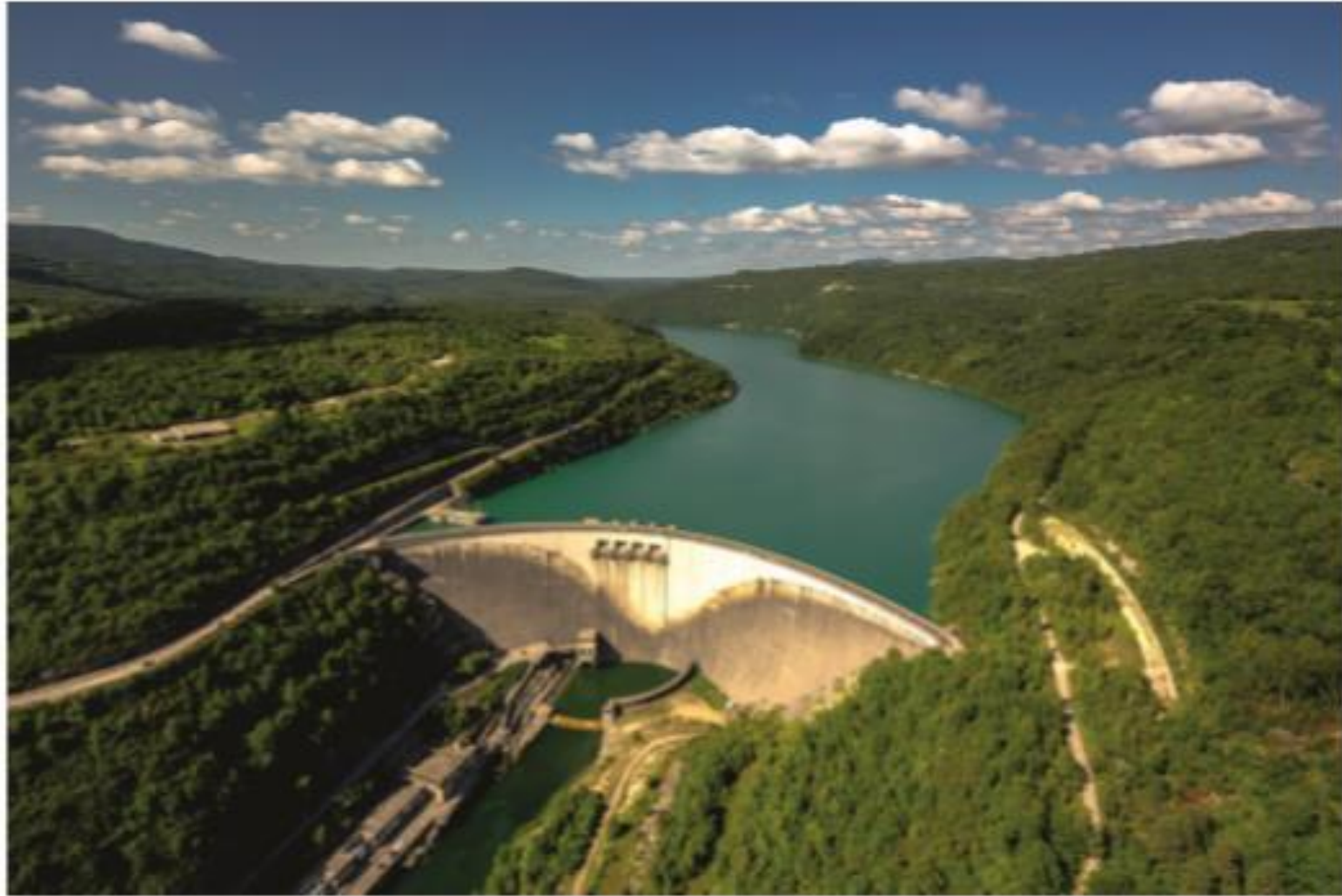
Centrale géothermique.



Centrale thermique à flamme.



Centrale nucléaire.



Centrale hydraulique.



Centrale biomasse.



Panneaux photovoltaïques.



Éoliennes.

Comment appelle-t-on les usines qui fabriquent l'électricité ?



