

CATALOGUE CRITIQUE
d'ouvrages de vulgarisation scientifique
enfants/adultes

LES TRANSITIONS ÉNERGÉTIQUES



2021

Association Science Et Livre
Forum départemental des Sciences
LILLIAD-Learning Center Innovation
Le Labo-Cambrai



« Je crois que l'eau sera un jour employée comme combustible, que l'hydrogène et l'oxygène, qui la constituent, utilisés isolément ou simultanément, fourniront une source de chaleur et de lumière inépuisables et d'une intensité que la houille ne saurait avoir »

Jules Verne, L'Île mystérieuse, 1874

AVANT-PROPOS

Ce onzième catalogue critique traite des « transitions énergétiques ». Les livres que vous y rencontrerez décrivent des formes d'utilisations d'énergies, des convertisseurs transformant une énergie en une autre ou fournissant un travail utile. Ils peuvent aussi concerner les économies d'énergie ou la manière de lutter contre le réchauffement climatique en substituant des « énergies nouvelles » ou « renouvelables » aux anciennes. Ce problème de l'utilisation d'énergies et de la transition est crucial : nous sommes peut-être mal préparés à le penser, à penser les évolutions de notre société. Celles-ci résultent toujours in fine de choix politiques, trop souvent masqués par des arguments techniques qu'il convient de remettre à leur juste place.

La vie des sociétés ne peut être dissociée des énergies dont elles disposent. Jusqu'au XIXe siècle, les tractions humaine et animales, les forces de l'eau et du vent transformées par les moulins, le bois brûlé dans les fours étaient utilisés sur place. La découverte du « charbon de terre », plus calorifique et facilement transportable, initia – première transition énergétique – « l'ère des réseaux ». Vinrent ceux des hydrocarbures, de l'électricité : tous permirent la dissociation des lieux de productions et d'utilisations. Dans le même temps, le rendement des convertisseurs était amélioré.

La souplesse et l'efficacité des réseaux facilitent une consommation énergétique toujours croissante, jamais sans inconvénients. Quand elle concerne des sources d'énergies non renouvelables, elle induit l'épuisement des ressources de la planète. Quand elle s'appuie sur des ressources carbonées, elle participe au réchauffement climatique. Quand elle induit la production de déchets, elle contribue au développement de la pollution. Tous les réseaux impliquent une gestion centralisée dont on voit les conséquences en termes de géopolitique. D'énormes intérêts financiers entrent en jeu : les lobbies qu'ils entretiennent faussent le débat démocratique. Seule l'expression des dissensus nourrit celui-ci.

Ce catalogue critique veut permettre d'augmenter l'information, d'affiner une réflexion, d'aider dans les choix. Quelles sont les énergies disponibles ? Comment sont-elles utilisées ? Quelles sont les recherches effectuées pour les améliorer ou les dépasser ? Veut-on lutter contre le réchauffement climatique ? Examinons alors si les solutions préconisées ne contribuent pas à augmenter la pollution, à épuiser d'autres ressources, vitales pour

l'humanité. Veut-on améliorer des convertisseurs, en mettre au point de nouveaux ? Questionnons alors les effets d'annonce et l'optimisme quant à nos capacités techniques. Et ne faut-il pas chercher des solutions combinant utilisation *in situ* des énergies et réseaux ? Interroger nos comportements individuels et collectifs ? Mettre en débat le développement techno-économique de nos sociétés ?

Les livres de ce catalogue peuvent n'être pertinents que dans les limites d'une spécialité, défendre, sans les exprimer, des positions partisans. Gardons toujours l'esprit vif et prompt à nous mettre en intelligence.

Bernard Maitte,
Professeur émérite à l'université de Lille

En 2012, l'ASEL a publié le catalogue « Les énergies renouvelables pour tous » consultable sur : <http://www.scienceenlivre.org>, sommaire p. 64.

CLÉS de LECTURE

Ces clés de lecture indiquent les grandes lignes de ce catalogue et aident à l'exploiter au mieux.

Les OBJECTIFS :

- Favoriser le choix de livres pour une thématique sous ses différents angles scientifiques et amener à la découvrir au travers d'une sélection d'ouvrages destinés aux publics scolaires de tous niveaux (dès 4 ans) et plus largement à tous les publics, curieux, intéressés, particuliers ou professionnels.
- Promouvoir « Le livre de Science », de fiction ou bien documentaire, en précisant son intérêt particulier pour chaque lecteur cible.
- Favoriser les initiatives ou la réalisation de projets culturels, éducatifs ou de loisirs selon le thème retenu : ateliers, lectures, débats, séances en classe, animations, etc.
- Transmettre la culture scientifique en s'appuyant sur les réseaux du livre, de l'édition, de la lecture publique, du monde éducatif et associatif.

Les PUBLICS :

- Les professionnels : enseignants, éducateurs, animateurs, bibliothécaires et tous ceux qui participent à la diffusion des savoirs.
- Les particuliers, jeunes et adultes intéressés par le monde scientifique.

Les OUVRAGES pour cette édition 2021 :

- Pour les jeunes : des livres, souvent illustrés pour les plus petits, des bandes dessinées, des fictions.
- Pour les adultes : des documentaires, des essais ou études, des romans.

La STRUCTURE de l'édition 2021 :

Quatre grandes parties sont proposées :

- 1 : L'énergie : généralités
- 2 : L'énergie nucléaire
- 3 : Les énergies renouvelables
- 4 : Les transitions énergétiques

Les fiches sont classées en fonction de l'âge et du public, du plus jeune au public adulte.

FICHES DU CATALOGUE :

© Éditions, date d'édition	Page de couverture du livre	TITRE Sous-titre AUTEUR (S) ÉDITION (Collection), date d'édition	N° EAN
	Sous-thème pour préciser (mots clés)		
Critique documentaire Focale sur : - l'intérêt de ce titre dans l'édition de vulgarisation scientifique, - les qualités documentaires intrinsèques (apport d'informations, clarté de l'organisation du texte, pertinence des illustrations, présentation de la collection...), - la valeur qu'on y attribue au regard de la lisibilité du contenu et de l'accessibilité aux publics définis, des indications sur l'usage que l'on peut en faire, - le ressenti global propre au critique. Note sur 5			
Critique scientifique Avis éclairé d'un scientifique du domaine de la thématique : fiabilité scientifique, qualité des informations et de la vulgarisation, pertinence et validité des références et schémas, etc. Note sur 5			
Note :  5/5			
Attention : Les critiques n'engagent que leurs auteurs et non la structure qu'ils représentent. La sélection des ouvrages a été réalisée suivant certains critères définis en fonction de l'édition et de la parution d'ouvrages sur la thématique.			
qualificatifs sur : la présentation générale des éléments de l'intérêt documentaire et scientifique la valeur globale ou l'utilisation finale			
Cible et âge			

Pour cette édition 2021, nous vous invitons à nous faire part de vos remarques ou de votre retour négatif ou positif, sur :

- le choix des ouvrages : chacun a-t-il pu en fonction de ses intérêts, de son public, de son contexte trouver des ouvrages appropriés ?
- la pluralité des sciences : chacun a-t-il trouvé des angles intéressants suivant son propre domaine d'intérêt ou ses domaines connexes ?
- la multiplicité des supports : chacun a-t-il pu exploiter au moins une catégorie de ressources (fictions, documentaires, guides d'expériences...) ?
- l'usage des ressources proposées : chacun a-t-il pu s'approprier le livre de vulgarisation scientifique par rapport à ses objectifs ou à ses propres projets ?

**POUR TOUT RETOUR SUR CE CATALOGUE
(sa rédaction, son exploitation, ses usages)
MAIS AUSSI POUR TOUTE IDÉE DE PARTICIPATION
OU DE COLLABORATION FUTURE,
ÉCRIRE À : catalogue@scienceenlivre.org**

Sommaire

1. L'énergie : Généralités

UÏK le cochon électrique	p 12
L'électricité	p 13
Circuits électriques : l'électricité	p 14
La guerre des cités suivi de Arthur et le physicien disparu	p 15
L'énergie	p 16
L'électricité	p 17
L'énergie, de nouveaux horizons	p 18
L'entropie fatale	p 19
LOUMYX : intégrale prestige	p 20
L'énergie de la Terre	p 21
L'heure H	p 22
Une histoire des techniques	p 23
Schiste noir	p 24
Une histoire de l'énergie. Les servitudes de la puissance	p 25

2. L'énergie nucléaire

Réacteurs nucléaires	p 28
Faut-il sortir du nucléaire ?	p 29
Soleil trompeur : ITER ou le fantasme de l'énergie illimitée : enquête sur un projet nucléaire imposé	p 30
ITER, étoile de la science : petite histoire d'un projet scientifique titanesque	p 31
Pourquoi le nucléaire	p 32
Le nucléaire et après...	p 33
L'énergie de fusion	p 34
Nucléaire : une catastrophe française	p 35

3. Les énergies renouvelables

V'là le bon vent, v'là le joli vent !	p 38
Les énergies renouvelables	p 39
Une planète verte ! : les énergies renouvelables	p 40
L'avion qui vole avec le soleil : l'extraordinaire tour du monde de Solar Impulse	p 41

Pionniers et aventuriers de l'énergie solaire	p 42
Énergies ultraverdes : un manifeste contre les idées dominantes	p 43
Éoliennes : la face noire de la transition écologique	p 44
Pionniers d'un monde durable : oiseau solaire, oiseau des mers	p 45
Les mirages de l'éolien	p 46
Hydrogène, le nouveau pétrole : des 7 batailles de l'énergie naît un nouveau monde décarboné	p 47
Main basse sur nos forêts	p 48

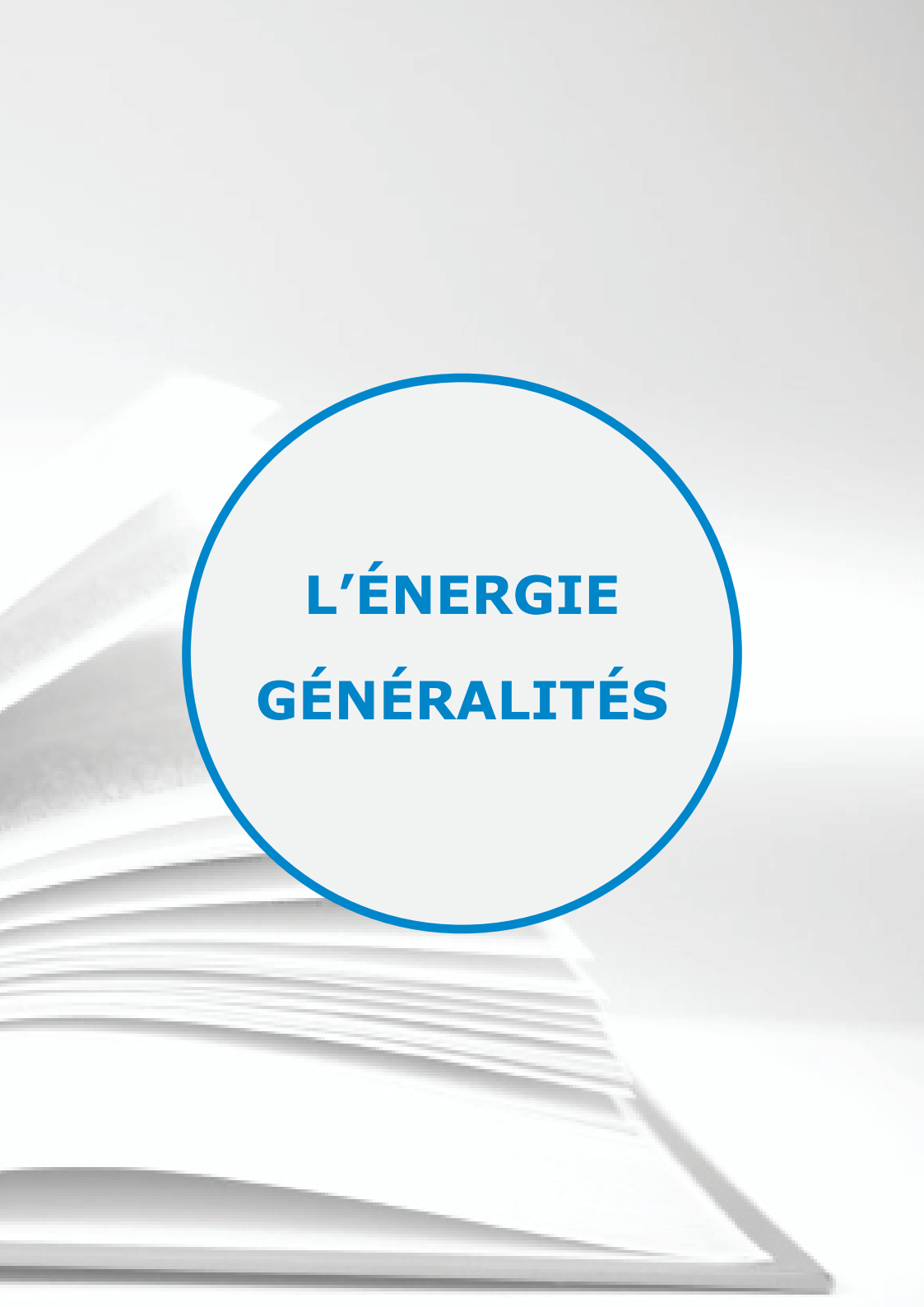
4. Les transitions énergétiques

GRETA change le monde	p 52
Défis économies d'énergie : 32 défis à relever pour protéger la planète !	p 53
Nous sommes tous GRETA : des idées pour changer le monde	p 54
La France dans le noir : les méfaits de l'idéologie en politique énergétique	p 55
Atlas des énergies mondiales : quels choix pour demain ?	p 56
2050 : quelles énergies pour nos enfants ?	p 57
Décarbonons ! : 9 propositions pour que l'Europe change d'ère	p 58
Le new deal vert mondial : pourquoi la civilisation fossile va s'effondrer d'ici 2028. Le plan économique pour sauver la vie sur terre	p 59
Après le pétrole : et si on vivait sans énergies fossiles ?	p 60
Transition énergétique : ces vérités qui dérangent !	p 61

Les énergies renouvelables pour tous (2012) : sommaire	p 64
---	------





An open book is shown from a low angle, with its pages fanned out. A large, light blue circle with a darker blue border is centered over the book. Inside the circle, the title is written in bold, blue, sans-serif capital letters.

