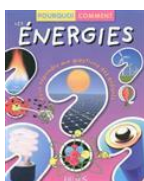




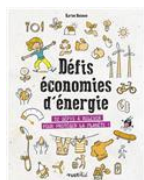
JAMES ALICE, ALLEN PETER : *Fenêtre sur l'énergie* - USBORNE (FENETRE SUR...), 2018. 12.50 EUR. Enfants.

Avec de multiples rabats à soulever, ce documentaire illustré invite à découvrir les différentes formes de l'énergie et ses transformations, ainsi que les grandes sources d'énergie : les énergies fossiles et leurs impacts sur l'environnement, la fission et la fusion nucléaire, les énergies renouvelables et le développement de nouvelles techniques d'exploitation, et enfin les recherches en cours pour exploiter l'énergie produite par les humains.



BEAUMONT ÉMILIE, LEPETIT EMMANUELLE, LEQUESNE YVES, DAYAN JACQUES : *Les énergies* - FLEURUS (POURQUOI COMMENT), 2009. 9.95 EUR. Enfants, jeunes.

Construit chronologiquement à partir de l'évolution des usages de l'énergie et sous forme de questions-réponses, ce documentaire aborde les différentes sources d'énergie et leur exploitation technique : les énergies utilisées autrefois, le charbon, le pétrole et le gaz, l'électricité, l'énergie nucléaire, les énergies renouvelables et les possibles sources d'énergie futures. Quelques pages sensibilisent aux économies d'énergie.



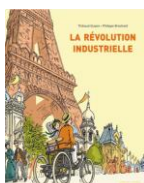
BALZEAU KARINE, AUDOUIN LAURENT : *Défis économies d'énergie : 32 défis à relever pour protéger la planète !* - RUSTI'KID, 2020. 11.50 EUR. Enfants.

Ce livre invite à faire des économies d'énergie avec de petits gestes et en changeant ses habitudes. Après une petite introduction qui pose brièvement les enjeux énergétiques, il propose des défis pour diminuer sa consommation d'énergie dans la maison, dans les loisirs et pour se déplacer : identifier ce qui consomme de l'énergie, faire la chasse aux appareils en veille, débrancher les chargeurs, manger des légumes de saison, optimiser l'usage des piles...



DUMAS-ROY SANDRINE, MANILLIER CÉLINE : *Une planète verte ! : Les énergies renouvelables* - DU RICOCHET (OHÉ LA SCIENCE !), 2020. 13.50 EUR. Enfants.

Cet album documentaire décrit succinctement les différentes sources d'énergie et les manières de les exploiter, en montrant les enjeux environnementaux de la transition énergétique. Il commence par présenter les énergies fossiles en mettant en avant leurs inconvénients (risques de pollutions, augmentation de l'effet de serre, épuisement des ressources), puis détaille les différentes énergies renouvelables et termine en expliquant en quoi consiste la transition énergétique.



BROCHARD PHILIPPE, GUYON THIBAUD : *La révolution industrielle* - ÉCOLE DES LOISIRS (GRANDES IMAGES DE L'HISTOIRE), 2018. 11.80 EUR. Enfants, jeunes.

Cet album raconte l'évolution d'une petite ville et de la vie de ses habitants, depuis le milieu du 18^{ème} siècle jusqu'à la fin du 19^{ème}, montrant les bouleversements produits par la révolution industrielle : l'arrivée de nouvelles machines à tisser, de machines à vapeur, le développement de la métallurgie et des "chemins de fer", le capitalisme et la grande industrie, l'évolution des conditions de travail...



BROUILLARD MARTIN, BROUILLARD STÉPHANE, PISHIER : *Les circuits électriques – Les neurones atomiques explorent...*, 2020. 7.20 EUR. Enfants, jeunes.

Un soir, alors qu'elle est en train de faire ses devoirs, une panne de courant plonge Minh dans l'obscurité. Elle court chercher des lampes de poche dans le tiroir de la cuisine, mais aucune ne fonctionne... A travers les hypothèses, les expériences et les découvertes de Minh, ce petit livre initie le lecteur au fonctionnement des circuits électriques.



DELALANDRE BENOÎT, LENOIR AURELIE : *Le pétrole : pourquoi est-il si précieux ?* - TOURBILLON (EXPLORADOC), 2009. 10.90 EUR. Enfants, jeunes.

