

Le transport de l'énergie électrique

Dans la vie de tous les jours, nous avons besoin d'être approvisionné en énergie (= capacité à produire un travail entraînant du mouvement, de la chaleur ou de la lumière), en eau et en nourriture. Aujourd'hui nous allons voir comment on s'approvisionne en électricité.

1. Regarde cette carte du réseau électrique français



Source : RTE

La carte du réseau électrique français fait ressortir :

-les lignes électriques qui transportent le courant et sont représentées par des axes (lignes)

-les transformateurs, représentés par des points. C'est là où le courant est échangé entre les différentes lignes électriques et où il est transformé en fonction des besoins des consommateurs.

Le réseau électrique fonctionne un peu comme un réseau routier.

-les lignes à haute et très haute tension sont comme des autoroutes et des routes régionales. Elles permettent de transporter de grandes quantités d'électricité sur de longues distances. Elles alimentent directement les industries lourdes.

-les lignes à moyenne tension sont comme des routes départementales et transportent l'électricité sur des distances moyennes vers les petites industries et les commerces.

-les lignes à basse tension sont comme des rues et alimentent les particuliers.

Lis ce document , puis découpe et colle les vignettes au bon endroit (les vignettes sont en bas du document)

Document 62

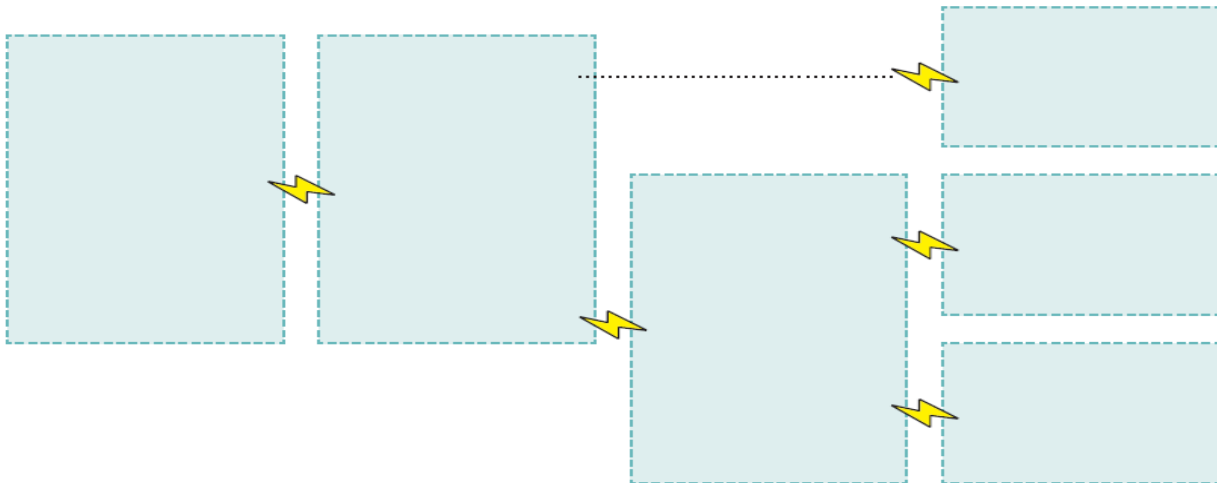
L'organisation d'un réseau électrique

Lis ce texte et replace dans le schéma ci-dessous les différents éléments d'un réseau électrique qui permettent de distribuer l'électricité dans les industries et dans les maisons.

L'électricité produite par les centrales est d'abord acheminée sur de longues distances par des lignes à haute tension. L'électricité à haute tension alimente directement les clients industriels.

Avant d'être livrée chez les particuliers ou les commerçants, l'électricité à haute tension est convertie en électricité à basse tension par des postes de transformation.

Le schéma de distribution de l'électricité



Lis le document 64 et réponds aux questions :

Document 64

Le réseau électrique du Var

Lis ce texte.

En plus d'être en terminaison du réseau électrique français, le département du Var ne produit que 10 % de l'électricité qu'il consomme. Il est donc très dépendant de l'énergie acheminée depuis les régions voisines qui la produisent.

Auparavant, il n'existait qu'une ligne à haute tension pour alimenter la région PACA, ce qui créait des risques de coupure d'électricité en cas d'incident. De plus, des pics de consommation ont lieu en hiver entre 18h et 20h, amenant le réseau électrique aux limites de ses capacités. Pour résoudre cette situation, EDF a décidé de mettre en place un « filet de sécurité » constitué de trois lignes électriques souterraines. Ce dispositif permet d'assurer une alimentation électrique supplémentaire venant des départements producteurs d'électricité. Il a été inauguré le 21 avril 2015.

D'après RTE, Réseau de Transport Électrique, filiale d'EDF

Quels sont les 2 problèmes qui affectent le réseau électrique ?

Quelle en est la conséquence ?

Quels dangers guettent les habitants du département du Var ?

Pour résoudre ce problème, quelle a été la décision d'EDF ?

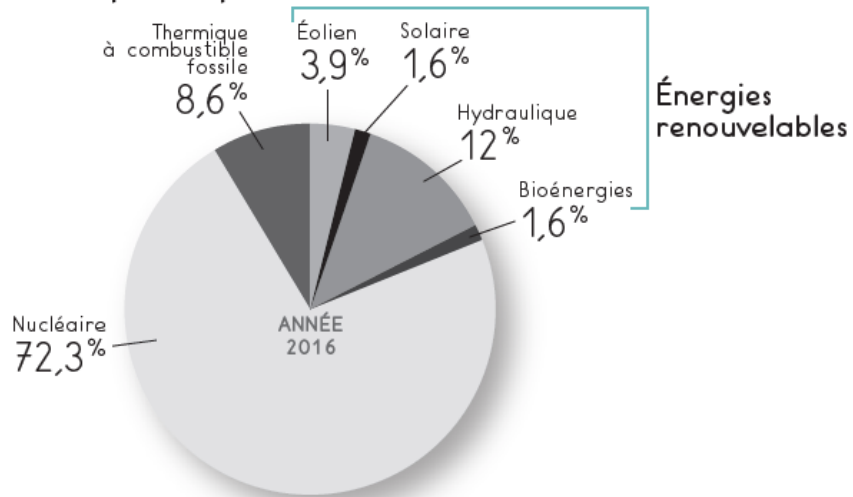
Le réseau électrique du Var est une terminaison du réseau électrique français et cette région ne produit que 10% de l'électricité qu'elle consomme. Par conséquent le Var est dépendant en électricité des départements voisins. Du coup, il risque des coupures de courant lors des pics de consommation, principalement en hiver lorsque les gens chauffent leurs maisons.

Par conséquent EDF a décidé de créer un « filet de sécurité » composé de 3 lignes souterraines qui permettent un approvisionnement supplémentaire en électricité.

Document 65

La composition de la production électrique en France

Observe ce graphique circulaire et réponds aux questions.



Source RTE 2017

1. Quelle est la principale source de production d'énergie en France?
2. Recherche dans ton dictionnaire la définition de l'énergie hydraulique.
3. Que signifie le terme «énergie renouvelable»?

Une énergie renouvelable est une énergie dont le renouvellement naturel est rapide et qui est souvent considérée comme inépuisable.

Trace écrite :

Un réseau électrique est un ensemble d'équipements qui transportent l'énergie des lieux de production aux lieux de consommation.

L'électricité est transportée par des lignes à très haute, haute, moyenne et basse tension. Des postes de transformation adaptent la tension aux besoins des consommateurs, des industries lourdes au particuliers.

Vignettes à découper pour le document 62