L'ÉNERGIE GÉNÉRALITÉS



UÏK LE COCHON ÉLECTRIQUE

SERRES Karin/ CHARLIER Till

ÉDITIONS DU ROUERQUE, 2011

EAN : 9782812602429

Coup de foudre à la ferme

(humour, animaux, électricité)

Critique documentaire

Devenu une lumière après avoir été touché par la foudre, Uïk est le cochon branché de la ferme. Mais ce n'est finalement pas si cool d'être utilisé comme générateur. L'énergie délivrée par la méthanisation du lisier de porc est aujourd'hui assez répandue mais pas celle offerte par le groin multifonction de Uïk, tour à tour batteur électrique ou lecteur de musique. Les fermiers et leurs enfants, électrisés par les possibilités du pourceau, pensent avoir trouvé la poule... le cochon aux rayons d'or. Uïk n'a qu'une solution : faire son baluchon. Heureusement le hasard le conduit vers une nouvelle étincelle. Immédiatement séduit par la trogne de cet attachant animal, le jeune lecteur ne peut que savourer la surprenante chute de l'histoire. L'illustration donne modestement corps à un texte épuré. Sans prétention, ce petit format nous rappelle avec humour la présence à l'état naturel de l'électricité et son utilisation par l'homme parfois abusive. En jouant avec les notions d'emploi et d'exploitation, il est possible d'entrevoir en sous-texte un appel à la sobriété énergétique. En voilà une idée lumineuse !

Critique scientifique

Les auteurs ont une vision plutôt originale des lois de la physique. Mais admettons pour commencer que dans un conte beaucoup de choses sont permises. C'est aussi une belle histoire animalière et sociale.

On peut malgré tout y trouver quelques prétextes pour introduire l'électricité dans la culture scientifique des plus petits.

Ils y découvriront que l'électricité est aussi « naturelle », comme pour la foudre ou le poisson-torpille qui peut en émettre pour se défendre.

Vous leur ferez facilement prendre conscience du rôle important que joue l'électricité dans tant d'instantanés de notre vie quotidienne.

*Un album petit format à la fois dépouillé et attirant
Un mignon petit conte pour une première approche de l'électricité
et d'autres choses encore*

À partir de 4 ans



L'ÉLECTRICITÉ

FAURE Cédric, NIKOL

MILAN (Mes P'tites Questions), 2017

EAN : 9782745981561

Panorama de l'énergie électrique

(généralités, inventeur, électron, ampoule, circuit, générateur)

Critique documentaire

Comme l'indique le nom de la collection « Mes p'tites questions », chaque double-page explore une interrogation qu'un enfant peut se poser, telle que « Pourquoi faut-il changer souvent les piles de mon jeu ? ». Cette formule permet d'ouvrir sur les notions scientifiques et techniques comme le fonctionnement d'une pile. L'exploration du thème est vaste : les premiers découvreurs, la définition du courant, la production de l'électricité, les phénomènes naturels tels que la foudre. Les informations s'ancrent également dans le quotidien : les usages dans la maison et les précautions à prendre, la facture d'électricité et l'économie d'énergie. Les mots de vocabulaire sont mis en valeur et renvoient à un lexique. Les couleurs et les illustrations sont attrayantes et participent à la compréhension. Seules les expériences très engageantes dans les encadrés peuvent s'avérer difficiles à mettre en œuvre. Afin de tester le parcours de l'électricité, il n'est pas évident d'avoir sous la main des fils électriques avec des pinces crocodiles ou des supports à ampoule. Cette présentation ressemble alors aux montages de circuit faits en classe de collège avec du matériel pédagogique dédié. L'ouvrage cible les enfants de 6 à 8 ans mais sa lecture en autonomie paraît difficile pour des premiers lecteurs.



Critique scientifique

Issu d'une collection volumineuse mais d'un intérêt variable, ce livre veut faire ici une présentation large de cette énergie et c'est très réussi.

On y trouve l'origine de sa découverte dans l'Antiquité, les formes d'électricité naturelle, l'histoire et l'éventail des moyens de production, ses usages et bien d'autres choses comme la mesure et le coût de la consommation. Certes, il y a quelques petits défauts et quelques oublis mais sans grande importance.

Un point essentiel, très bien mené, est la présentation des dangers de l'électricité et les précautions élémentaires lors des expériences proposées. Un seul reproche : la confusion très fréquente entre « pile » et « batterie » est ici aussi entretenue, en particulier il aurait été judicieux de préciser qu'une pile n'est jamais rechargeable (contrairement à une batterie).



*Entrée dans l'ouvrage sous forme de questions
Exhaustif, de sa découverte aux dangers du quotidien
Aborder l'électricité de façon encyclopédique, un pari plutôt bien réussi*

De 6 à 8 ans



CIRCUITS ÉLECTRIQUES L'électricité

FRANCESCONI Michel, PEYRAT Jérôme

ÉDITIONS DU RICOCHET (Ohé la science !),
2015

EAN : 9782352631187

Le grand voyage de la fée « Électricité »

(électricité naturelle, foudre, bioluminescence, poisson électrique, usages)

Critique documentaire

Quelle bonne idée que ce voyage dans le temps et dans la matière la plus microscopique ! Le texte est bien adapté à la tranche d'âge visée (cours élémentaire). Le vocabulaire employé est précis et plutôt bien défini. Et - cerise sur le gâteau - l'humour n'y est pas absent.

Les illustrations sont très dynamiques et en parfait équilibre avec le texte. Les va-et-vient entre dessins et mots renforcent l'efficacité des messages que veut porter cet ouvrage. Sans lourdeur et plein d'intelligence, voilà un livre à laisser entre toutes les mains sans la moindre hésitation.

Critique scientifique

La barre est placée haut : expliquer l'électricité à des enfants de 7 ans. Relever un tel défi, les éditions du Ricochet en sont capables sans caricaturer le sujet.

On surfe dans les chaînes énergétiques de production d'électricité. On voyage dans le temps comme dans l'espace grâce à une petite fée « Électricité » qui guidera le jeune lecteur dans ses découvertes. Il pourra comprendre la place qu'ont les énergies dans notre quotidien, les intérêts économiques de chacune d'elles et saisir l'importance de réussir notre transition énergétique.

En fin de volume, deux pages « Compléments » proposent une foule de détails historiques et de pistes pour saisir les intérêts de cette forme d'énergie.

Même si ça et là on trouve quelques petites approximations, les auteurs ont produit un petit chef-d'œuvre.

Un excellent livre malgré quelques petites maladresses

Un livre qui ne peut qu'enthousiasmer son lectorat

À partir de 7 ans



LA GUERRE DES CITÉS SUIVI DE ARTHUR ET LE PHYSICIEN DISPARU

DUPIN Olivier, PELLETIER Olivier

SEDRAP JEUNESSE (Sciences en tête), 2015

EAN : 9782758142751

Les sources et les techniques de production d'électricité

(électricité, dynamo, transformation de l'énergie, sources d'énergie, centrale)

Critique documentaire

Ce petit livre rassemble deux fictions et quelques pages documentaires en fin d'ouvrage qui abordent la production d'énergie électrique.

Les deux histoires sont surtout conçues pour amorcer la transmission de nombreuses notions : les différentes sources d'énergie, les transformations des formes d'énergies, des techniques de production, un peu d'histoire de l'énergie... Du fait du format bref, certaines scènes sont caricaturales et peu réalistes, mais la narration reste efficace, avec des décors originaux et bien plantés, des héros de l'âge des lecteurs, un vocabulaire choisi.

En complément, un « fichier de l'élève » propose une exploitation pédagogique en cycle 3, en français et en sciences, entre autres pour approfondir les notions scientifiques. Les réponses aux questions (fournies par ailleurs) demandent des recherches documentaires complémentaires. À noter que la qualité formelle et de contenu du fichier ne justifient pas son prix.

L'originalité de ce livre est de passer par la fiction pour aborder les enjeux de la production d'électricité. Pour répondre pleinement à cet objectif, il nécessite cependant un accompagnement important, ce qui le cantonne plutôt à un cadre scolaire.



Critique scientifique

Deux histoires aux scénarios un peu tirés par les cheveux mais deux bons prétextes pour parler de la chaîne de production d'énergie et particulièrement d'énergie électrique.

Dans la seconde, on découvrira en particulier une méthode somme toute assez courante aujourd'hui mais qui reste géniale et pleine d'avenir : le photovoltaïque.

Si les aspects politique ou policier sont un peu survolés, les phénomènes scientifiques sont bien expliqués en restant faciles d'accès.

Les quelques pages d'explications en fin de volume sont moins remarquables.



*Des histoires d'aventures à visée pédagogique
Un outil pédagogique intéressant et original
Des amorces un peu sommaires pour traiter de notions complexes*

de 8 à 12 ans



L'ÉNERGIE

REUSS Paul

À VOL D'OISEAUX ÉDITIONS
(Les étincelles du savoir...), 2019

EAN : 9791093189437

L'énergie à l'heure du réchauffement climatique

(approche sociétale et écologique, dimension citoyenne et politique, réaliste)

Critique documentaire

Ce livre très court et de petit format est le premier de la collection « Les étincelles du savoir... ». Il permet au lecteur de se faire une idée sur l'énergie (sa définition, ses différentes formes), sur l'évolution des besoins en énergie de l'Homme à travers les âges mais surtout d'avoir un éclairage sur les problèmes qu'elle soulève pour l'environnement. Les informations très techniques sont pertinentes et les sauts de lignes à chaque nouvelle idée permet une lecture fluide et agréable. Les illustrations favorisent la compréhension. La collection présente les grandes questions scientifiques et techniques qui interpellent notre société, sous la forme de courts ouvrages illustrés en noir et blanc et donc peu onéreux.

Cet ouvrage, destiné aux enfants de 10-12 ans, n'est pas assez pédagogique pour être compris d'eux. La présence d'un médiateur capable d'expliquer à la fois les termes scientifiques et les notions abordées ainsi que de les schématiser sera nécessaire. En effet, l'on regrette l'absence d'infographies et de lexique pour rendre le contenu plus facile à comprendre pour l'enfant.



Critique scientifique

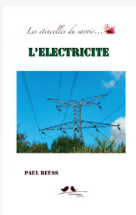
C'est un traitement somme toute plutôt complet du sujet que nous propose l'auteur. Mais c'est un ouvrage austère tant dans la forme que dans la rédaction. La rigueur - toujours nécessaire en science - devient ici un obstacle pour que des enfants de 10 ans s'accaparent les problèmes liés à l'énergie. Par exemple, comment imaginer que l'entropie parlera à des enfants de cet âge ou que la lecture d'un tableau de statistiques leur sera familière. Même s'il n'oublie pas l'immense problème du réchauffement climatique, on peut reprocher à l'auteur son parti pris sur les choix énergétiques pour l'avenir : il est issu du CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique) et il en use.

Malgré cela il faut souligner un point positif pas du tout négligeable : la présentation des unités de mesure et le respect de l'écriture de leur symbole.



*Livre aéré, entrecoupé de photos renforçant la compréhension
Un petit ouvrage qui a les yeux trop grands
Ce n'est pas le meilleur exemple de vulgarisation scientifique*

À partir de 10 ans



L'ÉLECTRICITÉ

REUSS Paul

À VOL D'OISEAUX ÉDITIONS
(Les étincelles du savoir...), 2020

EAN : 9791093189642

L'électricité à travers les âges

(histoire, électricité statique, production, stockage, transport)

Critique documentaire

L'éditeur (À vol d'oiseaux) a créé la collection « les étincelles du savoir... » en s'appuyant fortement sur un auteur : Paul Reuss - issu du CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique). C'est une collection de poche, mais qui fait l'économie des illustrations soignées : le noir et blanc systématique, la définition à minima comme la taille parfois trop réduite ne les rendant pas toujours ni très lisibles, ni attractives.

C'est un choix qui ne convient pas tout à fait à la tranche d'âge visée (12 ans), l'âge de la découverte qui mérite un peu plus de considération.



Critique scientifique

L'auteur destine son ouvrage aux jeunes de 12 ans.

Après un historique de l'électricité (des expériences de Galvani à la machine de Gramme, en passant par la pile de Volta et les grands théoriciens de cette énergie), l'auteur explique l'origine de l'électricité en présentant la matière sous son aspect infinitésimal. Viennent ensuite les usages : lumière, chaleur, mouvement et télécommunications ; puis les moyens de productions, le stockage, la distribution et enfin les dangers liés à son usage. Sa conclusion est un passage de témoin vers la jeunesse à laquelle il s'adresse.

C'est un livre très complet mais peut-être trop, certaines notions - comme les équations de Maxwell - risquent fort de décourager les lecteurs.

Enfin, en fermant le livre, il reste une impression de parti pris : l'auteur fait la part belle au choix du nucléaire.