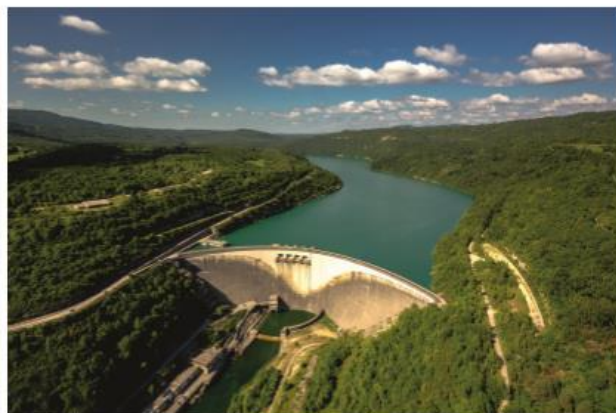
Centrale géothermique.



Centrale thermique à flamme.



Centrale nucléaire.



Centrale hydraulique.



Centrale biomasse.



Panneaux photovoltaïques.



Centrale géothermique.



Centrale thermique à flamme.



Centrale nucléaire.



Centrale hydraulique.



Centrale biomasse.



Panneaux photovoltaïques.

Comment appelle-t-on les usines qui fabriquent l'électricité ?

→ Des centrales.

Combien de types de centrales repérez-vous ?



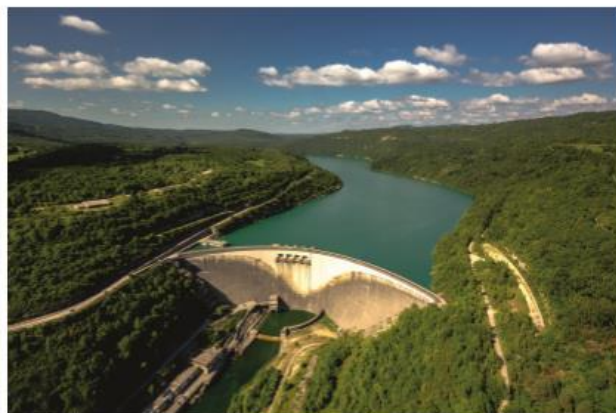
Centrale géothermique.



Centrale thermique à flamme.



Centrale nucléaire.



Centrale hydraulique.



Centrale biomasse.



Panneaux photovoltaïques.



Centrale géothermique.



Centrale thermique à flamme.



Centrale nucléaire.



Centrale hydraulique.



Centrale biomasse.



Panneaux photovoltaïques.

Combien de types de centrales repérez-vous ?

→ 5

Les centrales géothermiques, les centrales thermiques à flamme, les centrales nucléaires, les centrales hydrauliques et les centrales biomasses.

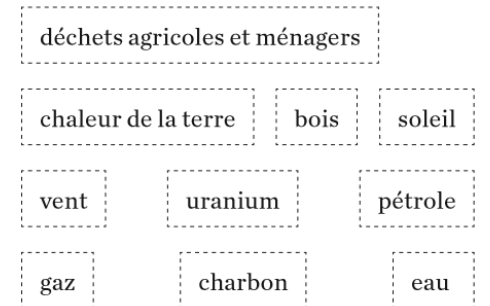
Fiche activité 1 – Consommer en France 5

Les étiquettes présentent les différentes sources d'énergie utilisables pour produire notre électricité.

1) Sur ta fiche activité 1, à côté de chaque centrale ou installation, écris au crayon de papier la source d'énergie que tu penses que cette installation utilise.

Ceux n'ayant pas la feuille peuvent réfléchir grâce à la diapositive suivante.

2) Puis, entoure en vert les sources d'énergie renouvelables (que la nature produit par elle-même et qui sont inépuisables) et en rouge les sources d'énergie fossiles (la nature les produit mais de façon très très lente, leur quantité sur Terre est donc limitée).



Vous pourrez vérifier vos réponses avec la suite du diaporama.

Quelle source d'énergie est utilisée par quelle installation ?



Centrale géothermique.



Centrale thermique à flamme.



Éoliennes.



Centrale nucléaire.



Centrale hydraulique.

dechets agricoles et menagers

chaleur de la terre bois soleil

vent uranium petrole

gaz charbon eau



Centrale biomasse.



Panneaux photovoltaïques.