Très largement illustré de schémas ludiques et de photographies, ce documentaire explique les processus d'exploitation du pétrole : la prospection, le forage, les plates-formes, le transport, le raffinage, la distribution à la station-service, la fabrication du plastique. Il décrit également les étapes de sa formation et aborde son omniprésence dans notre quotidien, la raréfaction des gisements et la pollution qu'il génère.



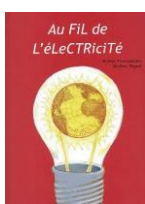
DUPIN OLIVIER, PELLETIER OLIVIER : *La guerre des cités ; Arthur et le physicien disparu* - SEDRAP JEUNESSE (SCIENCES EN TÊTE), 2015. 6.50 EUR. Enfants, jeunes.

Conçu pour des élèves de cycle 3, ce petit livre rassemble 2 histoires. Dans "la guerre des cités", deux jeunes adolescents qui vivent dans la cité Est où le bois constitue la principale source d'énergie, découvrent la cité Ouest ennemie, qui elle, possède une énergie magique... Dans "Arthur et le physicien disparu", où l'action se déroule en 1953, le narrateur accompagne un génial détective dans une enquête sur le cambriolage d'un laboratoire travaillant sur la mise au point de cellules photovoltaïques... Quelques pages documentaires en fin d'ouvrage abordent la production d'énergie électrique.



SEDRAP, PELLETIER OLIVIER : *La guerre des cités : le fichier de l'élève ; Arthur et le physicien disparu : le fichier de l'élève* - SEDRAP JEUNESSE (SCIENCES EN TÊTE), 2015. 42.50 EUR. Enfants, jeunes.

Ce document propose des fiches pédagogiques pour exploiter les histoires "La guerre des cités" et "Arthur et le physicien disparu" en français et en sciences. La partie consacrée aux sciences permet à l'élève d'approfondir ses connaissances scientifiques en répondant aux questions sur la dynamo, la centrale hydroélectrique et l'éolienne, la centrale thermique, la centrale nucléaire, les nouvelles techniques de production d'énergie.



FRANCESCONI MICHEL, PEYRAT JÉRÔME, ESSAYIE MAXIMILIAN : *Au fil de l'électricité* - DU RICOCHET TICELEC, 2014. 13.50 EUR. Enfants, jeunes.

Ce livre est le fruit d'un travail qui a associé chercheurs et élèves de CM. Il retrace l'histoire des connaissances sur l'électricité et montre qu'elles seraient les conséquences de l'absence d'électricité dans notre vie quotidienne. Il s'intéresse ensuite à la production de l'électricité avec le fonctionnement des centrales hydrauliques, thermiques et nucléaires, l'utilisation de l'énergie éolienne et photovoltaïque et met aussi en évidence les inconvénients de chaque type d'énergie. Il traite ensuite de la distribution et de la consommation : le réseau électrique, les économies, le prix, les compteurs et réseaux "intelligents"... Il termine sur une réflexion plus globale concernant notre rapport à la nature.



GRÉGOIRE FABIAN : *Les enfants de la mine* - ECOLE DES LOISIRS (LES LUTINS), 2018. 5.00 EUR. Enfants, jeunes.

Les héros de ce récit illustré, Louis et Tounet, sont deux jeunes garçons, qui vivent près de Saint-Etienne, au milieu du XIXème siècle. A l'âge de 10 ans, ils quittent l'école pour travailler dans la mine de charbon et découvrent les difficiles conditions de travail, la menace du coup de grisou, les accidents... En fin d'ouvrage, un dossier documentaire, avec des photographies d'époque, reprend certains points abordés dans l'histoire : la différence entre charbon, houille, et coke ; l'exploitation du charbon dans la région de Saint-Etienne ; l'éclairage dans la mine ; le travail des enfants hier et aujourd'hui...



VIDARD ESTELLE, PICQ EMMANUEL : *La véritable histoire de Louise, petite ouvrière dans une mine de charbon* - BAYARD JEUNESSE (LES ROMANS IMAGES DOC), 2012. 6.20 EUR. Enfants, jeunes.

Ce petit roman illustré raconte l'histoire de Louise, contrainte à travailler à 9 ans avec son père dans une mine de charbon pour subvenir aux besoins de sa famille. On y découvre la vie des mineurs au début du 19ème siècle et leurs conditions de travail.



PAPON PIERRE, STRICKLER BENJAMIN : *Plein d'énergies !* - LE POMMIER (LES MINIPOMMES), 2012. 8.90 EUR. Enfants, jeunes.