Un livre complet mais trop concis et moyennement adapté à la tranche d'âge visée

À partir de 12 ans



L'ÉNERGIE, DE NOUVEAUX HORIZONS

DocSciences Junior, n°3

CANOPÉ ÉDITIONS/ADEME, 2015

EAN : 9782866376260

État des lieux des sources d'énergies en 2015

(sources d'énergie fossile et renouvelable, législation)

Critique documentaire

Si l'objectif de vulgarisation exhaustive est atteint, le document présente de nombreux points faibles dus à son ancienneté (2015), des données statistiques sont obsolètes, des liens ressources numériques ne fonctionnent plus.

Ce catalogue illustré présente les sources d'énergies de fossiles à renouvelables en ouvrant sur les perspectives offertes par la recherche au niveau national mais aussi européen. On peut cependant regretter que les points « négatifs » des alternatives énergétiques ne soient pas recensés de manière systématique. Par exemple les éoliennes offshore flottantes à axe vertical sont opposées aux modèles à pales uniquement sur les aspects fonctionnels et non environnementaux et écologiques.

Le vocabulaire employé manque de rigueur en confondant les sources d'énergies avec les formes d'énergies, le document évoque l'énergie solaire, et éolienne qui ne sont pas des énergies, mais des sources d'énergies.



Critique scientifique

C'est une présentation du bilan énergétique datant de 2015 et de son évolution à venir. Elle comporte 13 dossiers de valeurs plutôt inégales. Les auteurs présentent la situation de départ, la nécessité de la transition et des pistes pour y parvenir. On trouve des renseignements précis sur le solaire, l'éolien, l'hydraulique et des avancées comme sur l'hydrolien, par exemple.

La plupart des dossiers sont complets mais d'autres pèchent par un manque de cohérence. Par exemple, le bilan énergétique veut comparer les consommations mondiale, française et européenne. Pour cela, on a 3 graphiques en « camembert » mais légendés différemment de telle façon qu'on ne peut traiter ni de la biomasse, ni du nucléaire. Des tableaux comparatifs qui troublent le lecteur, est-ce bien normal pour un ouvrage édité par Canopé et destiné entre autres aux enseignants ? Un autre point faible : avec le recul de 5 ans, on voit le manque de pertinence dans les prévisions de 2015. Si l'avenir proche présenté faisait rêver, la réalité a hélas évolué dans l'autre sens.

Enfin, deux points importants sont négligés ou omis :

- la sobriété énergétique.
- le stockage sous forme d'hydrogène.

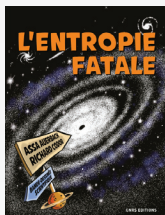


Document utile pour recenser les différentes énergies mais trop « daté »

Manque de rigueur du vocabulaire

Un livre à consulter avec quelques précautions

À partir de 14 ans



L'ENTROPIE FATALE

AUERBACH Assa, CODOR Richard

CNRS ÉDITIONS, 2019

EAN : 9782271124210

L'histoire et les principes de la thermodynamique

(énergie, chaleur, thermodynamique, entropie, histoire de la physique)

Critique documentaire

Acquérir les bases de la thermodynamique et comprendre la notion d'entropie : telle est la mission confiée au héros, et par là-même au lecteur. Pour attirer celui-ci, cette BD d'une centaine de pages utilise des ingrédients éprouvés tels que voyage dans le temps, extraterrestres, super-pouvoirs et humour.

L'objectif pédagogique est atteint dans la partie historique, avec un découpage serré en courts chapitres, des mots importants notés en gras, des images et comparaisons éclairantes, une progression dans les explications. Mais celles-ci sont ensuite un peu expédiées au profit de péripéties pas très convaincantes, alors que les notions sont de plus en plus complexes. On peut aussi regretter que le lien avec la crise climatique soit trop rapidement traité.

Il est par ailleurs difficile d'identifier le public destinataire. Il y a un décalage entre les illustrations plutôt amusantes et enfantines, des personnages caricaturaux (la gentille et le méchant scientifiques) d'une part, la complexité des notions et un humour parfois allusif d'autre part.

Cette BD a le mérite d'aborder un sujet difficile de manière plaisante mais nécessite sans doute un accompagnement pour les plus jeunes.



Critique scientifique

Cette Bande Dessinée entraîne le lecteur dans les aventures d'une chercheuse et d'un gentil démon Max, un démon au pouvoir surnaturel comme celui imaginé par Maxwell. Grâce à une machine à voyager dans le passé, ce dernier rencontrera les savants ayant participé aux découvertes des lois physiques en lien avec la notion d'entropie, principe fil rouge de l'aventure. Les pouvoirs extraordinaires du démon aideront la chercheuse à résoudre l'un des problèmes majeurs de notre société à savoir le réchauffement climatique. Cette BD est une traduction d'un livre américain ce qui se ressent à travers le scénario, similaire aux comics de super héros. À côté de la fiction, la dernière partie de ce livre apporte des éclaircissements sur ce qui est du domaine de la fiction et ce qui relève des découvertes des différents chercheurs rencontrés. Une façon ludique de s'initier aux notions d'énergie, de chaleur et d'entropie à travers des exemples simples et des références humoristiques.



Une BD plaisante et humoristique sur la thermodynamique

Souci pédagogique marqué

Une façon ludique d'aborder des notions scientifiques

À partir de 14 ans



LOUMYX **Intégrale prestige**

SANTI Francesca, SAPONTI Luca

CLAIR DE LUNE (Néogénésis), 2019

EAN : 9782353258642

(robots, humains, golems (géants de fer), minéraux, esprit de la forêt,
technologies avancées, astronef, la Terre)

Critique documentaire

L'illustration est magnifique, entre le rose, les dégradés de violet, bleu, vert et jaune.

Ce livre est très bien fait, entre les planches magnifiques et la bande dessinée en tant que telle, j'ai aimé cette histoire, les humains, l'esprit de la forêt et les robots s'entremêlent très bien.

Le résumé reprend l'essentiel du propos du livre.



Critique scientifique

L'intrigue de cette bande dessinée se déroule sur la planète Liff, où ont pu se réfugier quelques êtres humains après la destruction de la Terre. Le loumyx est un minéral extrait par des robots autochtones, source d'énergie propre. L'objectif de cette bande dessinée n'est pas de fournir des informations d'ordre scientifique sur le cadre de l'intrigue, et elle ne le fait pas.

Bande dessinée intéressante
Pas de science, mais ce n'est pas l'objectif

Adolescents et adultes



L'ÉNERGIE DE LA TERRE

DE **WEVER Patrick, MARTIN Hervé**

EDP SCIENCES (Terre à portée de main), 2017

EAN : 9782759821044

Les secrets de l'énergie sous nos pieds

(terre, énergie interne, techniques d'utilisation par l'Homme)

Critique documentaire

Comme les autres ouvrages de cette collection, nous avons un petit ouvrage simple et concis qui explore et explique bien une thématique. Ici, l'énergie de la Terre. Cela ressemble à un vaste programme mais les textes sont synthétiques et efficaces. De nombreuses illustrations allant de la photo au dessin en passant par des graphiques viennent renforcer les explications au bénéfice d'une compréhension idéale. Un glossaire se situe aussi en fin d'ouvrage.

Le contenu est bien structuré en partant de cette fameuse énergie et les mécanismes liés en terminant par un peu d'histoire et de mythologie.

Ce livre très lisible se parcourt facilement pour tous lecteurs curieux.



Critique scientifique

Ce livre nous présente de façon très pédagogique l'énergie de la Terre. D'où elle provient, comment la chaleur se répartit. Les deux composantes de l'énergie de la Terre : l'énergie interne et l'énergie externe contrôlent l'évolution de la Terre. Les sources de chaleur interne sont diverses : agglomération de matière (accrétion) (14%), radioactivité naturelle (76%), cristallisation du noyau de la terre (9%) et marées terrestres (1%). L'énergie externe provient du rayonnement solaire qui induit l'effet de serre. Les échanges de chaleur, transfert et flux de chaleur sont bien décrits. La chaleur interne évacuée vers l'extérieur refroidit la surface de la terre et ralentit l'activité interne quelque soit le vecteur : volcan, séisme, tectonique des plaques, magnétisme, hydrothermalisme (geyser, source chaude...), atmosphère et transformation des sédiments et roches. Un chapitre est consacré à l'utilisation de l'énergie interne par l'Homme, à savoir : la géothermie, le thermalisme... Les explications scientifiques sont très claires et accompagnées de graphiques et schémas très faciles à comprendre, des photos illustrent bien le propos. Un historique de Pythagore à nos jours retrace l'évolution de la connaissance de l'intérieur de la Terre.



*Petit ouvrage aux explications simples et éclairantes
De nombreuses illustrations alimentent un propos concis et riche
Indispensable*

Adolescents et adultes



L'HEURE H

CUSSLER Clive, BROWN Graham

LE LIVRE DE POCHE (Thriller), 2020

EAN : 9782253260110

(thriller, aventure, séismes, scientifiques)

Critique documentaire

Kurt Austin, le patron de la NUMA (National Underwater and Marine Agency), et ses acolytes parviendront-ils à expliquer ces soudains tremblements de terre ? Leur soupçon de l'existence de machines susceptibles de parvenir au point zéro de l'énergie est-il fondé ? Et surtout parviendront-ils à stopper le processus avant qu'il ne soit trop tard ?

Un roman à succès et à suspens dans lequel Clive Cussler - chasseur d'épaves à ses heures et défenseur du patrimoine maritime - nous conduit tambours battants au cœur d'une aventure maritime et scientifique. Des chapitres courts, du rythme, un style efficace qui réjouira les amateurs du genre.

Critique scientifique

Ce roman nous emmène sur les traces d'un savant fou qui utilise une nouvelle source d'énergie pour se venger de l'humanité. Cette nouvelle source d'énergie est l'énergie du point zéro, l'énergie minimale et indivisible d'un système quantique. Les auteurs auraient pu faire le choix de profiter de ce roman pour en dire un peu plus sur ces concepts quantiques, mais ce n'est pas le cas : les quelques notions de physique sont abordées en moins d'une page. Puis l'on s'égaré bien loin de la réalité scientifique et historique, en associant cette énergie à la figure emblématique de Nikola Tesla, puis à sa théorie de la gravitation (Nikola Tesla ne croyait pas aux théories d'Einstein), pour aboutir finalement à des neutrinos qui provoquent des tremblements de terre.

La science n'est donc qu'un prétexte pour développer l'intrigue, et elle est utilisée de la façon la plus caricaturale possible, sans état d'âme.

*Peu de science dans cet ouvrage,
mais quelques mots clefs qui peuvent donner envie d'aller en chercher ailleurs...
Un page-turner pour buller un après-midi d'été...*

Lycéens et adultes



UNE HISTOIRE DES TECHNIQUES

JACOMY Bruno

SEUIL (Points Sciences), 2015

EAN : 9782757845400

(épistémologie des sciences, art, civilisation, industrie)

Critique documentaire

L'ingénieur et historien des techniques Bruno Jacomy, nous propose une réédition d'« Une histoire des techniques » dans laquelle il présente une histoire culturelle des techniques. Il lie habilement techniques et pratiques sociales, innovation et société, ce qui permet au lecteur de bien saisir les contextes de l'époque.

Les sept parties de l'ouvrage sont découpées de la même manière, en un triptyque « panorama/objet/homme ». Le panorama permet de saisir l'évolution globale des techniques à l'époque donnée, chacun d'entre eux se terminant par une frise chronologique reprenant les événements marquants par régions géographiques. Dans un second temps, un objet concret est défini (noria, moulin à eau, etc.). Enfin, l'historien consacre une partie au rôle des « grands inventeurs » dans la longue évolution des techniques.

Tous les chapitres sont enrichis de schémas, de cartes, ou de graphiques. On peut déplorer la mise en page des illustrations, en noir et blanc, et de petite taille. Il n'est par ailleurs pas commode de retrouver les sources des illustrations, reportées à la dernière page de l'ouvrage. En fin d'ouvrage, on trouve une bibliographie courte mais solide, classée par thématiques, ainsi qu'un index des noms propres et des termes utilisés.



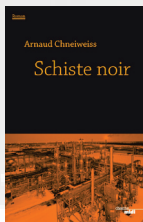
Critique scientifique

Penser les évolutions de nos sociétés, vouloir maîtriser les énergies, les économiser, les différencier, aborder les transitions énergétiques supposent un préalable : que nous connaissions les techniques, l'histoire de leur développement, celle des énergies qu'elles mettent à notre disposition, utilisent, transforment, améliorent. Ce livre, dont les bornes chronologiques vont de la Préhistoire à nos jours, est précis et précieux. Précis en ce qu'il décrit les formes et les utilisations des ressources disponibles, d'abord valorisées sur place, les améliorations apportées, les changements de cap, l'avènement, récente, de « l'ère des réseaux énergétiques », leur développement, les énergies mises à disposition par la science (chimiques, nucléaires). Précieux parce, non content de décrire, excellemment, l'univers des techniques, son évolution sous les influences des besoins, des échanges, des logiques ingénieuses, l'ouvrage s'attache à contextualiser les techniques et les énergies mises en œuvre dans les époques, les sociétés, la vie de celles-ci, les tensions qui les caractérisent, leurs déclin. L'écriture est claire, la lecture facile, les chapitres qui s'enchainent sont toutes présentées en trois points : une vision synthétique de la période concernée, la présentation d'un outil caractéristique, un personnage emblématique. Les tableaux chronologiques, les schémas logiques, les tableaux, panoramas et figures rendent l'ouvrage indispensable.



