

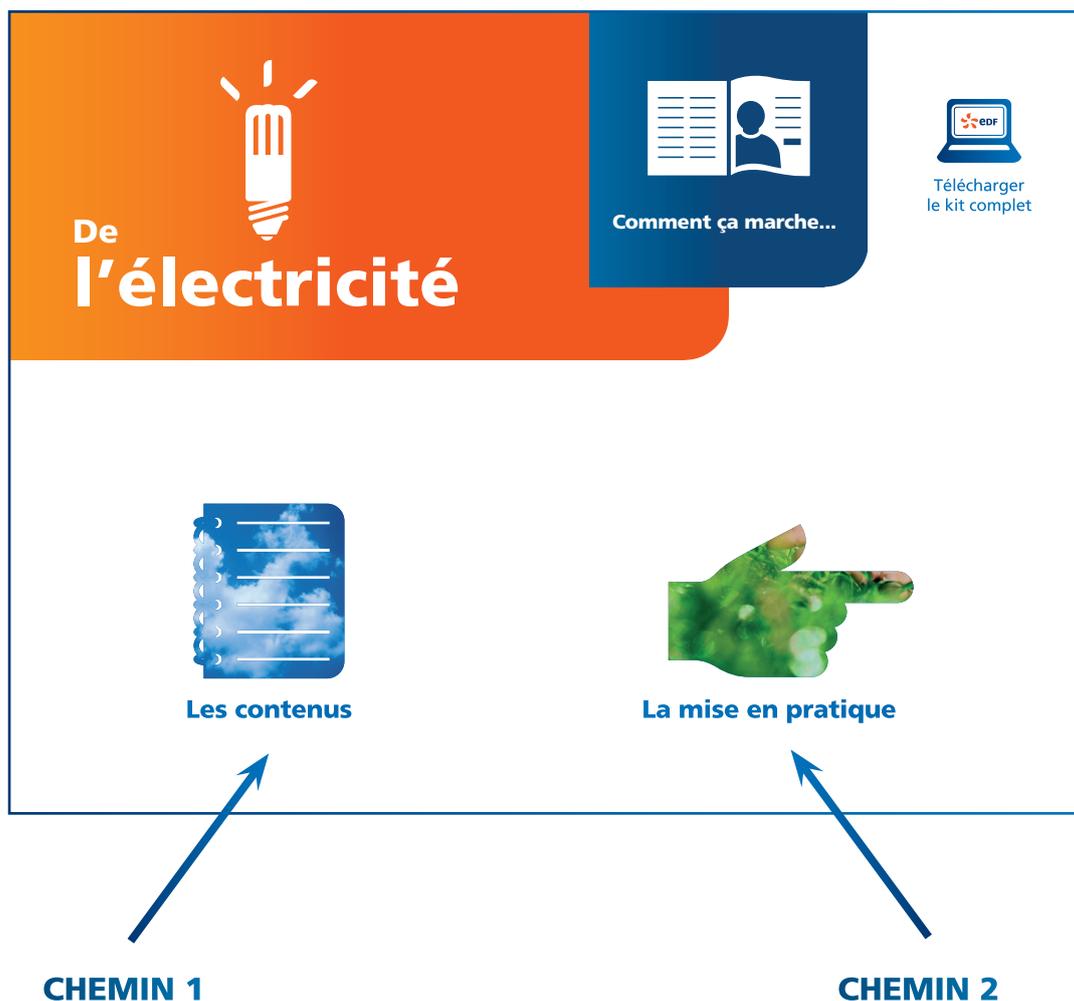
Ce kit pédagogique a été conçu, en accord avec les programmes scolaires du collège, pour vous accompagner dans la mise en œuvre de vos cours.

COMMENT ACCÉDER AU KIT

L'ensemble du kit est disponible, en ligne via le site www.enseignants.edf.com et téléchargeable pour une utilisation hors-ligne.