Léonie, Félicie et Cléopée sont dans le TGV avec leur grand-père. Par la fenêtre, elles aperçoivent des voitures qui filent sur l'autoroute, des éoliennes, des centrales électriques... qui suscitent de nombreuses questions auxquelles leur papy apporte des explications : C'est quoi l'énergie ? Peut-on en perdre ? Peut-on la transformer ? Par quoi remplacer l'essence ? Comment fonctionne une batterie ? A quoi servaient les moulins ? Quel est l'avenir des énergies solaire et éolienne ?



PLUCHET BLANDINE, ROCHETTI VIRGINIE : *Fisie Ka et la dame locomotive* - LE POMMIER (ROMAN & PLUS JUNIOR), n° 4, 2005. 8.00 EUR. Enfants, jeunes.

Fisie Ka, une petite fille curieuse, décide de construire une locomotive à vapeur pour faire plaisir à son ami Léon. Dans son laboratoire, elle commence par fabriquer la vapeur. Avec l'aide de son ami le Grand Sorcier, elle découvre les propriétés de la chaleur : comment la mesurer objectivement, comment elle se déplace, la conduction et les isolants, la convection, la transformation de la chaleur en énergie, le fonctionnement d'une locomotive à vapeur... Une fiction pour s'initier à la thermodynamique.

bibliographie



FRANCO CATHY, DAYAN JACQUES : *Energies* - FLEURUS (LA GRANDE IMAGERIE), 2008. 6.50 EUR. Jeunes, enfants.

Avec de nombreuses illustrations schématisées, ce documentaire présente les techniques d'exploitation des énergies fossiles (forage, transport...), nucléaire (extraction de l'uranium, centrale), hydraulique (barrage, usine marémotrice), éolienne, solaire, et de la biomasse. Les économies d'énergie sont évoquées en fin d'ouvrage.



HAWBAKER EMILY : *Le petit labo de l'énergie : 40 expériences amusantes pour comprendre et manipuler l'énergie* - VIGOT, 2018. 14.90 EUR. Jeunes, enfants.

Cet ouvrage propose de réaliser des expériences autour de l'énergie à partir de matériel simple pour découvrir le déplacement de la chaleur et de la lumière, le mouvement d'objets en fonction de l'énergie et des frottements, les formes et transformations d'énergie, les sources d'énergie renouvelables et non renouvelables, la consommation et l'utilisation de l'énergie au quotidien, pour mesurer sa consommation d'énergie et l'économiser. Pour chaque expérience, il indique son objectif, décrit les différentes étapes et termine par une explication.



JACKSON TOM, SHEPHERD NICK : *La fabuleuse aventure de l'électricité : petites et grandes découvertes de la foudre à l'ordinateur* - VIGOT (FIL ROUGE), 2018. 12.90 EUR. Jeunes, enfants.

Ce documentaire illustré retrace l'histoire des découvertes sur l'électricité et des inventions qui en ont découlé dans le domaine des communications. Avec de nombreuses anecdotes, il invite le lecteur à suivre de page en page un fil rouge qui permet de comprendre l'évolution des connaissances sur l'électricité : les questionnements sur les origines de la foudre, les étincelles produites par l'ambre, les expérimentations des scientifiques, les inventions de Tesla, la découverte des ondes radio, l'invention du téléphone, la communication numérique...



LESTERLIN ANNE, LE TOUZE ANGÉLIQUE, CHEBRET SÉBASTIEN : *Copain de l'écologie* - MILAN JEUNESSE (COPAIN), 2020. 14.95 EUR. Jeunes, enfants.

Cet ouvrage, qui propose de petits éco-gestes et des activités tout au long des pages et qui invite à agir pour l'environnement, aborde les enjeux écologiques et les moyens pour préserver l'environnement : protection de la biodiversité, préservation des ressources naturelles et des terres agricoles, consommation d'énergie, changement de modèle économique ...



PERRIER PASCALE, BAUSSIÉ SYLVIE : *Japon touché au cœur : Fukushima* - OSKAR (HISTOIRE ET SOCIÉTÉ), 2011. 9.95 EUR. Jeunes, enfants.

Ce roman se présente sous la forme du journal intime d'une jeune collégienne française, Fanny. Elle raconte son quotidien bouleversé par l'arrivée d'une cousine japonaise ; le tremblement de terre du 11 mars 2011, suivi d'un tsunami, en ravageant le nord du Japon, a en effet gravement endommagé la centrale nucléaire de Fukushima. Fanny, son amie Natalia, et sa cousine Ima, s'interrogent sur la manière d'aider le Japon et d'éviter d'autres catastrophes nucléaires... Un dossier documentaire en fin d'ouvrage donne des explications sur l'énergie nucléaire, la radioactivité, la centrale de Fukushima, l'enchaînement des faits qui ont abouti à la catastrophe, et sur la catastrophe elle-même.