*Énergies, techniques et développement des sociétés ont toujours été liés
Présentations des contextes, outils et personnages emblématiques de périodes historiques
Logiques de développements/inventions/innovations*

Lycéens et adultes



SCHISTE NOIR

CHNEIWEISS Arnaud

LE CHERCHE MIDI (Thriller), 2016

EAN : 9782749148816

Géopolitique de l'énergie et luttes de pouvoir

(gaz de schiste, nucléaire, industrie énergétique, politique énergétique)

Critique documentaire

Le dirigeant d'un grand groupe énergétique français est assassiné. Les suspects ne manquent pas : ses projets d'exploitation de gisements d'uranium, ses participations dans des entreprises d'État russe et français, et son lobbying pour produire du gaz de schiste en France ont suscité des résistances et des tensions géopolitiques...

C'est bien les luttes de pouvoir dans les arcanes des élites politico-économiques qui semblent surtout intéresser l'auteur de ce roman, ancien conseiller politique. Mais le lecteur pourra y puiser, à travers l'échange d'arguments des personnages, une première vision des bénéfices ou des risques de l'exploitation de différentes sources d'énergie et des enjeux des politiques énergétiques.

Par ailleurs, les opinions politiques de l'auteur qui semblent transparaître à travers la voix de la narratrice cassent parfois le rythme du récit : charges contre les « conseils généraux », contre le principe de précaution... À noter qu'il présente une vision particulièrement cynique d'une opinion publique manipulée à travers les médias qui diffusent l'information scientifique. En ce sens, même si la lecture est aisée, elle n'est pas très adaptée à des adolescents.

Critique scientifique

Ce roman étonnant et palpitant entrelace plusieurs débats : énergie nucléaire vs carbonée (gaz de schistes), relations pays riches consommateurs vs pays pauvres détenteurs de richesses minérales naturelles, dérives capitalistes vs dérives pseudo-écologiques. On peut y trouver d'autres alternatives de ce genre. Le style alerte colle sans cesse à l'action. Pas de grands plaidoyers pour ou contre telle énergie, pour ou contre le principe de précaution. Mais des situations, fermement campées, avec une écriture maîtrisée tant pour le style choisi que pour la documentation. L'auteur est du sérail ; il connaît les jeux de rôle qu'il met en scène. Volontairement ou non, il met bien en exergue le défaut de tout débat qui réunit d'autres individus que des scientifiques : phase 1, on exploite bien avec profit (le livre date de 2016) les gaz de schistes dans le Dakota (USA) ; phase 2, pourquoi ne pourrait-on pas le faire dans le sud-est de la France ou le sud de la Pologne ? À aucun moment, aucun acteur ne pose la question qu'un géologue considérera comme fondamentale : les conditions de gisement sont-elles comparables entre le Dakota et l'Europe ? Comme toujours, on se pose la question de l'acceptabilité avant de connaître la ressource. Au moins, tant que le bois était la source d'énergie principale, on voyait les surfaces boisées. Ce n'est pas le cas avec le gaz !

Un thriller à la française politiquement orienté

Une bonne porte d'entrée pour s'intéresser au sujet

Lycéens et adultes

UNE HISTOIRE DE L'ÉNERGIE

Les servitudes de la puissance

DEBEIR Jean-Claude, DELÉAGE Jean-Paul, HÉMERY Daniel

FLAMMARION (Nouvelle bibliothèque scientifique), 2013

EAN : 9782081293618

(Convertisseurs, énergies et sociétés, histoire des techniques, industrialisation, réseaux, fracture énergétique, transition énergétique, mondialisation, politique)

Critique documentaire

Cet ouvrage de 600 pages met en perspective historique la crise énergétique. Il est découpé en onze chapitres. Ils montrent ce que sont les convertisseurs énergétiques, comment les sociétés se caractérisent par un système énergétique, quelles sont les évolutions suivies de la Préhistoire à la période actuelle, quel était le modèle énergétique chinois, quelles furent en Occident les innovations mécaniques apportées, les ruptures de l'industrialisation, l'âge des réseaux dissociant les lieux de productions et les lieux d'utilisation, la fracture énergétique des années 1970. Les manières d'essayer de la résoudre par adaptation à une consommation débridée sont évoquées, la rationalité et l'insoutenabilité du nucléaire soulignées. L'ouvrage est très bien écrit, les démonstrations sont claires, des tableaux, graphiques, chronologies et cartes appuient le propos. Des index, une riche bibliographie terminent l'ouvrage. On regrette que les données sur la Chine (1ère version du livre 1986) n'aient pas été actualisées. Les recherches et technologies actuelles ne sont pas évoquées : ceci ne pénalise pas un propos argumentatif, prospectif et politique qui pense les voies pouvant être suivies pour rompre avec le modèle contemporain.



Critique scientifique

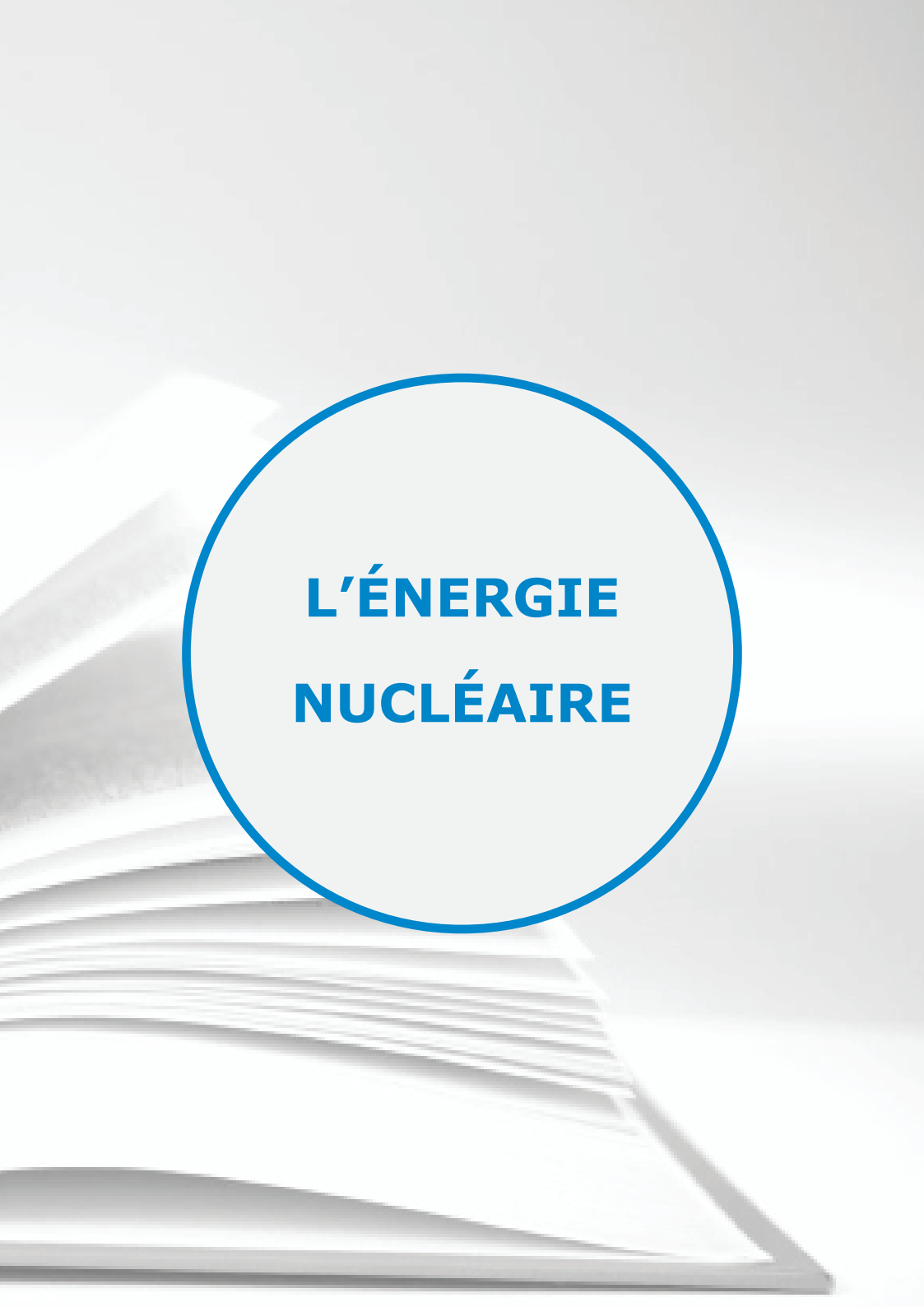
Le livre montre comment les groupes humains ont toujours inventé les conditions énergétiques de leur survie, de leur croissance. Il donne une compréhension historique des problèmes énergétiques affrontés par les sociétés, permet de penser la crise actuelle, propose d'effectuer des choix productifs liés à des valeurs d'usages, non à des logiques de profits. Pour cela, il introduit les notions de convertisseurs énergétiques, de chaînes de convertisseurs, caractérise les sociétés qui se sont succédées par leurs systèmes énergétiques. Il montre la rupture introduite par le passage entre les utilisations sur place des énergies et la dissociation entre lieux de productions et d'utilisations (âge des réseaux). Il souligne l'impasse que constitue la volonté d'adapter les énergies fournies à la croissance mais donne des clefs permettant de penser l'évolution de notre système énergétique afin qu'il passe du primat de l'offre à celui des besoins. Le livre veut nourrir des perspectives politiques : « la mise en place de l'alternative énergétique ne relève pas de la seule technique, les défis à relever sont moins scientifiques que politiques, moins technologiques que sociaux » notent les auteurs. Un livre riche, argumenté, indispensable.



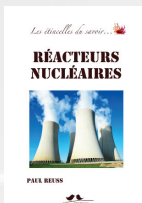
*Une mine d'informations mises en perspectives.
Une réflexion pertinente sur l'évolution des systèmes énergétiques caractérisant les sociétés
L'ouvrage permet de penser les mutations énergétiques
Toute bibliothèque ou centre de documentation se doit de mettre à disposition cette Somme*

Lycéens et adultes



The image shows a close-up, low-angle view of an open book. The pages are white and slightly curved, creating a sense of depth. A large, light blue circle with a darker blue outline is centered over the book. Inside this circle, the text 'L'ÉNERGIE' and 'NUCLÉAIRE' are written in a bold, blue, sans-serif font, stacked vertically.

L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE



RÉACTEURS NUCLÉAIRES

REUSS Paul

À VOL D'OISEAUX ÉDITIONS

(Les étincelles du savoir...), 2019

EAN : 9791093189451

L'électricité à la française

(atome, électricité, guerre, recherche)

Critique documentaire

L'auteur a beaucoup contribué à la collection « Les étincelles du savoir... » d'où est tiré ce livre. Paul Reuss est issu du CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique). Pour ce livre, il a reçu le prix Bertrand BARRE - récompense délivrée par la SFEN (Société Française d'Énergie Nucléaire).

Ce petit livre (en format poche) est peut-être un peu trop austère pour la tranche d'âge visée (10-12 ans). Les photographies en petit format et sans couleur risquent aussi de les rebuter. Les schémas sont simples et clairs, mais là aussi de petite taille, ce qui fait perdre de leur lisibilité. Enfin la reproduction de documents plus anciens ne montrent pas grand-chose tant ils sont mal définis.

Ce livre ne donne pas l'envie d'aller plus loin dans sa lecture. C'est dommage !

Critique scientifique

Un livre très confus. On y trouve des renseignements intéressants, mais le tri n'est pas fait. Ainsi, on avance dans le livre en se heurtant à des tableaux illisibles ou des schémas minuscules, des nombres dont on ne comprend pas la présence. Au beau milieu de l'histoire des centrales nucléaires, on croise le projet Manhattan et ses bombes sur Hiroshima et Nagasaki. Si historiquement, les recherches civiles et militaires se sont croisées, la clarté souhaitée dans un tel ouvrage n'est pas au rendez-vous.

L'auteur, enseignant à l'institut national des sciences et techniques nucléaires, ne se met pas à la hauteur des lecteurs qu'il cible.

Quant aux avantages et inconvénients évoqués en couverture, on ne trouve pas l'équilibre et l'objectivité souhaités. Les énergies renouvelables sont rangées dans le tiroir des gadgets et le problème des déchets nucléaires présenté comme négligeable par rapport à celui des centrales thermiques « chimiques » (comme dit l'auteur).

Une légère odeur de propagande flotte désagréablement autour de ce livre.

*Cette façon de décrire l'aventure des centrales électronucléaires
n'est pas un bon exemple de vulgarisation scientifique*

De 10 à 12 ans



FAUT-IL SORTIR DU NUCLÉAIRE ?

WOESSNER Géraldine

FIRST ÉDITIONS (Ça fait débat !), 2019

EAN : 9782412048542

Le fonctionnement et les enjeux de l'énergie nucléaire

(atome, radioactivité, centrale nucléaire, énergie nucléaire, risque, déchet)

Critique documentaire

Ce petit livre tient ses promesses, énoncées dans la présentation de la collection et dans l'introduction. Il s'agit pour l'auteure, journaliste, d'informer le lecteur pour l'aider à se faire une opinion sur l'énergie nucléaire.

Cette volonté d'informer va de pair avec un souci pédagogique très marqué, qui se traduit par un ouvrage très structuré, avec des schémas explicatifs, des icônes qui aident à hiérarchiser l'information, une présentation bien vulgarisée de la physique et de la technologie nucléaires, une mise en perspective avec un rappel historique, de multiples résumés et sommaires. Bref, le lecteur est « pris par la main », ce qui peut paraître parfois un peu lourd.