Centrale géothermique. chaleur de la terre

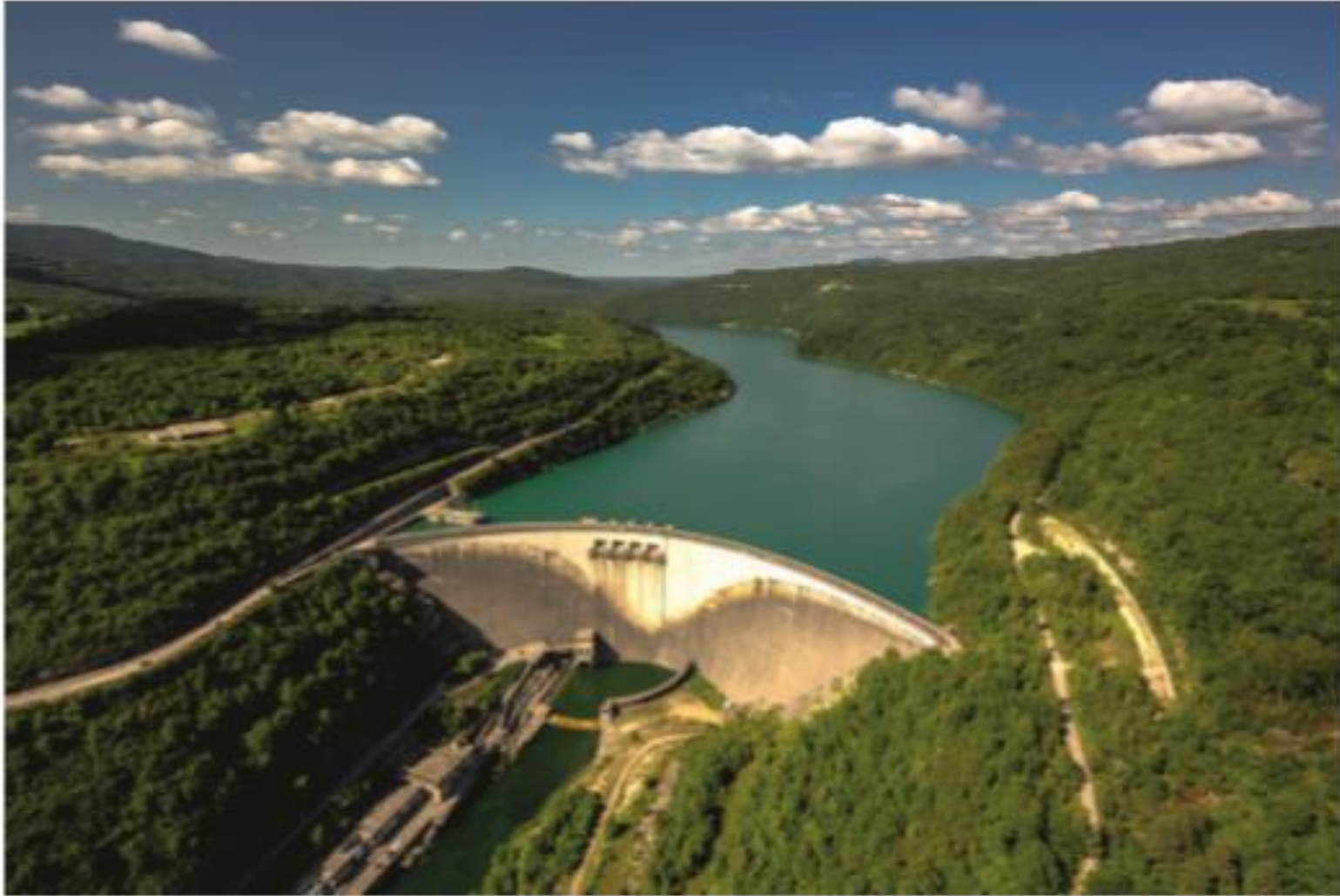
géo = terre ←  thermique = relatif à la chaleur ← 



Centrale thermique à flamme. gaz, pétrole, charbon



Centrale nucléaire. **uranium**



Centrale hydraulique. eau

↳ hydro = eau



**Centrale biomasse. déchets agricoles et ménagers,
bois**



Panneaux photovoltaïques. soleil

↳ photo = lumière



Éoliennes. vent

↳ Eole = dieu des vents dans la mythologie grecque

Synthèse partie 2

[à lire seulement]

L'électricité est produite dans des usines appelées « centrales ». On peut produire l'électricité en transformant différentes énergies primaires telles que le gaz, le pétrole, le charbon (énergie fossile), mais aussi en utilisant l'eau, le soleil, la chaleur de la terre ou le vent qui sont des énergies sont « renouvelables ».