STROTDRESS GISBERT, CAVELLIUS GABI, ADAMS RENATA : *Energies renouvelables : les énergies venant de la nature* - LANDWIRTSCHAFTSVERLAG GMBH, 2009. 0.00 EUR. Jeunes, enfants.

Ce documentaire explique comment on produit de l'énergie à partir de sources renouvelables. Avec des illustrations réalistes, il montre comment fonctionne une éolienne, un moulin à vent ou à eau, une centrale hydroélectrique et un barrage, une centrale marémotrice ou houlomotrice, une installation de biogaz, la combustion du bois et les biocarburants, un capteur ou une cellule solaire.



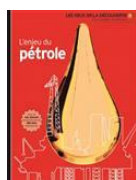
PARKER STEVE, PANG ALEX : *L'énergie* - PICCOLIA (COMMENT CA FONCTIONNE ?), 2012. 6.50 EUR. Jeunes.

Largement illustré (croquis, coupes, photographies...), cet ouvrage présente quinze appareils ou bâtiments en lien avec l'énergie, afin de découvrir les technologies mises en œuvre pour leur fonctionnement : les mines de charbon, les plates-formes pétrolières et gazières, les générateurs d'électricité, les centrales électriques, nucléaires et hydroélectriques, la fusion nucléaire, l'énergie géothermique, les barrages marémoteurs, les éoliennes, l'énergie de la biomasse, les panneaux solaires, la pile à combustible et le moteur électrique, les bâtiments économes en énergie, les transports basse consommation.



PICCARD MICHELE, SAIVE MARTIN : *L'avion qui vole avec le soleil : l'extraordinaire tour du monde de Solar Impulse* - LAROUSSE, 2018. 14.95 EUR. Jeunes.

Ce livre documentaire retrace le parcours de l'avion solaire "Solar Impulse" : l'idée de Bertrand Piccard de réaliser un tour du monde à l'énergie solaire, la recherche de partenaires, les défis à anticiper, la construction d'un prototype capable de voler la nuit, l'entraînement des pilotes, l'organisation de l'équipe, les étapes du tour du monde... La fin de l'ouvrage évoque des solutions promues par la fondation "Solar Impulse" pour répondre aux défis environnementaux, dans les domaines de l'énergie, de l'eau, de la consommation, de l'industrie et de l'urbanisme.



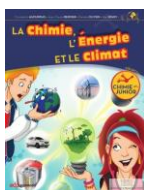
FARNDON JOHN : *L'enjeu du pétrole* - GALLIMARD JEUNESSE (LES YEUX DE LA DECOUVERTE), 2007. 14.00 EUR. Jeunes.

Ce documentaire riche en photographies s'intéresse surtout à l'exploitation et aux usages du pétrole au fil du temps : sa formation, l'exploration pétrolière, les plates-formes offshore, les oléoducs, le transport, le raffinage, son utilisation dans les transports, ses dérivés, son économie. Les dernières pages évoquent les problèmes posés par son exploitation et les alternatives avec les sources d'énergie renouvelables.



FONDATION NICOLAS HULOT POUR LA NATURE ET L'HOMME, HULOT NICOLAS, BRAVI SOLEDAD : *Mon petit écologuide de A à Z* - LE CHERCHE MIDI, 2015. 12.00 EUR. Jeunes.

Cet ouvrage aide à comprendre les grands enjeux environnementaux de la planète. Une centaine de notions (l'anthropocène, les bio-indicateurs, le gaspillage alimentaire, l'utilisation du préfixe -éco, la consommation responsable, les services écologiques, la transition énergétique...), classées par ordre alphabétique, sont définies et expliquées en détail avec souvent des chiffres clés.



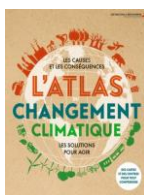
AGOURIDAS CONSTANTIN, BERNIER JEAN-CLAUDE, OLIVIER DANIÈLE et al. : *La chimie, l'énergie et le climat* - EDP SCIENCES (CHIMIE ET... JUNIOR), 2017. 13.00 EUR. Jeunes.