Une autre volonté forte est de clarifier les éléments du débat, en apportant des précisions et donc des nuances aux « idées reçues » et en choisissant de ne pas le polariser entre « pro » et « anti ». Si l'auteure présente les affirmations souvent contradictoires des différents acteurs, elle a toutefois filtré les sources d'information en s'appuyant sur des études consensuelles. Cette position n'est pas neutre, mais ces choix sont explicites et aident finalement à éclairer l'opinion du lecteur.



Critique scientifique

Ce livre s'inscrit dans une collection « ça fait débat ! » aux éditions « pour les nuls ». De cette dernière, on retrouve une lecture agréable et facile ; cependant les ambitions énoncées de la collection, à savoir une participation à la réflexion par la transmission de connaissances sans « déformations, préjugés et invectives », ne semblent pas atteintes sur tous les aspects de cette question « Faut-il sortir du nucléaire ? ». Le parti pris dans certains chapitres s'exprime par l'utilisation d'apostrophes, ce qui n'empêchera pas le lecteur de nourrir sa réflexion. Les connaissances sur le sujet sont-elles suffisamment exhaustives ? Les questions que se posent les chercheurs et la société en général peuvent-elles toutes être traitées ? L'abondance des chiffres et des ordres de grandeur permettent de resituer la source d'énergie fournie par le nucléaire par rapport aux autres sources, tout en n'omettant pas de montrer les spécificités, les contraintes et les limites de celle-ci.



Synthétique mais précis et nuancé

Pédagogique et éclairant

À partir de 15 ans



SOLEIL TROMPEUR : ITER OU LE FANTASME DE L'ÉNERGIE ILLIMITÉE

Enquête sur un projet nucléaire imposé

BOURBOULON Isabelle

LES PETITS MATINS, 2020

EAN : 9782363832689

(énergies, électricité, fusion nucléaire, développement technologique, politiques scientifique et industrielle, choix démocratique)

Critique documentaire

Dès la préface, écrite par la députée européenne Michèle Rivasi, la messe est dite : l'ouvrage sera un plaidoyer contre ITER. Mais quel plaidoyer ? L'auteure procède par une enquête journalistique, avec rencontres, interviews, mises en contexte en utilisant un ton toujours polémique et militant : il est sensé conforter une position qui serait beaucoup plus forte si elle faisait confiance à l'intelligence des lecteurs. La tribune, qui prêche des convaincus, tient en dix temps, plus introduction et conclusion. Les cinq premiers chapitres retracent la genèse politique et les fondements scientifiques (mal digérés) du projet. Les trois suivants concernent la localisation et le modèle socio-économique sur lequel il s'appuie. Ce sont les meilleures pages, évoquant la manière dont démocratie et droit du travail sont bafoués. Le livre se termine par deux chapitres concernant dangers et dérive des coûts. Dans sa conclusion, l'auteure affirme sa partialité : elle nous aurait plus facilement convaincus si elle avait fait appel non à des croyances dogmatiques mais à notre raison.



Critique scientifique

L'auteure l'annonce dès les premières lignes : son travail vise à mobiliser contre le projet ITER et emprunte à l'ouvrage de M. Claessens (ce catalogue, p 31) pour retracer l'histoire du projet. L'écriture militante et la disqualification des partisans d'ITER nuisent à la portée de l'écriture. La schématisation des processus physiques révèle une compréhension médiocre de ceux-ci ; les futurs résultats qu'elle annonce de ce qui constitue une expérimentation sont tous apocalyptiques. Le livre est néanmoins très intéressant en ce qu'il évoque les problèmes de résistance des matériaux, du gigantisme du projet, de la dérive des coûts, des retards accumulés, des conditions de travail exécrables et illégales des ouvriers du BTP, et surtout, de l'absence de débat démocratique quant au lancement, la continuation (son évaluation scientifique est oubliée) du projet. Il est dommage que le livre se termine en agitant le chiffon rouge des risques et sur un plaidoyer pour les énergies renouvelables non étayé puisque ce n'est pas le sujet du livre. La confusion finale entre évolution de la science et des techniques et progrès date. Un peu de rigueur n'aurait pas nui.



Ouvrage de propagande qui procède trop par disqualification de l'adversaire

Manque de rigueur scientifique

Le ton et le style atténuent la portée des critiques apportées au projet ITER

Lycéens, tout public



ITER, ÉTOILE DE LA SCIENCE

Petite histoire d'un projet scientifique titanesque

CLAESSENS Michel

LES ÉDITIONS DU MENHIR (Science), 2018

EAN : 9782919403615

(énergies, électricité, fusion nucléaire, développement technologique, politiques scientifique et industrielle)

Critique documentaire

Ce livre est écrit par un professionnel de la communication qui maîtrise parfaitement son sujet, le message – pro ITER – qu'il veut faire passer, les réticences des publics, les arguments de ses opposants, les techniques de démonstrations propres à faire triompher son point de vue. De la belle ouvrage. L'écriture est fluide, le texte de 300 pages (aérées) divisé en 27 chapitres, chacun en deux ou trois sous-points. Ce découpage permet de faire le tour de la question, de répondre à tous les arguments ou questions possibles, de s'y retrouver facilement si l'on veut, à son tour, chercher des arguments pour nourrir une discussion. Le travail s'appuie sur de nombreuses notes, une bibliographie, des photos, figures ou schémas clairs et lisibles. Le défaut de ce travail très propre ? La perversité de l'argumentation, très engagée.



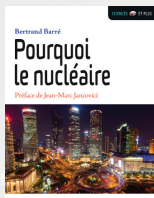
Critique scientifique

Voici un livre habile de l'ancien directeur de la communication du programme ITER. Il n'ignore rien des conditions dans lesquelles a été monté ce projet, son développement, les espoirs et réticences, considérables, qu'il soulève. Aussi choisit-il d'assumer, formellement, la dichotomie « projet révolutionnaire »/« gabegie financière » et de montrer les imbrications scientifiques, techniques, politiques, financières, énergétiques, environnementales, etc. du projet, en faisant la « part du feu ». Il adopte un style d'impartialité, évoque la dérive des coûts, les retards, cite des opposants, relève les thèmes que soulèvent ceux-ci, glisse des arguments énoncés comme évidences. L'écriture est fluide, bien documentée. Le travail apporte quand il explique le projet, sa nature, son historique politique, scientifique et technologique, sa complexité, sa gestion. Il se révèle appartenir à la catégorie du publi-reportage lorsqu'il équilibre l'avis des écologistes allemands et français par une improbable « Association des écologistes pour le nucléaire ». Plus grave, les chapitres « Qui s'oppose à ITER ? » (qui évoque les conditions du travail des étrangers – 3 pages) et « Critiques (de) scientifiques » (9 pages) apparaissent comme pure désinformations : dans ce chapitre, l'auteur sélectionne ses opposants et les disqualifie soit en citant des points qui ne sont pas au cœur de leurs critiques (P. G. De Gennes) ou en raison de leur orientation extérieure (J.P. Petit).



*Une histoire, une complexité du programme et de sa mise en œuvre très bien décrites
Les oppositions sont énoncées mais caricaturées
Ouvrage de propagande. Une écriture sournoise*

Lycéens, tout public



POURQUOI LE NUCLÉAIRE

BARRÉ Bertrand

DE BOECK SUPÉRIEUR (Sciences et plus), 2017

EAN : 9782807306561

L'énergie nucléaire

(uranium, réacteur, neutron, fission)

Critique documentaire

Un petit livre par la taille mais une très bonne synthèse de l'énergie nucléaire. Écrit par Bertrand Barré, un ancien du CEA, préfacé par Jean-Marc Jancovici (auteur de « Le changement climatique expliqué à ma fille », ce livre est divisé en 14 chapitres. Cette division en facilite la lecture. Chacun des chapitres aborde un sujet précis, par exemple le 3ème est consacré à l'origine de la radioactivité naturelle, non seulement celle de l'uranium mais aussi par exemple la synthèse dans la haute atmosphère du ^{14}C . Les termes techniques sont bien définis et explicités clairement. Ce livre a pour but de remplacer les commentaires des médias, pour ou contre, par des connaissances et permettre ainsi au citoyen de se faire sa propre opinion.



Critique scientifique

Les trois chapitres d'introduction sont consacrés à des notions de physique. Puis l'auteur aborde les différents aspects de l'énergie nucléaire. Le fonctionnement d'une centrale nucléaire, de la préparation du « combustible » jusqu'au processus de recyclage, est décrit. L'auteur relate les trois accidents de centrales nucléaires, des causes aux conséquences pour l'environnement et les populations affectées, les enseignements tirés de ces mêmes accidents. Le parc français des centrales nucléaires et la construction de l'EPR de Flamanville sont mentionnés. Le traitement et le stockage à long terme des déchets ultimes sont évoqués et les coûts de cette filière sont comparés à ceux des autres sources d'énergie. Pour terminer, l'auteur aborde le nucléaire de demain, les réacteurs à neutrons rapides et la fusion après ITER. C'est sans doute dans ces derniers aspects que l'auteur sous-estime les difficultés : traitement des déchets ; démantèlement des centrales ; construction des surgénérateurs, en particulier l'utilisation du sodium comme fluide primaire de transport de la chaleur.



Bonne vulgarisation

Indispensable

Lycéens, tout public



LE NUCLÉAIRE ET APRÈS...

QUERO Yann

ARKUIRIS, 2016

EAN : 9782919090075

(mutations, déchets nucléaires, extra-terrestres)

Critique documentaire

Yann Quero regroupe dans ce livre 14 textes de science-fiction dont certains ont déjà fait l'objet d'une publication dans des revues spécialisées. Une préface de Jean-Jacques Delfour précise que sous couvert de science-fiction les auteurs décrivent aussi notre monde. Certains textes ont reçus des prix comme celui du Québécois Jean-Louis Trudel pour « Le dôme de Saint-Macaire ». Plusieurs textes relatent des recherches archéologiques de l'an 2300 après l'Accident nucléaire survenu en Occident en l'an... Difficile de donner un avis global pour des textes n'ayant en commun que le nucléaire mais plusieurs ne sont pas très originaux.



Critique scientifique

La science n'est pas au poste de commandement dans cette série de textes de science-fiction. La découverte des déchets nucléaires ultimes enfouis par les civilisations technologiques est l'œuvre d'humanoïdes. Dans la plupart des textes, les descendants de notre espèce présentent de nombreuses modifications physiques mais les comportements sociaux et économiques n'ont guère évolué voire même ont retrouvé ceux du moyen-âge, que se soit dans la recherche du pouvoir, de la domination d'une région du monde sur une autre...



Pour amateur de science-fiction

Pour antinucléaire convaincu

Lycéens, tout public

L'ÉNERGIE DE FUSION

BÉCOULET Alain

ODILE JACOB (Sciences), 2019

EAN : 9782738146694

Point d'étape sur la fusion nucléaire et le projet ITER

(fusion nucléaire, physique nucléaire, défis énergétiques, énergie de demain)

Critique documentaire

La fusion nucléaire... Voilà un sujet de lecture qui peut paraître rébarbatif à bon nombre d'entre nous ! Tout l'intérêt de cet ouvrage réside dans la volonté de l'auteur de permettre au grand public d'appréhender un sujet essentiel : l'énergie de demain et les enjeux qui en découlent. Physicien reconnu, directeur du domaine Ingénierie d'ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor), Alain Bécoulet est depuis des décennies un acteur majeur de ce domaine de recherche. Il nous présente cette forme d'énergie nucléaire, les espoirs engendrés mais n'élude pas pour autant les problèmes technologiques qu'elle fait naître. D'un abord qui se veut pédagogique et accessible au grand public, cet ouvrage nécessite cependant une maîtrise certaine des notions de base de la physique pour en digérer et apprécier toute la teneur.



Critique scientifique

Il existe une alternative aux énergies fossiles et aux énergies renouvelables, c'est l'énergie de fusion. Bien que d'origine nucléaire, elle n'a pas grand-chose à voir avec l'énergie issue de la fission : en particulier, l'absence de réaction en chaîne écarte les problèmes de sécurité qui en découlent. Mais il s'agit ni plus ni moins que de créer une étoile miniature : les défis scientifiques et technologiques sont de taille. L'auteur les passe en revue de façon très pédagogique, n'hésitant pas à utiliser des analogies pour mettre à la portée du lecteur des notions parfois ardues.

Bien que toutes les pistes soient évoquées, l'ouvrage se focalise sur la fusion par confinement magnétique, et en particulier ITER. C'est ainsi l'occasion de décrire cette formidable aventure humaine, financée par plus de la moitié de la population du globe au travers d'une organisation internationale inédite. C'est donc une grande aventure politique, humaine et scientifique qui est retracée, aventure dont l'objectif ne devrait pas voir le jour avant la fin du siècle !



Des explications claires pour une aventure scientifique unique

Adultes



NUCLÉAIRE Une catastrophe française

BENEZET Erwan

FAYARD (Documents), 2018

EAN : 9782213709536

Enquête journalistique (à charge) sur l'industrie nucléaire française

(industrie nucléaire, enquête, histoire industrielle)

Critique documentaire

Le succès critique et public de la série « Chernobyl » a ravivé, si besoin était, les nombreuses interrogations et éternels débats qui secouent la société dès que surgit le mot « nucléaire ». Le sous-titre « une catastrophe française » laisse peu de doute quant à la démonstration entreprise par son auteur. Journaliste, Erwan Benezet nous livre ici une véritable enquête bien étayée de l'industrie nucléaire en France. Sous une plume alerte et parfois militante, Erwan Benezet réussit à nous embarquer dans cette aventure qui est désormais notre histoire commune. L'écriture est fluide et aérée, et seule l'abondante documentation nous fait oublier que nous ne sommes pas dans un roman d'anticipation mais dans ce qui se veut avant tout un écrit citoyen.