Vocabulaire

Énergies fossiles : c'est le nom donné aux énergies provenant de la décomposition très lente d'éléments vivant (plusieurs millions d'années). Ces énergies sont le pétrole, le gaz et le charbon. Leur quantité sur Terre est limitée.

Énergies renouvelables : ce sont des énergies qui se reconstituent naturellement et qui sont considérées comme inépuisables. Ces énergies sont le soleil, l'eau, le vent et la biomasse (ce qui est vivant comme les végétaux et les animaux). Ce sont des énergies propres.

Partie 3

Transporter l'électricité
de la centrale à l'interrupteur

Fiche activité 2 – Consommer en France 6

Lis le texte et observe le schéma présents sur la fiche activité 2.

Tu les trouveras également sur les deux diapo suivantes.

Le réseau de distribution de l'électricité

Une fois produite, l'électricité ne peut être stockée, elle doit donc être distribuée en fonction de la demande des consommateurs, c'est-à-dire nous.

La demande varie en fonction de la saison, de la météo, du jour et de l'heure ; des ajustements permanents sont nécessaires.

L'électricité circule depuis le lieu où elle est produite par l'intermédiaire d'un réseau de lignes électriques aériennes ou souterraines. Ce réseau représente plus de 100 000 kilomètres de lignes très haute et haute tensions pour les très longues distances (même vers des pays voisins), puis la tension est abaissée progressivement pour arriver jusqu'à l'interrupteur par l'intermédiaire du réseau de distribution (1 305 000 kilomètres).

Le réseau de distribution est ainsi organisé à la manière d'un réseau routier.



Le réseau de distribution de l'électricité en France.

Le réseau de distribution de l'électricité

Une fois produite, l'électricité ne peut être stockée, elle doit donc être distribuée en fonction de la demande des consommateurs, c'est-à-dire nous.

La demande varie en fonction de la saison, de la météo, du jour et de l'heure ; des ajustements permanents sont nécessaires.

L'électricité circule depuis le lieu où elle est produite par l'intermédiaire d'un réseau de lignes électriques aériennes ou souterraines. Ce réseau représente plus de 100 000 kilomètres de lignes très haute et haute tensions pour les très longues distances (même vers des pays voisins), puis la tension est abaissée progressivement pour arriver jusqu'à l'interrupteur par l'intermédiaire du réseau de distribution (1 305 000 kilomètres).

Le réseau de distribution est ainsi organisé à la manière d'un réseau routier.

L'électricité peut-elle être stockée ?

Le réseau de distribution de l'électricité

Une fois produite, l'électricité ne peut être stockée elle doit donc être distribuée en fonction de la demande des consommateurs, c'est-à-dire nous.

La demande varie en fonction de la saison, de la météo, du jour et de l'heure ; des ajustements permanents sont nécessaires.

L'électricité circule depuis le lieu où elle est produite par l'intermédiaire d'un réseau de lignes électriques aériennes ou souterraines. Ce réseau représente plus de 100 000 kilomètres de lignes très haute et haute tensions pour les très longues distances (même vers des pays voisins), puis la tension est abaissée progressivement pour arriver jusqu'à l'interrupteur par l'intermédiaire du réseau de distribution (1 305 000 kilomètres).

Le réseau de distribution est ainsi organisé à la manière d'un réseau routier.

L'électricité peut-elle être stockée ?

→ Non.

Cependant, elle peut tout de même l'être en très faible quantité dans des piles ou des batteries.

Le réseau de distribution de l'électricité

Une fois produite, l'électricité ne peut être stockée, elle doit donc être distribuée en fonction de la demande des consommateurs, c'est-à-dire nous.

La demande varie en fonction de la saison, de la météo, du jour et de l'heure ; des ajustements permanents sont nécessaires.

L'électricité circule depuis le lieu où elle est produite par l'intermédiaire d'un réseau de lignes électriques aériennes ou souterraines. Ce réseau représente plus de 100 000 kilomètres de lignes très haute et haute tensions pour les très longues distances (même vers des pays voisins), puis la tension est abaissée progressivement pour arriver jusqu'à l'interrupteur par l'intermédiaire du réseau de distribution (1 305 000 kilomètres).