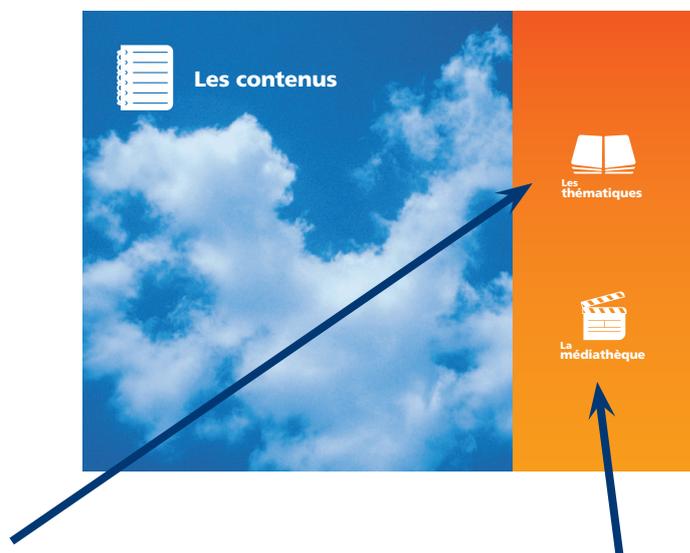
Comment ça marche

Une fois sur le site, **deux chemins de navigation** sont possibles :





Les contenus



Les thématiques

Pour explorer les différents sujets liés à l'électricité à travers neuf modules (dont deux spécifiques aux régions Paca et Bretagne) :

- L'électricité, une énergie spéciale
- L'électricité à la maison, apprendre à consommer autrement
- Assurer l'équilibre offre/demande, le transport et la distribution de l'électricité
- Utiliser l'électricité en toute sécurité
- Histoire de l'électricité
- Préserver les ressources et limiter les impacts environnementaux de la production d'électricité
- Les différents moyens de production de l'électricité
- Bretagne : maîtriser la demande d'énergie
- Paca : maîtriser la demande d'énergie

La médiathèque

Cette partie donne un accès direct aux ressources iconographiques classées par thématique :

- Les photos,
- Les films,
- Les animations,
- Les cartes et schémas,
- Les tableaux et graphiques.



Ce symbole apparaît au fil des diapositives de chaque thématique. Il vous indique qu'il existe un outil complémentaire. Vous avez ainsi la possibilité d'y accéder directement sans avoir à ouvrir ou fermer une autre page.



La mise en pratique



Les pistes pédagogiques

Pour accéder aux activités et mettre en pratique les notions abordées dans la partie « Contenus » :

- Le jeu de rôle,
- Les quiz (un par thématique),
- Les énigmes,
- Le livre dont vous êtes le héros,
- Les fiches d'activités (6^e/5^e - 4^e/3^e).

La boîte à outils

Pour agrémenter vos cours et faciliter la compréhension des élèves :

- La médiathèque avec les ressources iconographiques,
- Les analogies,
- Les questions clés.

Le principe de navigation

La barre de menu

Située en haut de votre écran, la barre de menu sert de raccourci pour faciliter votre navigation. Elle permet d'accéder à tout moment, par un menu déroulant, à :

- L'accueil
- Les contenus
- Les mises en pratiques

Elle permet aussi de passer en mode plein écran.



Les 2 menus déroulants

Pour accéder aux sous-parties des **contenus** :

- Les thématiques
- La médiathèque



Pour accéder aux sous-parties des **mises en pratiques** :

- Les pistes pédagogiques
- La boîte à outils



Le principe de navigation

Les boutons d'action

Situés en bas des écrans d'accueil de chaque thématique, ils vous permettent d'interagir de deux façons :



Les 3 boutons liés aux diapositives

- Préparer votre séquence : document regroupant les informations et les commentaires de chaque diapositive.
- Lancer la présentation : les diapositives, supports de cours, apparaissent à l'écran.
- Télécharger la présentation : document regroupant les diapositives.

Les 3 boutons liés aux ressources pédagogiques

- La médiathèque associée
- La boîte à outils associée
- Les pistes pédagogiques associées

Vous trouverez ici une sélection des ressources spécifiques à la thématique que vous avez choisie.