Critique scientifique

Ce livre écrit par un journaliste d'investigation décrit toutes les catastrophes que pourrait engendrer l'énergie nucléaire. Il commence par les trois accidents de centrales nucléaires : Tree Mile Island (USA), Tchernobyl (Ukraine) et Fukushima (Japon), poursuit sur les problèmes du stockage à long terme des déchets ultimes et termine par les incertitudes industrielles de la filière nucléaire en France. Malheureusement aucun de ces aspects n'est traité à fond comme par exemple :

- les causes des trois accidents ne sont pas analysées, leurs conséquences sont décrites certes en détail mais sans comparaison aux effets nocifs des autres sources d'énergie comme le charbon (500 000 morts/an), sans compter les émissions de CO₂ et donc ses effets sur le réchauffement climatique ;

- que les déboires actuels de la filière dépendent principalement des choix politiques ;
- le stockage des déchets ultimes n'est pas abordé bien que ce sujet ait fait l'objet d'une étude et d'un débat public.

L'auteur est un apôtre des énergies renouvelables au point d'oublier (volontairement) que pour une installation de panneaux photovoltaïques de 100 kWh, la production est au mieux de 20 kWh. De plus, il est très optimiste sur les problèmes de stockage de l'énergie et du rendement de celui-ci.



*Ce livre aurait gagné à aborder moins de sujets mais de les approfondir
Plus politique que scientifique
Dispensable*

Adultes



The image shows a close-up, low-angle view of an open book. The pages are white and slightly curved, creating a sense of depth. A large, light blue circle is superimposed over the center of the book. Inside this circle, the text 'LES ÉNERGIES RENOUVELABLES' is written in a bold, blue, sans-serif font. The background is a soft, out-of-focus light gray.

LES ÉNERGIES RENOUVELABLES



V'LÀ LE BON VENT, V'LÀ LE JOLI VENT !

LE GUEN Sandrine, BROCOLI Steffie

ACTES SUD JUNIOR/PARC DE LA VILLETTE
(Ateliers Villette), 2015

EAN : 9782330048372

La science comme un terrain de jeux

(énergie éolienne, atelier, conte)

Critique documentaire

Un petit tiers d'une belle histoire.

Un tiers d'une encyclopédie rigolote.

Un gros tiers de jeux et construction inattendue.

Une pincée de lexique.

Le tout bien présenté avec sa police d'écriture et ses illustrations colorées.



Critique scientifique

Ce livre est une merveille : une histoire, des pages encyclopédiques et un atelier de jeux et de construction. Voilà de quoi occuper les enfants dès 6 ans pendant de nombreuses heures.

Ils saisiront bien plus de notions que celles suggérées en titre ; comme par exemple, fabriquer un flip-book pour montrer et faire sentir l'effet du vent.

Les deux autrices ont su mêler rêve, apprentissage et distraction. La curiosité naît et croît page après page.

Voilà un ouvrage qui aura sa place plus souvent sur la table avec de la colle et des ciseaux plutôt que sagement rangé dans le calme de la bibliothèque.



*La recette est parfaite pour faire aimer le livre et la science
La façon idéale d'aborder un sujet aussi impalpable que le vent*

À partir de 6 ans



LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

ABERKAN Naïla

**LES ÉDITIONS LES MALINS (Je sais tout),
2018**

EAN : 9782896577286

(mythologie, antiquité, machines révolutionnaires, climat,
énergies fossiles et renouvelables)

Critique documentaire

Les illustrations ont de très belles couleurs et nuances verte, bleu, jaune, rouge, orange. Ce livre est très bien fait, entre une partie courte explicative, des anecdotes et des questions pour voir si on a bien compris. A la fin, la conclusion est faite sous forme de questions et de jeux « Trouve l'intrus ». Les réponses aux questions sont à la dernière page. Il est expliqué d'une façon très simple et accessible.

Le résumé reprend l'essentiel de ce qu'y est expliqué dans le livre, avec le cours et les questions.

Ce livre est très intéressant, il est paginé, il a des pictogrammes pour se référer à différents sujets (histoire, anecdotes, comparaisons, trouve l'intrus, culture, le sais-tu ? , environnement et associations).



Critique scientifique

Un livre très engagé pour la promotion des énergies renouvelables face aux désastres dus à l'usage démesuré des énergies fossiles et nucléaire.

Il est particulièrement concis et donne envie d'en apprendre plus. On regrette quand même sa brièveté. « Je sais tout » dit l'éditeur en quatrième de couverture, mais on en est loin quand on le referme. Plus d'informations sont attendues, par exemple sur les moyens de production et sur les usages de ces énergies.

Surprenant : dans l'un des jeux, la girouette illustre un contre-exemple d'énergie éolienne et dans un autre, c'est un exemple.



Pour connaître les différents aspects dans le milieu de l'énergie durable

Un livre un peu court, mais qui a le mérite d'exister

De 6 à 9 ans



UNE PLANÈTE VERTE ! Les énergies renouvelables

DUMAS-ROY Sandrine, MANILLIER Céline

ÉDITIONS DU RICOCHET (Ohé la science !),
2020

EAN : 9782352632771

(énergies, transition énergétique)

Critique documentaire

Ce documentaire permet de découvrir les différents types d'énergie et le développement des énergies renouvelables. Cet album éveille la conscience écologique et citoyenne. Un livre qui nous fait bien comprendre les enjeux et la nécessité de réussir la transition énergétique et nous invite à faire attention à nos gestes quotidiens afin de préserver notre planète.

Une lecture qui aborde de manière pertinente le réchauffement climatique, l'épuisement des énergies fossiles ou encore les différentes formes d'énergies renouvelables.

Le jeune lecteur découvre d'abord les énergies fossiles, polluantes (pétrole, gaz, charbon), d'où elles viennent, comment elles sont utilisées et quelles en sont les conséquences pour notre planète. Sont ensuite abordées les énergies renouvelables et propres : le soleil, la force du vent et des vagues, et la façon dont l'Homme les utilise.

Le texte et les illustrations annotées expliquent aux enfants comment fonctionnent ces technologies. Une double page de rétrospective sur les besoins en énergie des humains.

Critique scientifique

Cet ouvrage aborde sans fard ni tabou le problème majeur de notre siècle : le réchauffement climatique.

Il commence par un bilan rapide des énergies traditionnelles puis suit une partie historique rappelant que l'utilisation des énergies renouvelables n'est pas récente.

Ces énergies sont ensuite présentées avec simplicité et précision par des textes clairs et de belles illustrations qui se complètent merveilleusement. Les problèmes y sont posés avec clarté et sans masque. Beaucoup des questions que peuvent se poser les jeunes lecteurs y trouveront leur réponse.

Il en ressort la démonstration de l'ingéniosité que l'espèce humaine a développé de tout temps et qui offre au lecteur un avenir résolument optimiste.

Et comme d'habitude chez Ricochet, les deux dernières pages « Compléments » aiguisent la curiosité et apportent bien d'autres pistes de recherches.

Le respect des enfants est la première des qualités de cet ouvrage.

Le jeune lecteur est traité pour ce qu'il est : un être doué d'intelligence

Indispensable

À partir de 7 ans



L'AVION QUI VOLE AVEC LE SOLEIL L'extraordinaire tour du monde de Solar Impulse

PICCARD Michèle, SAIVE Martin

LAROUSSE JEUNESSE/FONDATION SOLAR IMPULSE, 2018

EAN : 9782035946607

L'odyssée de Solar Impulse

(avion solaire, vol autour du monde, énergie solaire, récit d'aventure)

Critique documentaire

Ce documentaire jeunesse retrace l'histoire de Solar Impulse, cet avion solaire qui a fait le tour de la planète et parcouru 43 000 kms de jour comme de nuit grâce à l'énergie stockée dans ses batteries. Mais c'est avant tout le récit de l'aventure des deux pilotes, Bertrand Piccard et André Borschberg, qui est ici conté aux aventuriers en herbe. À travers des doubles pages thématiques claires, richement illustrées de photos et agrémentées de nombreux dessins humoristiques, l'auteure revient successivement sur l'origine du projet, ses préparatifs, sa logistique, les défis et problèmes rencontrés, puis elle enchaîne sur les 17 étapes de ce tour du monde « zéro carburant ». La dimension humaine de cet exploit prend le pas sur la dimension technologique et scientifique, mais c'est le parti de l'ouvrage : montrer aux enfants que le rêve d'un futur plus écologique est possible si on s'en donne les moyens. On regrettera toutefois un satisfecit latent qui prend parfois le pas sur un sujet de fond passionnant.

À lire comme une histoire du soir...

Critique scientifique

Un goût pour l'aventure et une prise de conscience de l'urgence écologique, voilà les moteurs de l'expédition originale de Bertrand Piccard – pionnier de l'exploration moderne. En voici le carnet de voyage : agréable à feuilleter, instructif, à l'iconographie riche (cartes, photos et dessins complètent parfaitement le texte), c'est un outil essentiel tant pour saisir le principe de l'énergie renouvelable que pour prendre conscience des problèmes que subit notre planète.

Il ne s'agit pas de donner le goût de l'aventure ou de partir à la découverte de nouveaux espaces mais de tirer des leçons de notre histoire proche – histoire industrielle qui nous a poussés à la gabegie énergétique actuelle.

C'est un ouvrage complet autour d'une aventure rendue possible par la création, la concrétisation et l'exploitation de l'avion solaire.



*L'expédition Solar Impulse donne envie d'inventer un avenir plus harmonieux
que celui qui nous est proposé*

Un récit d'aventure pour écolo en herbe plus qu'un ouvrage de vulgarisation scientifique

À partir de 11 ans



PIONNIERS ET AVENTURIERS DE L'ÉNERGIE SOLAIRE

JAVET Raphaëlle, DOMJAN Raphaël

FAVRE, 2018

EAN : 9782828917197

L'histoire des véhicules solaires et des voyages associés
(énergie solaire, automobile, bateau, avion, histoire des transports, aventure)

Critique documentaire

Cet ouvrage s'inscrit dans une démarche environnementale de promotion de l'énergie solaire comme l'attestent la préface et l'avant-propos. Cette promotion passe essentiellement à travers les courses, traversées et tours du monde qui sont largement mis en avant, et où l'on parle « d'exploits » avec des aventuriers (dont l'un des auteurs) présentés comme des héros et des modèles à suivre. Le discours est souvent enthousiaste et parfois simpliste comme dans la courte introduction : l'énergie solaire est disponible, les technologies pour l'exploiter sont là, l'avenir de voyages durables est assuré.

L'ouvrage retrace également les grandes étapes de la mise au point des voitures, bateaux et avions fonctionnant à l'énergie solaire, et une première partie est consacrée à l'histoire de l'invention du moteur électrique et de la technologie photovoltaïque. Mais cette chronologie reste descriptive et sommaire ; on cherche en vain des explications techniques sur leur fonctionnement.

Avec un texte aéré et de nombreuses photographies sur papier glacé, ce « beau livre » se révèle d'une lecture aisée mais un peu creux. Il peut cependant satisfaire les amateurs d'aventures sportives.

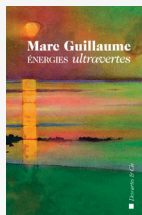
Critique scientifique

Le contenu de ce livre correspond exactement au titre annoncé. Il s'agit d'une chronologie de l'apparition des moyens de locomotion utilisant l'énergie solaire. Les dernières pages reprennent succinctement les dates historiques et l'apparition des différents engins solaires : voitures, bateaux, avions, avec le nom des concepteurs et les données techniques, ces références ne commencent qu'à la moitié du XXe siècle.

Il est toutefois intéressant de lire que l'utilisation de l'énergie solaire n'est pas récente. En 1882, Abel Pifre a développé la première presse à imprimer à énergie solaire. En 1839, Alexandre Edmond Becquerel a découvert le phénomène photovoltaïque. L'utilisation des premiers panneaux solaires sur une voiture a eu lieu en 1912 mais il faut attendre la deuxième moitié du XXe siècle pour voir apparaître les voitures, bateaux et avions solaires qui ne sont pas actuellement d'usage courant.

*Un panorama historique dans une édition soignée
Un livre surtout descriptif qui manque de substance
Agréable à feuilleter mais intérêt scientifique limité*

À partir de 13 ans



ÉNERGIES ULTRAVERTES

Un manifeste contre les idées dominantes

GUILLAUME Marc

DESCARTES & CIE (Essais), 2020

EAN : 9782844463456

(hydrogène, énergie renouvelable, électrolyse, oxygène, mobilité, économie, sobriété)

Critique documentaire

L'auteur, professeur d'économie, décrit le risque que le développement économique mondial soit confronté à terme aux urgences écologiques et climatiques. Actuellement l'énergie est produite par la combustion de ressources fossiles, ce qui participe au réchauffement climatique et aux répercussions qui en découlent au niveau environnemental. Cependant ces ressources ne sont pas inépuisables et leurs utilisations sont dévastatrices, aussi il faut utiliser et développer les énergies renouvelables. Énergies qui ne sont pas régulières, en revanche la production d'hydrogène comme vecteur d'énergie semble ici la solution idéale surtout si celle-ci a lieu en mer, l'électricité nécessaire étant produite par des hydroliennes. Pour 2050 ?

L'auteur aborde les problèmes liés à la transition écologique en fonction du développement économique. Pour lui, l'économie d'énergie n'est pas possible en particulier pour les pays qui se développent. Aussi est-il nécessaire de s'intéresser aux énergies ultraverdes en s'appuyant sur les territoires, contrairement à l'économie du pétrole qui est dirigée par quelques grands groupes mondiaux. Il met en garde contre « le totalitarisme vert ».