Le réseau de distribution est ainsi organisé à la manière d'un réseau routier.

Selon vous, pourquoi dit-on que la demande des consommateurs varie en fonction de la saison ou de la météo ? Qu'est-ce-que cela veut dire ?

Le réseau de distribution de l'électricité

Une fois produite, l'électricité ne peut être stockée, elle doit donc être distribuée en fonction de la demande des consommateurs, c'est-à-dire nous.

La demande varie en fonction de la saison, de la météo, du jour et de l'heure ; des ajustements permanents sont nécessaires.

L'électricité circule depuis le lieu où elle est produite par l'intermédiaire d'un réseau de lignes électriques aériennes ou souterraines. Ce réseau représente plus de 100 000 kilomètres de lignes très haute et haute tensions pour les très longues distances (même vers des pays voisins), puis la tension est abaissée progressivement pour arriver jusqu'à l'interrupteur par l'intermédiaire du réseau de distribution (1 305 000 kilomètres).

Le réseau de distribution est ainsi organisé à la manière d'un réseau routier.

Selon vous, pourquoi dit-on que la demande des consommateurs varie en fonction de la saison ou de la météo ? Qu'est-ce-que cela veut dire ?

→ La consommation est différente l'hiver et l'été, selon la météo et les températures.

Le réseau de distribution de l'électricité

Une fois produite, l'électricité ne peut être stockée, elle doit donc être distribuée en fonction de la demande des consommateurs, c'est-à-dire nous.

La demande varie en fonction de la saison, de la météo, du jour et de l'heure ; des ajustements permanents sont nécessaires.

L'électricité circule depuis le lieu où elle est produite par l'intermédiaire d'un réseau de lignes électriques aériennes ou souterraines. Ce réseau représente plus de 100 000 kilomètres de lignes très haute et haute tensions pour les très longues distances (même vers des pays voisins), puis la tension est abaissée progressivement pour arriver jusqu'à l'interrupteur par l'intermédiaire du réseau de distribution (1 305 000 kilomètres).

Le réseau de distribution est ainsi organisé à la manière d'un réseau routier.

À votre avis, à quels moments avons-nous le plus besoin d'électricité ?

Le réseau de distribution de l'électricité

Une fois produite, l'électricité ne peut être stockée, elle doit donc être distribuée en fonction de la demande des consommateurs, c'est-à-dire nous.

La demande varie en fonction de la saison, de la météo, du jour et de l'heure ; des ajustements permanents sont nécessaires.

L'électricité circule depuis le lieu où elle est produite par l'intermédiaire d'un réseau de lignes électriques aériennes ou souterraines. Ce réseau représente plus de 100 000 kilomètres de lignes très haute et haute tensions pour les très longues distances (même vers des pays voisins), puis la tension est abaissée progressivement pour arriver jusqu'à l'interrupteur par l'intermédiaire du réseau de distribution (1 305 000 kilomètres).

Le réseau de distribution est ainsi organisé à la manière d'un réseau routier.

À votre avis, à quels moments avons-nous le plus besoin d'électricité ?

→ Nous avons plus besoin d'électricité en hiver.

Comme les journées sont plus courtes, nous allumons la lumière plus tôt le matin et le soir ; et comme il fait plus froid, nous allumons le chauffage.

Quand il fait très froid, il y a des pics de consommation d'électricité.

Sur la carte de France, que représentent le réseau de lignes ?

Que remarque-t-on en ce qui concerne certaines lignes au nord et au sud de la France ?



Le réseau de distribution de l'électricité en France.



Sur la carte de France, que représentent le réseau de lignes ?

→ Ce réseau de lignes représente le réseau de transport de l'électricité en France.

Que remarque-t-on en ce qui concerne certaines lignes au nord et au sud de la France ?

→ Certaines lignes vont au-delà des frontières de la France : en Belgique, au Luxembourg, en Italie et en Espagne.

Le réseau de distribution de l'électricité

Une fois produite, l'électricité ne peut être stockée, elle doit donc être distribuée en fonction de la demande des consommateurs, c'est-à-dire nous.

La demande varie en fonction de la saison, de la météo, du jour et de l'heure ; des ajustements permanents sont nécessaires.