L'électricité, une énergie spéciale

20 diapositives

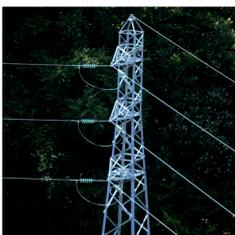
Objectif : situer l'électricité parmi l'ensemble des énergies que nous utilisons et montrer qu'elle répond à des usages spécifiques. Evoquer les différents secteurs d'activité qui utilisent l'électricité et sa consommation croissante pour sensibiliser les élèves à une consommation durable.



L'électricité à la maison, apprendre à consommer autrement

15 diapositives

Objectif : recenser les utilisations de l'électricité à la maison et sensibiliser les élèves à leur responsabilité d'éco-citoyen en identifiant les gestes quotidiens qui permettent d'en maîtriser la consommation.



Assurer l'équilibre offre/demande, le transport et la distribution d'électricité

12 diapositives

Objectif : découvrir comment l'électricité, qu'on ne peut produire « à l'avance » et stocker, est cependant disponible à toute heure, chaque fois qu'on en a besoin et comprendre comment elle arrive jusque chez nous.



Utiliser l'électricité en toute sécurité

12 diapositives

Objectif : comprendre ce qu'est une installation électrique sûre à la maison, identifier les risques possibles et adopter des comportements prudents.



Histoire de l'électricité

12 diapositives

Objectif : mettre en avant les grandes étapes et le côté progressif de cette découverte en évoquant les personnages qui y ont contribué grâce aux échanges entre scientifiques tout au long des XVIII^e et XIX^e siècles.

Prendre conscience des changements majeurs apportés par l'électricité dans notre vie quotidienne.



Préserver les ressources et limiter les impacts environnementaux

21 diapositives

Objectif : aborder le développement durable en étudiant les ressources utilisées pour produire l'électricité et les enjeux environnementaux. Mettre ainsi en évidence le fait qu'aucun moyen de production de l'électricité n'est parfait.



Les différents moyens de production de l'électricité

17 diapositives

Objectif : découvrir les différents moyens utilisés pour la production industrielle de l'électricité et comprendre ainsi d'où vient l'électricité que nous consommons. Des schémas animés complètent le diaporama et donnent une vision dynamique des installations.



Bretagne : maîtriser la demande d'énergie

10 diapositives

Objectif : prendre conscience des contraintes régionales au niveau électrique en analysant le déséquilibre entre la production et la consommation. Comprendre et accepter les solutions proposées pour améliorer la sécurité d'approvisionnement en électricité.



Paca : maîtriser la demande d'énergie

11 diapositives

Objectif : prendre conscience des contraintes régionales au niveau électrique en analysant le déséquilibre entre la production et la consommation. Comprendre et accepter les solutions proposées pour améliorer la sécurité d'approvisionnement en électricité.