Livre d'une centaine de pages de lecture facile, les références bibliographiques et les explications en bas de page sont un apport intéressant.



Critique scientifique

Ce livre est un manifeste en faveur du développement de l'usage de l'hydrogène dans un contexte de lutte contre le réchauffement climatique. L'un des intérêts de ce livre, en plus de proposer une critique des idées dominantes et notamment celles de décroissance et de sobriété, est d'apporter une vision économique globale et des ordres de grandeur pour comprendre les enjeux de cette proposition. Marc Guillaume exhorte les sociétés à s'engager vers le développement de la filière hydrogène qui vient en appui des énergies renouvelables en apportant une solution de stockage sur le long terme et offre de nombreuses modalités de conversion et d'usage de cette énergie très prometteuse puisque dépourvue d'émission de gaz à effet de serre. La notion d'énergie « ultra » verte reste une hypothèse, bien que l'électrolyse de l'eau génère en effet en plus de l'hydrogène, de l'oxygène, l'usage de ce dernier comme désinfectant ou comme source pour enrichir les milieux hypoxiques reste à étudier.



Économie et transition écologique

Quelques informations scientifiques, données essentiellement économiques

Essai engagé en faveur du développement du vecteur énergétique : hydrogène

Lycéens et adultes



ÉOLIENNES

La face noire de la transition écologique

BOUGLÉ Fabien

ÉDITIONS DU ROCHER (Documents), 2019

EAN : 9782268102702

Enquête à charge contre les éoliennes

(éolienne, pollution, nuisances, terres rares, recyclage, changement climatique)

Critique documentaire

Cet ouvrage présente une enquête extrêmement détaillée de la « face noire » de l'éolien, aussi bien du point de vue de son intérêt écologique que du point de vue financier et politique. L'auteur en est Fabien Bouglé, candidat divers droite à la mairie de Versailles en 2020, conseiller municipal, spécialiste en marché international de l'art, porte-parole du réseau anti-éolien ULYSSE. Le livre examine dans ses premiers chapitres les défauts écologiques et sanitaires de l'éolien, puis dénonce les intérêts financiers, politiques, voire criminels, de ce marché.

L'ouvrage se révèle être une mine d'informations, dont l'auteur donne systématiquement les sources. Il peut cependant parfois donner l'impression de manquer de recul : on y trouve peu de synthèses et peu de comparaisons sont effectuées avec d'autres sources d'énergie. De plus, la lecture est parfois rendue fastidieuse par des choix étonnants, comme celui d'écrire les nombreux chiffres en toutes lettres.



Critique scientifique

C'est essentiellement la première partie de l'ouvrage qui a une teneur scientifique. L'auteur y décrit d'abord les pièces constitutives d'une éolienne, afin de montrer les problèmes environnementaux que pose l'extraction des matériaux nécessaires, notamment les terres rares, et leur recyclage. Est également abordé l'écosystème énergétique induit par les éoliennes, avec notamment les énergies de substitution en l'absence de vent, les effets sur la santé, et enfin les effets sur la faune.

La pertinence scientifique du propos se révèle malheureusement aléatoire. La plupart des références citées sont des sources secondaires, qui plus est souvent peu fiables du point de vue scientifique. Et même lorsque les sources sont fiables, les lacunes scientifiques de l'auteur le mènent à des erreurs grossières. Ainsi, dans le premier chapitre, l'auteur calcule le poids des socles des éoliennes. Il utilise alors du béton... plus léger que l'eau ! On imagine le résultat en cas de fortes pluies... En réalité, l'auteur a simplement confondu le poids du ciment employé pour confectionner le béton – 350 kg/m³ – et le poids total du béton qui, avec les graviers, le sable et l'eau, peut dépasser deux tonnes par m³ ...



Un travail intéressant, mais à utiliser avec beaucoup de précautions

Adultes

PIONNIERS D'UN MONDE DURABLE

Oiseau solaire, oiseau des mers

DEMANGE Francis, BONNOT Hervé

ÉDITIONS DE LA MARTINIÈRE, 2020

EAN : 9782732492537

La rencontre de deux savanturiers

(avion solaire, bateau volant, innovations)

Critique documentaire

Le photographe Francis Demange a suivi, souvent en exclusivité, deux grandes aventures scientifiques : celle de Solar Impulse, l'avion solaire de Bertrand Piccard, et celle de l'Hydroptère, le bateau volant d'Alain Thébault. Ce superbe ouvrage est avant tout un album photo de ces deux épopées, où se mêlent avec bonheur les hommes et les machines, les événements marquants et les clichés qui confinent à la poésie. Ces derniers, grâce au grand format et à un tirage souvent à cheval sur deux pages, font incontestablement le charme de l'ouvrage.

Ces photographies sont mises en texte par Hervé Bonnot, qui raconte les deux histoires, celle de Solar Impulse et de son tour du monde, et celle de l'Hydroptère et de ses records de vitesse. Il raconte aussi l'entêtement des deux hommes, souvent décriés dans leurs objectifs hors norme, mais aussi celle de Francis Demange, qui fait converger ces deux histoires en organisant la rencontre des deux aventuriers à Hawaï, en 2015.



Critique scientifique

Peut-on parler de Solar Impulse et de l'Hydroptère sans parler technologie ? Peut-on raconter l'histoire de deux savanturiers passionnés sans parler de science ? Eh bien oui, et ce livre en fait une brillante démonstration. Tout au long de cet ouvrage, il est beaucoup question de défis technologiques, de gestion de l'énergie, de matériaux innovants, sans qu'aucune de ces questions ne soit réellement abordées. Ce n'est tout simplement pas l'objectif de ce récit, et si vous cherchez des informations scientifiques ou technologiques, il vous faudra les trouver ailleurs.



Un beau livre qui nous fait voyager de façon inédite

Adultes



LES MIRAGES DE L'ÉOLIEN

SOUCHAY Grégoire

ÉDITIONS DU SEUIL (Reporterre), 2018

EAN : 9782021392449

Enquête journalistique dans le secteur de l'énergie éolienne

(énergie renouvelable, éolienne, production électrique, industrie)

Critique documentaire

Publié au Seuil en partenariat avec le quotidien en ligne *Reporterre* (titre non partisan mais revendiquant une sensibilité « altermondialiste ») ce petit opus d'une centaine de pages décortique, dans un style clair et concis, les enjeux et les débats de l'éolien. A travers cette enquête, l'auteur – journaliste indépendant mais ouvertement écolo – met sa vision idéaliste des énergies propres à l'épreuve des faits. Il ouvre la boîte noire et dresse un portrait impartial du secteur économique de cette énergie verte. Il dresse une cartographie des acteurs, du contexte économique, des politiques publiques, revient sur l'histoire des éoliennes, questionne les conséquences environnementales du déploiement des « moulins à vent modernes » : impact sur l'avifaune, sur la santé (bruit et ondes), sur le paysage. Enfin il donne à voir les multiples facettes des oppositions aux projets éoliens, un paysage multiple moins caricatural qu'il n'y paraît. Un ouvrage très abordable pour tout citoyen curieux de comprendre le fonctionnement de l'industrie éolienne et sa place dans la transition énergétique.

Critique scientifique

Ce journaliste a enquêté sur le développement de l'éolien en France pour tenter de répondre, sans influencer le lecteur, à la question : les éoliennes sont-elles écologiques ? L'éolienne, son fonctionnement et la production d'électricité sont décrits. Les éoliennes sont considérées comme producteurs d'énergie verte mais le sont-elles vraiment ? Oui et non, car elles n'émettent pas de gaz à effet de serre mais leur fabrication nécessite des terres rares qui ne sont pas inépuisables par exemples. Un petit historique de l'utilisation du vent depuis les Perses jusqu'à aujourd'hui est relaté. À la lecture de ce livre, deux visions de l'écologie apparaissent : d'un côté, les turbiniers et le capitalisme et de l'autre, les défenseurs de l'environnement qui peuvent être pour ou contre le nucléaire. Les entrepreneurs se disent spécialistes de l'énergie et développeurs d'une énergie durable. En face, les anti-éoliens parlent de diminution de la consommation d'énergie, de la protection de la nature, des répercussions politiques et sociales. À la lecture de ce livre, on se rend compte de la difficulté de produire une énergie réellement verte et que l'écologie politique est à inventer. Un espoir, le recyclage des éoliennes et une façon de penser intelligente en fonction des besoins et non d'une production inutile.



Une synthèse claire et incarnée des enjeux et des débats sur le secteur de l'éolien

Le pour et le contre de l'éolien

Adultes



HYDROGÈNE, LE NOUVEAU PÉTROLE

Des 7 batailles de l'énergie naît un nouveau monde décarboné

LEPERCQ Thierry

LE CHERCHE MIDI, 2019

EAN : 9782749158877

Un nouveau vecteur d'énergie : l'hydrogène

(électricité, pile à combustible, éolien, changement climatique)

Critique documentaire

Comment l'hydrogène pourrait révolutionner l'ensemble du secteur énergétique mondial en proposant une ressource décarbonée technologiquement plus rentable et plus sûre que les énergies renouvelables traditionnelles ? C'est à ce défi que s'attelle depuis plusieurs années Thierry Lepercq, formé à HEC et ancien Directeur général adjoint chez Engie. On ne peut que louer l'enthousiasme de l'auteur à la lecture de ce plaidoyer pro domo soigneusement argumenté mais si le sujet peut intriguer voire passionner, la démonstration perd de son attrait par une écriture aride, quasi-technocratique, truffée d'anglicismes qui dessert le but initial.



Critique scientifique

Le sous-titre « Des 7 batailles de l'énergie naît un nouveau monde décarboné » correspond mieux au contenu du livre que le raccourci du titre. En effet, à travers les onze chapitres de l'ouvrage l'auteur analyse, d'une manière historique, les évolutions dans le domaine de l'énergie : du « peak oil » (le maximum de production de pétrole) au stockage de l'hydrogène en passant par l'électrification des transports. L'auteur propose que l'hydrogène, comme vecteur de l'énergie, remplacera le pétrole et permettra le passage à la 3ème révolution industrielle. Révolution qui se fera en parallèles à des changements géopolitiques. L'hydrogène n'est pas une source d'énergie mais un vecteur entre l'énergie du soleil et/ou éolienne et les diverses utilisations.

Mais l'hydrogène n'est pas le seul vecteur et la seule technique de stockage de l'énergie. Quelle sera la source de la chimie en absence de pétrole ? Cette question importante n'est pas abordée.



A la découverte d'une énergie non carbonée encore trop méconnue

Analyse géostratégique pertinente, bien documentée

Adultes



MAIN BASSE SUR NOS FORÊTS

D'ALLENES Gaspard

ÉDITIONS DU SEUIL (Reporterre), 2019

EAN : 9782021343908

Enquête sur l'industrie forestière

(bois, foresterie, productivité industrielle, risque écologique)

Critique documentaire

Le quotidien en ligne *Reporterre*, engagé mais se revendiquant non partisan, scelle un partenariat avec les Éditions du Seuil pour publier cette enquête au cœur de la forêt française. Son auteur, journaliste ouvertement engagé, est parti à la rencontre d'acteurs de la filière sylvicole, de citoyens et militants pour nous alerter des dangers liés à l'industrialisation de la forêt. De nombreux témoignages étayés de données chiffrées institutionnelles offrent un panorama complet de ce secteur économique peu connu du grand public. Un auteur passionné, voir révolté, qui livre un plaidoyer pour une exploitation des forêts plus respectueuse des équilibres écologiques. Les aspects techniques et/ou scientifiques liés à la biomasse n'apparaissent qu'en creux et ces éléments manquent pour une réelle compréhension des enjeux de ce secteur dans la transition énergétique.

Critique scientifique

La première lecture de l'introduction m'a irrité par un aspect tenant à la fois de Don Quichotte et de Tartarin. Le journaliste est efficace, et sa plume alerte condamne, vilipende, en s'appuyant sur des données vagues parce que générales. Puis l'impression change au fur et à mesure qu'on avance dans les chapitres. La plume est toujours aussi alerte, vive, et donne cette fois l'impression d'être plus précise. Cela tient au fait que le journaliste s'est vraiment immergé sur le terrain. L'ouvrage est bien structuré et fait découvrir un état des lieux bien documenté, qui s'appuie sur des témoignages et du vécu. Les effets de style journalistique y trouvent une place naturelle, sans excès. Si l'ambition était d'écrire un ouvrage scientifique, ces effets devraient être au moins atténués, voire éliminés. Hors de cette réserve, cet ouvrage est captivant à lire, une fois l'introduction passée. Heureusement que l'avant-dernier chapitre montre que tout espoir n'est pas perdu. Et on comprend bien que dans un territoire peu forestier comme les Hauts de France, le public soit peu sensibilisé aux enjeux liés aux divers aspects de l'utilisation du bois dans notre société actuelle. Sensibiliser les élèves est indispensable, mais ne doit pas être simple à mettre en œuvre.



Ouvrage qui se lit facilement et retient l'attention, une fois l'introduction passée

Informatif et militant, un ouvrage pour (r)éveiller les consciences

Adultes





The background of the image shows the pages of an open book, slightly blurred, with a soft light source from the left creating a gentle glow. A large, thin blue circle is centered over the text.

LES TRANSITIONS ÉNERGÉTIQUES



GRETA CHANGE LE MONDE

CINQUE Gabriella, VAMILLE

SARBACANE, 2020

EAN : 9782377314089

(réchauffement climatique, agir, protestation, Greta Thunberg)

Critique documentaire

Album accessible pour les plus jeunes qui raconte l'enfance de la jeune Greta Thunberg. Les illustrations sont « simples » et colorées et le texte épuré, ce qui rend la lecture agréable et facile.