L'électricité circule depuis le lieu où elle est produite par l'intermédiaire d'un réseau de lignes électriques aériennes ou souterraines. Ce réseau représente plus de 100 000 kilomètres de lignes très haute et haute tensions pour les très longues distances (même vers des pays voisins), puis la tension est abaissée progressivement pour arriver jusqu'à l'interrupteur par l'intermédiaire du réseau de distribution (1 305 000 kilomètres).

Le réseau de distribution est ainsi organisé à la manière d'un réseau routier.

D'après le texte, quelle est la longueur du réseau de transport d'électricité (celui représenté sur la carte) ?

Le réseau de distribution de l'électricité

Une fois produite, l'électricité ne peut être stockée, elle doit donc être distribuée en fonction de la demande des consommateurs, c'est-à-dire nous.

La demande varie en fonction de la saison, de la météo, du jour et de l'heure ; des ajustements permanents sont nécessaires.

L'électricité circule depuis le lieu où elle est produite par l'intermédiaire d'un réseau de lignes électriques aériennes ou souterraines. Ce réseau représente plus de 100 000 kilomètres de lignes très haute et haute tensions pour les très longues distances (même vers des pays voisins), puis la tension est abaissée progressivement pour arriver jusqu'à l'interrupteur par l'intermédiaire du réseau de distribution (1 305 000 kilomètres).

Le réseau de distribution est ainsi organisé à la manière d'un réseau routier.

D'après le texte, quelle est la longueur du réseau de transport d'électricité (celui représenté sur la carte) ?

→ Le réseau de transport a une longueur de plus de 100 000 km.

Le réseau de distribution de l'électricité

Une fois produite, l'électricité ne peut être stockée, elle doit donc être distribuée en fonction de la demande des consommateurs, c'est-à-dire nous.

La demande varie en fonction de la saison, de la météo, du jour et de l'heure ; des ajustements permanents sont nécessaires.

L'électricité circule depuis le lieu où elle est produite par l'intermédiaire d'un réseau de lignes électriques aériennes ou souterraines. Ce réseau représente plus de 100 000 kilomètres de lignes très haute et haute tensions pour les très longues distances (même vers des pays voisins), puis la tension est abaissée progressivement pour arriver jusqu'à l'interrupteur par l'intermédiaire du réseau de distribution (1 305 000 kilomètres).

Le réseau de distribution est ainsi organisé à la manière d'un réseau routier.

Quelle est la longueur du réseau de distribution ?

Le réseau de distribution de l'électricité

Une fois produite, l'électricité ne peut être stockée, elle doit donc être distribuée en fonction de la demande des consommateurs, c'est-à-dire nous.

La demande varie en fonction de la saison, de la météo, du jour et de l'heure ; des ajustements permanents sont nécessaires.

L'électricité circule depuis le lieu où elle est produite par l'intermédiaire d'un réseau de lignes électriques aériennes ou souterraines. Ce réseau représente plus de 100 000 kilomètres de lignes très haute et haute tensions pour les très longues distances (même vers des pays voisins), puis la tension est abaissée progressivement pour arriver jusqu'à l'interrupteur par l'intermédiaire du réseau de distribution (1 305 000 kilomètres).

Le réseau de distribution est ainsi organisé à la manière d'un réseau routier.

Quelle est la longueur du réseau de distribution ?

→ Le réseau de distribution a une longueur de 1 305 000 km.

Le réseau de distribution est 13 fois plus long que le réseau de transport ; il permet d'alimenter chacune de nos maisons, même dans des endroits difficiles d'accès (montagnes, maisons isolées, etc.).