Le récapitulatif des ressources associées aux thématiques

 Les thématiques	Les ressources associées		
	La mise en pratique		 La médiathèque
	 Les pistes pédagogiques	 La boîte à outils	
L'électricité, une énergie spéciale	<ul style="list-style-type: none"> • Quiz « L'électricité, une énergie spéciale » • Fiches d'activités (6^e/5^e et 4^e/3^e) • Jeu de rôle 	<p>2 questions clés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comment consomme-t-on l'électricité en France, en Europe et dans le monde ? • Quel secteur consomme le plus d'électricité en France ? <p>2 analogies</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les énergies primaires et secondaires par l'exemple • Développement durable 	<p>Films et animations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les aventures de l'énergie : l'énergie universelle <p>Photos</p> <p>Tableaux, schémas, cartes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consommation de l'électricité par secteur d'activité en France en 2008 • Chronologie des débuts de l'électricité • Définition du développement durable
L'électricité à la maison, apprendre à consommer autrement	<ul style="list-style-type: none"> • Quiz « Consommer autrement » • Fiches d'activités (6^e/5^e et 4^e/3^e) • Jeu de rôle 	<p>2 questions clés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un appareil en veille consomme-t-il de l'électricité ? • Quelle économie d'énergie fait-on en utilisant une lampe basse consommation ? 	<p>Tableaux, schémas, cartes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consommation de l'électricité dans le secteur résidentiel • Consommation des appareils ménagers • Taux d'équipement en appareils ménagers en France • Consommation électrique par type d'habitation
Assurer l'équilibre offre/demande, le transport et la distribution de l'électricité	<ul style="list-style-type: none"> • Quiz « Offre/demande » • Fiches d'activités (6^e/5^e et 4^e/3^e) 	<p>3 questions clés</p> <ul style="list-style-type: none"> • La consommation d'électricité varie-t-elle en fonction des saisons? des heures? • Qui est en charge du transport de l'électricité ? • Pourquoi y a-t-il des lignes souterraines et des lignes aériennes ? <p>1 analogie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le réseau électrique 	<p>Films et animations</p> <ul style="list-style-type: none"> • La plus grande batterie d'Europe • Voyage en électricité : des énergies, une électricité • Voyage en électricité : des volts pour aller plus loin • Organisation du réseau électrique <p>Photos</p> <p>Tableaux, schémas, cartes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consommation d'électricité en France en MW le 4 janvier 2011 • Prévisions de la consommation d'électricité en France pour l'année 2011 • Mix énergétique du 4 janvier 2011 • Caractéristiques des lignes du réseau électrique français • L'organisation du réseau électrique français • Carte du réseau de transport de l'électricité en France
Utiliser l'électricité en toute sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Quiz « Sécurité » • Fiches d'activités (6^e/5^e et 4^e/3^e) • Livre dont vous êtes le héros 	<p>2 questions clés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qu'est-ce qu'un disjoncteur ? • Quelle est la différence entre « électrocution » et « électrisation » ? <p>2 analogies</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disjoncteur, la boîte à réflexe • Isolant vs conducteur 	<p>Films et animations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voyage en électricité : le fil qui sauve • Circulation des électrons dans une lampe électrique <p>Photos</p> <p>Tableaux, schémas, cartes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schéma d'une installation électrique dans un foyer
Histoire de l'électricité	<ul style="list-style-type: none"> • Quiz « Histoire » • Fiches d'activités (6^e/5^e et 4^e/3^e) • Énigmes 	<p>2 questions clés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qui a inventé la pile ? • Qui a inventé l'ampoule ? <p>1 analogie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Et la foudre fut ! 	<p>Films et animations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les aventures de l'énergie : piles et pôles • EDF de 1946 à nos jours : La naissance d'EDF <p>Photos</p> <p>Tableaux, schémas, cartes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'Alessandro Volta