A destination principalement des collégiens de cycle 4, ce documentaire qui a pour ambition de promouvoir les sciences de la chimie, s'intéresse à la transition énergétique dans le contexte du réchauffement climatique. Après avoir expliqué le mécanisme climatique et l'évolution du climat, il inventorie les moyens actuels de production d'énergie, et montre l'importance de l'eau dans cette production. Puis il envisage la biomasse et les biocarburants, le transport et le stockage de l'énergie électrique, les défis techniques pour une électricité verte, et enfin le stockage et la valorisation du CO2. La dernière partie met en avant des innovations récentes dans le domaine de l'énergie et présente des fiches métier.



AUERBACH ASSA, CODOR RICHARD : *L'entropie fatale* - CNRS ÉDITIONS, 2019. 15.00 EUR. Jeunes.

Acquérir les bases de la thermodynamique et comprendre la notion d'entropie : telle est la mission confiée au héros pour sauver la Terre du réchauffement climatique. Cette BD d'une centaine de pages utilise des ingrédients éprouvés tels que humour, superpouvoirs et voyage dans le temps (pour rencontrer les figures historiques de l'histoire de la physique tels que Thompson, Carnot et Boltzmann).



HOOKE DAN : *L'atlas du changement climatique* - GALLIMARD JEUNESSE (LES YEUX DE LA DÉCOUVERTE), 2021. 18.00 EUR. Jeunes.

Avec de nombreuses infographies et photographies, ce documentaire présente une synthèse sur le problème climatique. Il explique d'abord l'effet de serre, le cycle du carbone, l'empreinte carbone et comment on étudie le climat. Il envisage ensuite les causes du changement climatique en mettant en avant notamment la part des combustibles fossiles et l'empreinte carbone de l'agriculture, des transports... Il s'intéresse ensuite aux effets tels que les événements climatiques extrêmes, la fonte des glaces polaires, les incendies, les menaces sur la biodiversité. La dernière partie est consacrée aux moyens d'action : les sommets internationaux, le développement des énergies solaires et éoliennes, le changement des comportements individuels...



Énergies : Le défi du futur – FATON (*Cosinus : Le magazine de maths et de sciences*, n° 237), 01/05/2021. 6.50 EUR. Jeunes.

Au sommaire de ce numéro spécial : l'énergie à travers l'histoire des sciences et des techniques ; la face sombre des énergies (aggravation de l'effet de serre, pollutions) ; la production d'énergies renouvelables ; la molécule ATP, carburant du vivant.

Quelques sites :

<https://fondation-lamap.org/sequence-d-activites/continuite-pedagogique-energie>

La Fondation "La main à la pâte" propose un ensemble d'activités pour travailler le thème de l'énergie (le concept, les sources et formes d'énergie et l'isolation thermique) en cycles 3 et 4.

<https://fondation-lamap.org/sequence-d-activites/crateres-et-meteorites-question-d-energie>

Une séquence testée en classe qui permet d'introduire de façon expérimentale le concept d'énergie dès la 6^{ème}, à travers une activité sur les cratères lunaires.

<https://fondation-lamap.org/sequence-d-activites/bille-qui-roule-n-amasse-pas-mousse>

En prolongement, une séquence pour mettre en évidence les transformations d'énergie de position en énergie cinétique et inversement,

<https://fondation-lamap.org/sequence-d-activites/d-ou-vient-l-energie>

Pour le cycle 4, un jeu de plateau où les élèves peuvent reconstituer les chaînes énergétiques de diverses situations.

<https://www.youtube.com/watch?v=VLOxjLUBjVc>

Une vidéo qui présente une série d'activités pédagogiques pour les cycles 3 et 4 autour de la définition de l'énergie.

<https://www.youtube.com/watch?v=XzMjG6EQcCM>

Une vidéo où Etienne Klein éclaire les grandes étapes de l'émergence et de l'évolution du concept d'énergie.

<https://mtaterre.fr/les-energies-fossiles>

<https://mtaterre.fr/les-energies-renouvelables>

Sur le site de l'ADEME à destination des collégiens et lycéens, des dossiers et ressources pour préparer des exposés sur l'énergie.

<https://www.nowuproject.eu/fr>

<https://www.nowuproject.eu/fr/contents/faut-il-arreter-extraire-energies-fossiles-du-sol>

Un média de France TV à destination des jeunes centré sur l'écologie (dont les enjeux environnementaux de la consommation énergétique).

<https://www.planete-energies.com/fr>

Le site pédagogique de la fondation TotalEnergies propose de nombreuses ressources pour les enseignants et les élèves.

<https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/l-energie-de-a-a-z/enseignants/college>

<https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/jeunes-enseignants/decouvrez-nos-jeux>

Le site d'EDF, propose des jeux et des ateliers scolaires pour le collège.