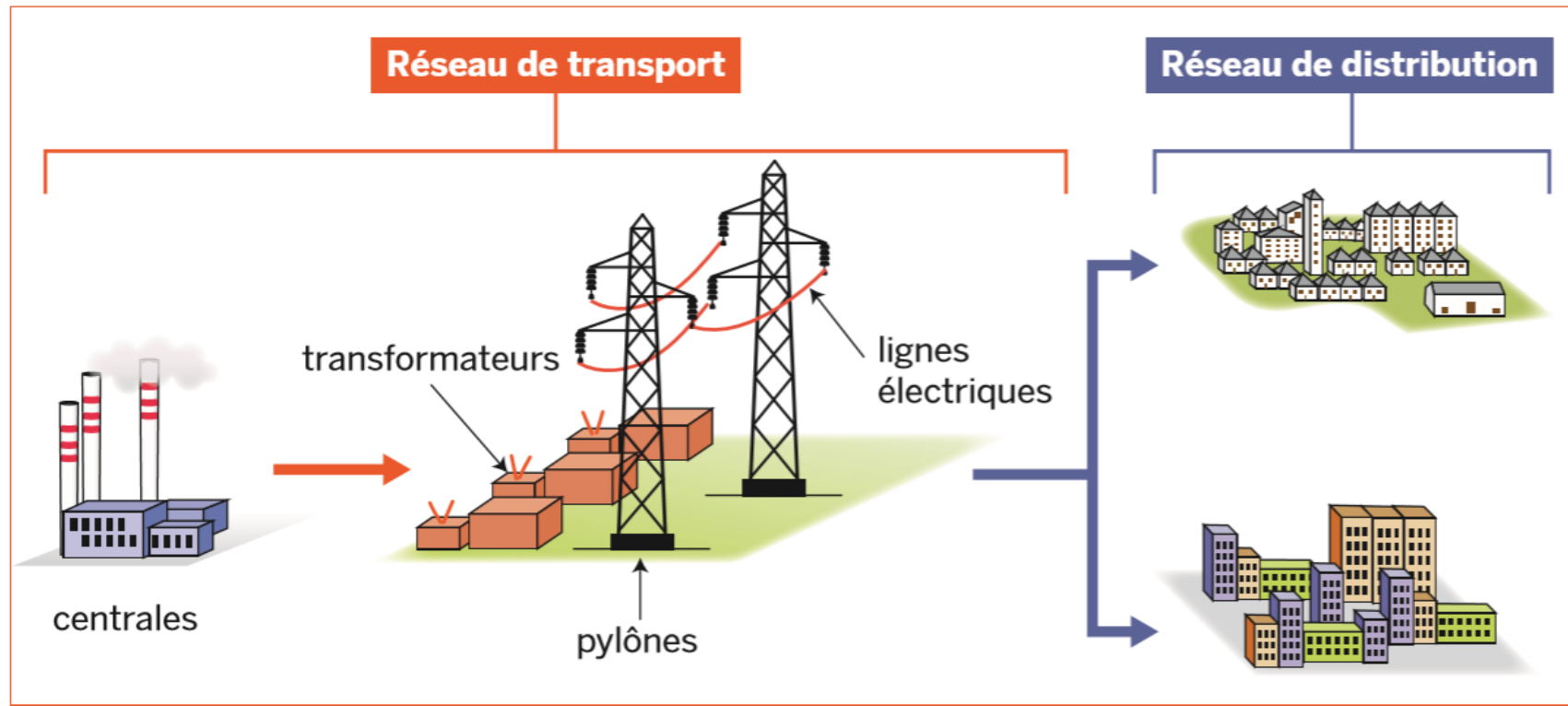
Fiche activité 3 – Consommer en France 7

Observe le schéma de la fiche activité 3 et complète **au crayon de papier** le texte à trous parlant de notre consommation d'électricité avec les mots proposés.

tension – pylônes – centrales – lignes électriques – prises – transformateurs

Tu les trouveras également sur les diapos suivantes, avec la correction du texte à trous.