Le récapitulatif des ressources associées aux thématiques

 Les thématiques	Les ressources associées		
	La mise en pratique		 La médiathèque
	 Les pistes pédagogiques	 La boîte à outils	
Préserver les ressources et limiter les impacts environnementaux de la production d'électricité	<ul style="list-style-type: none"> • Quiz « Environnement » • Fiches d'activités (6^e/5^e et 4^e/3^e) 	<p>8 questions clés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qu'entend-on par « énergie propre » ? • Les réserves de gaz ou de charbon vont-elles s'épuiser au regard de l'actualité du gaz de schiste ? • Gaz de schiste, gaz non conventionnels, ça veut dire quoi ? • L'uranium est-il le seul combustible des centrales nucléaires ? • L'électricité pollue-t-elle ? • Les nuages qui sortent des cheminées sont-ils dangereux ? • Qu'appelle-t-on émissions d'origine anthropique ? • Qu'est-ce que la radioactivité ? <p>1 analogie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développement durable 	<p>Films et animations</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sûreté • Fonctionnement d'un générateur • Le réchauffement du climat <p>Photos</p> <p>Tableaux, schémas, cartes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Production mondiale d'électricité • Production française d'électricité • Réserves en énergies fossiles • Equation de la combustion • Effet de serre • Schéma du réacteur nucléaire : les 3 barrières • Rejets d'eau des centrales thermiques et nucléaires
Les différents moyens de production de l'électricité	<ul style="list-style-type: none"> • Quiz « Production » • Fiches d'activités (6^e/5^e et 4^e/3^e) 	<p>8 questions clés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Combien y a-t-il de centrales thermiques à flamme en France ? Dans le monde ? • Qu'est-ce qu'un réacteur à eau sous pression ? • Comment construit-on un barrage ? • Pourquoi ne construit-on pas plus les usines marémotrices ? • Les éoliennes produisent-elles plus d'électricité lorsqu'il y a plus de vent ? • Qu'est-ce que la biomasse ? • Qu'est-ce que la géothermie ? • Qu'est-ce qu'une ferme solaire ? Y en a-t-il en France ? <p>3 analogies</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matière et poupées russes • A l'eau l'électricité ! • Fission, une chaîne e-mail à l'échelle nucléaire 	<p>Films et animations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Circulation des électrons dans une lampe électrique • Les centrales hydrauliques : haute chute • Les centrales hydrauliques : moyenne chute • Les centrales hydrauliques : basse chute • L'usine marémotrice de la Rance • Les hydroliennes • La géothermie • La biomasse • Le solaire • L'éolien • Fonctionnement d'un générateur • La réaction en chaîne de la fission nucléaire • Fonctionnement d'une centrale thermique classique • Fonctionnement d'une centrale nucléaire • Fonctionnement d'une centrale hydraulique (haute chute) • Fonctionnement d'une centrale éolienne • Fonctionnement d'une centrale géothermique • Fonctionnement d'une centrale géothermique par roche fracturée <p>Photos</p> <p>Tableaux, schémas, cartes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puissance des différents moyens de production d'électricité • Circuit électrique simple • Fonctionnement d'une turbine • Réaction de fission d'un atome d'uranium • Schéma du réacteur nucléaire : les 3 barrières • Carte du parc nucléaire français en 2011
Bretagne : maîtriser la demande d'énergie			<p>Photos</p>
Paca : maîtriser la demande d'énergie			<p>Photos</p>

Programmes officiels



L'électricité, une énergie spéciale



L'électricité à la maison, apprendre à consommer autrement



Assurer l'équilibre offre/demande et la distribution d'électricité



Utiliser l'électricité en toute sécurité



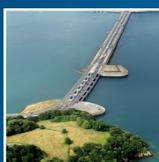
Histoire de l'électricité



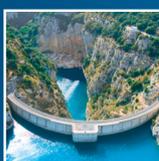
Préserver les ressources et limiter les impacts environnementaux de la production d'électricité



Les différents moyens de production de l'électricité



Bretagne : maîtriser la demande d'énergie



Paca : maîtriser la demande d'énergie

Socle commun Collège

Comprendre permet d'agir et d'aborder des questionnements éthiques : qu'est-il juste ou non de faire ? Notamment quelle est la responsabilité du citoyen par rapport à l'environnement ?



Thèmes de convergence

Développement durable

Surexploitation des ressources liée à la croissance démographique et économique :

Sc. Physiques : conservation de la matière, pollution, recyclage.

SVT : localisation des ressources (durables ou non).

Techno : sensibilisation aux grands problèmes environnementaux et au développement durable.



Energie

Quelles ressources pour demain ? Quelle place pour les énergies fossiles, nucléaire, renouvelables? Grands enjeux de société et éducation du citoyen.

Sc. Physiques : classification des différentes formes d'énergie, place importante de l'électricité dans la vie quotidienne et dans l'industrie, production d'énergie électrique.

Techno : différentes formes d'énergie utilisées dans la fabrication des objets techniques.



Sécurité

Prévention, protection face aux risques. Identification des risques grâce aux connaissances acquises dans les disciplines scientifiques (risques électriques). Education à la sécurité (comportements prudents).

Sc. Physiques : sécurité électrique.

Education civique : éducation du citoyen pour prise en charge de sa propre sauvegarde et contribution à celles des autres.