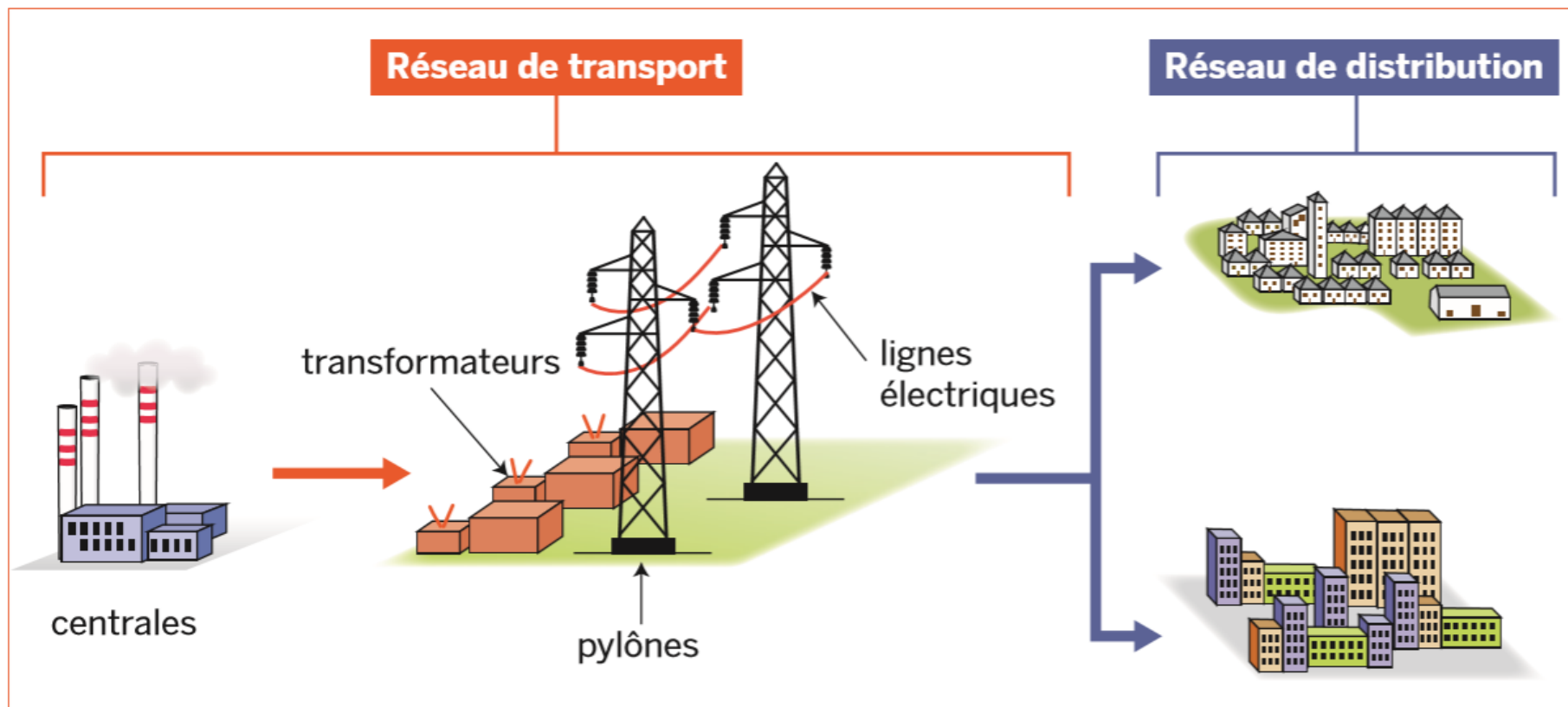
Si tu n'as pas pu imprimer la fiche activité, recopie ce texte sur une feuille dans la partie « Espace – Géographie » de ton classeur.



Le réseau de transport de l'électricité.

tension – pylônes – centrales – lignes électriques – prises – transformateurs

L'électricité est produite dans des Elle est ensuite transportée en très haute tension par des et des Puis sa est abaissée plusieurs fois par des pour arriver jusqu'aux de la maison.



Le réseau de transport de l'électricité.

L'électricité est produite dans des **centrales**... Elle est ensuite transportée en très haute tension par des **lignes électriques**..... et des **pylônes**.... Puis sa **tension**... est abaissée plusieurs fois par des **transformateurs**... pour arriver jusqu'aux **prises**..... de la maison.

Synthèse partie 3

[à lire seulement]

Comme on ne peut pas stocker l'électricité, la production est ajustée en fonction de la saison, du temps qu'il fait et de l'heure de la journée. À la sortie de la centrale, l'électricité est transportée par des lignes de haute, moyenne et basse tensions pour arriver jusque chez nous. Toutes ces lignes forment un réseau de transport et un réseau de distribution.

Partie 4

Leçon 3 à copier à la suite de la leçon 2,
ou sur une nouvelle feuille, dans la partie
« Espace – Géographie » du classeur

Leçon 3 : d'où vient l'électricité?

L'électricité que nous consommons au quotidien est produite dans des usines appelées « centrales », à partir d'énergies renouvelables ou fossiles. L'électricité produite est ensuite distribuée par un important réseau de lignes électriques sur l'ensemble du territoire. Toutes ces lignes forment un réseau de transport et un réseau de distribution.

Fin du cours de géographie de cette semaine

Les textes et schémas sont à revoir ou relire et la leçon 3 à apprendre pour le lundi 23 mars.

À bientôt
pour de nouvelles
aventures électriques !