Le contenu a pour objectif de narrer le parcours de la jeune suédoise devenue aujourd'hui icône mondiale de la lutte contre le réchauffement climatique, et le pari est tenu.



Critique scientifique

Les connaissances apportées sont découvertes du point de vue de l'enfant, soit Greta qui en classe va découvrir le « réchauffement climatique », pardon, le réchauffement climatique, et va décider d'agir. Le contenu est donc très accessible pour cette tranche d'âge. Le livre a davantage pour objectif de montrer à chacun comment il peut agir et réaliser petit à petit de grandes choses comme Greta qui a su gagner en visibilité, que d'expliquer précisément les causes et conséquences des changements climatiques. Pour cette tranche d'âge, les connaissances sont suffisantes pour aborder le thème.



Un album sympa pour éveiller la conscience écologique des plus jeunes

De 4 à 7 ans



DÉFIS ÉCONOMIES D'ÉNERGIE 32 défis à relever pour protéger la planète !

BALZEAU Karine, AUDOUIN Laurent

RUSTI'KID, 2020

EAN : 9782815315548

Conseils adressés aux enfants pour économiser l'énergie à la maison (économie d'énergie, écocitoyenneté, enfants, écogestes)

Critique documentaire

Cet ouvrage agréablement illustré propose aux enfants 32 défis d'économie d'énergie, pour protéger la planète. Que ce soit dans leur chambre, dans la salle de bains, dans la cuisine ou encore dans le cadre des loisirs ou des déplacements, les enfants peuvent être acteurs du changement et même montrer l'exemple à leurs parents !

Dans un langage simple, Cocci la coccinelle se fait la voix de l'autrice et propose aux plus jeunes des gestes pour réduire notre consommation énergétique. La présentation des défis en double page, avec l'identification du problème et les solutions apportées, rend la lecture facile et adaptée au public visé.

Docteure au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), Karine Balzeau est spécialisée dans l'écocitoyenneté et sait formuler des conseils de façon ludique. Dans la même collection « Défis pour la planète », elle propose aussi « Défis zéro déchet ». On y trouvera également « Défis biodiversité », de Hélène Soubelet. Ces ouvrages sont pédagogiques et motivants.



Critique scientifique

Dès le sommaire, on comprend l'idée : faire en sorte que chacun puisse facilement repérer les leviers à actionner pour réaliser des économies d'énergies. Le lecteur peut cibler de suite le lieu qui l'intéresse et le titre de chaque page est très explicite. Même les moins convaincus pourront accéder à une ou deux pages pour commencer sans se noyer dans toutes les recommandations. Le niveau des connaissances scientifiques est adapté à la tranche d'âge ciblée. La plupart des astuces conseillées paraîtront malgré tout triviales aux lecteurs déjà sensibilisés à l'environnement par l'éducation, ce qui est de plus en plus le cas grâce à l'école : quelques défis auraient pu aller plus loin.



Présentation soignée, aérée, amusante, qui donne envie de lire

Documentaire très clair, concis et pertinent

De 7 à 11 ans



NOUS SOMMES TOUS GRETA **Des idées pour changer le monde**

GIANNELLA Valentina, MARAZZI Manuela

NATHAN, 2020

EAN : 9782092594353

(écologie, agir, environnement, énergies renouvelables)

Critique documentaire

Tout en retraçant l'histoire de Greta Thunberg, ce livre aborde les grandes problématiques liées à l'environnement.

Comme indiqué dans le titre, « nous sommes tous Greta, des idées pour changer le monde », l'auteur, avec son écriture, semble vouloir mettre le lecteur dans la position d'acteur du changement.

Les doubles pages, avec schémas, chiffres, citations ou questions clés, permettent de comprendre les concepts essentiels de façon très accessible.

En conclusion, un ouvrage pédagogique qui permet d'avoir les éléments pour construire une vraie réflexion, pour un public qui a, cependant, déjà des connaissances sur le sujet.



Critique scientifique

Un livre qui s'appuie sur l'histoire de Greta Thunberg pour amener les différents leviers qui sont à notre portée pour changer les choses : si un enfant de 12 ans a su ouvrir les yeux, tout le monde peut le faire. Le décor est bien planté : des chiffres clés, issus d'études sérieuses pour justifier l'urgence, accompagnés de pistes bien argumentées. L'ouvrage approfondit le sujet et des lecteurs avertis y trouveront de nouveaux éléments. Un regret : le chapitre « les énergies renouvelables propres » n'aborde pas avec esprit critique leur utilisation. Certes les sources d'énergie sont propres, mais la façon dont elles sont exploitées doit souvent être remise en question afin d'être améliorée (panneaux solaires ou éoliennes non recyclables, pollution visuelle dénoncée par les riverains). Les « 10 petits gestes » proposés en fin d'ouvrage auraient pu aller plus loin : un lecteur déjà sensibilisé à la cause applique déjà tous ces gestes au quotidien.



Ce livre manque un peu d'approfondissement

À partir de 12 ans



LA FRANCE DANS LE NOIR

Les méfaits de l'idéologie en politique énergétique

MACHENAUD Hervé

MANITOBA/LAS BELLES LETTRES (Entreprises et société), 2019

EAN : 9782376150053

(énergies, électricité, politique énergétique, transition énergétique, Nations et Europe)

Critique documentaire

Cet ouvrage d'une centaine de pages se caractérise par sa clarté et la fluidité de son écriture. L'auteur précise dans le préambule d'où il parle. Six chapitres découpent son propos, toujours centrés sur le point de vue de l'utilisateur, relayant ses possibles interrogations. Les thèmes : la facture d'électricité ; l'avenir de l'électricité et des énergies renouvelables ; les ravages de la dérégularisation induite par la politique européenne ; la transition énergétique et la société dans laquelle nous voulons vivre ; un service public de la capacité ; le rôle de la France dans cette mutation. Le tout est appuyé sur des références ; un index des sigles est fourni ; un cahier central en couleurs offre des comparaisons entre productions des diverses filières, un exemple de consommations journalières, un schéma prouvant qu'en Allemagne les capacités d'énergies renouvelables sont venues s'ajouter aux anciennes et non s'y substituer. La thèse de l'auteur, partisan d'un nucléaire raisonné : que l'Europe respecte les États-Nations, que ceux-ci développent une politique énergétique et des services publics adaptés à leurs projets sociétaux.

Critique scientifique

L'auteur de ce petit livre est spécialiste de la politique énergétique. Il constate que l'électricité est un bien commun, que personne n'est disposé à s'en passer ou à la payer plus cher, qu'elle ne peut être stockée, que l'éolien et le solaire « électriques » ne permettent guère une modulation de la production lors des pics de consommation, qu'ils sont chers. L'auteur montre alors que la privatisation - en cours - d'EDF affaiblit les capacités de planification, privilégie des actionnaires au détriment du consommateur, qu'il y a un bénéfice à laisser en place une synergie entre producteur, transporteur et distributeur d'énergie, non de déréguler. Puisqu'il faut distinguer la production (utilisée) de l'électricité de la capacité qu'un pays possède (électricité pouvant être disponible), la capacité doit être bien supérieure à la production pour pouvoir gérer les pics, ce que le libéralisme économique ne saurait réaliser. Pour réussir la transition énergétique, l'auteur propose de changer nos habitudes, de maintenir le réseau de production et de distribution centralisé d'électricité tout en développant une politique complémentaire qui utilise sur place les ressources énergétiques locales et améliore les rendements. Ceci implique une modification des tarifications (payer la capacité et non la production, la puissance et non plus le kWh) et revoir toute l'économie du système électrique. L'auteur - défenseur « éclairé » du nucléaire - nous donne un ouvrage dont le grand mérite est de poser les questions politiques de la transition énergétique.

Des problématiques politiques posées clairement, avec rigueur, même si les inconvénients du nucléaire (extraction, déchets) ne sont pas évoqués. Une quatrième de couverture dont le résumé ne reflète pas le contenu du livre

À partir de 13 ans



ATLAS DES ÉNERGIES MONDIALES Quels choix pour demain ?

**BARRÉ Bertrand, MÉRENNE-SCHOUMAKER Bernadette,
BAILLY Anne**

AUTREMENT (Atlas Monde), 2017

EAN : 9782746746039

Panorama de l'écosystème énergétique mondial

(consommation, énergies traditionnelles et renouvelables, géopolitique)

Critique documentaire

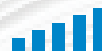
Fruit de la collaboration du travail d'un expert du nucléaire, d'une géographe spécialiste des activités économiques et d'une cartographe, cet « atlas des ressources mondiales » se veut bien plus qu'un simple recueil cartographique. Très richement illustré, cet ouvrage offre en plus de 150 cartes, de nombreux graphiques, tableaux et autres schémas explicatifs admirablement réalisés. Cette richesse iconographique aurait cependant mérité l'accompagnement d'un texte plus explicatif au lieu de paragraphes généralistes dont on devine la volonté didactique. L'ensemble constitue malgré tout une ressource pédagogique de grande qualité, destinée aussi bien au grand public qu'aux lycéens et enseignants.



Critique scientifique

Comme son titre l'indique, cet ouvrage a pour ambition de dresser la carte de la situation énergétique mondiale, tant du point de vue de la consommation que des ressources et de la géopolitique. Il est structuré autour de chapitres occupant chacun une double page richement illustrée par des cartes et/ou des infographies permettant de saisir l'essentiel du sujet traité au premier coup d'œil. Au fil des pages, on trouvera des chapitres consacrés à chaque source d'énergie, aux problèmes environnementaux, aux régions de production ou de consommation, aux problèmes de société ou de développement, etc.

La plupart des informations fournies sont factuelles et les sources des illustrations sont systématiquement données. On dispose ainsi d'une base de données de référence, fiable, et qui aborde toutes les facettes des enjeux énergétiques.



Ressource pédagogique

Une référence pour appréhender la situation énergétique mondiale

Lycéens, tout public



2050 : QUELLES ÉNERGIES POUR NOS ENFANTS ?

PAPON Pierre

LE POMMIER (Essai le pommier !), 2017

EAN : 9782746511903

(énergies, défis énergétiques, transition énergétique, développement, innovations, géopolitique)

Critique documentaire

Le livre veut montrer que nous disposons de leviers pour agir, à différentes échelles, sur l'énergie, faciliter sa mise à disposition, utiliser les ressources, limiter l'impact sur l'environnement. Pour cela, l'auteur fait appel à une démarche prospective bâtie sur des expériences de pensée décrivant ce qu'aurait pu être l'évolution historique si d'autres voies avaient été empruntées. Étendant la méthode, il envisage les scénarii possibles, basés sur le seul paramètre énergétique, pour imaginer un futur et identifier les verrous qui interviennent sur notre capacité actuelle à agir. Ces uchronies et fictions gênent. En recourant à ces fables qui contaminent l'exposé, pertinent, des problèmes et de leurs possibles résolutions, Papon semble ne pas faire confiance aux qualités intellectuelles du lecteur, voire l'infantilise. Mais l'écriture est claire et limpide, accessible aux publics, l'ouvrage parfaitement charpenté, les argumentations convaincantes. Les solutions et évolutions que l'auteur envisage le sont de manière réformiste et un tantinet scientiste pour une société qu'il estime idéale, c'est-à-dire fonctionnant selon les mêmes critères qu'aujourd'hui, avec plus de justice et de rationalité.

Critique scientifique

Travail d'un physicien reconnu, ayant dirigé de grands organismes de recherche, fréquenté les milieux politiques, possédant une connaissance approfondie des différentes sources d'énergie, des avantages et des inconvénients liés à leurs mises à disposition et à leurs utilisations. L'écriture montre avec pertinence les problèmes énergétiques qui se posent à la société, soulève les points qui font problème. Le livre, dont la force ne se situe pas dans l'histoire des techniques, pose remarquablement les défis du XXI^e siècle quant au développement équitable, aux ressources, au réchauffement climatique, à leurs aspects géopolitiques. Il identifie les variables clés pour faire face aux défis énergétiques, envisage les moyens permettant de s'affranchir du carbone, montre les apports que peut produire le développement des sciences et des techniques, les verrous à faire sauter - dont l'impossibilité de stocker l'électricité et la sûreté des réacteurs nucléaires - et pouvant amener des ruptures. Cette analyse, celle des aspects institutionnels que l'auteur expose, elle aussi, avec pertinence, permettent à P. Papon de nous faire comprendre - ce sont les derniers chapitres du travail - que les problèmes énergétiques sont indissociables de la réalisation d'utopies sociales et économiques. Une nouvelle vision du monde est nécessaire. L'auteur peine à l'envisager hors des sillons de la société dans laquelle nous vivons.

*Analyse précise et documentée des paramètres qui influent sur les problèmes énergétiques
Leviers sur lesquels agir pour réussir une transition énergétique
Uchronies et fictions entravent la démonstration*

Lycéens, tout public

DÉCARBONONS !

9 propositions pour que l'Europe change d'ère

**KAHRAMAN Zeynep, GUÉRIN André-Jean,
JANCOVICI Jean-Marc**

ODILE JACOB, 2017

EAN : 9782738138804

(économie d'énergie, transition énergétique, énergies carbonées)

Critique documentaire

Petit ouvrage très condensé, qui examine de façon trop superficielle et simpliste les données relatives à 9 propositions formulées par un groupe de penseurs dans le cadre d'un projet de société. Ce projet a abouti à un manifeste qui a été soumis à la signature des candidats à la présidence de la République en 2017. Les propositions sont subjectives dans leur formulation, ce qui ne facilite pas l'examen objectif des ressources ou des situations évoquées. L'intérêt de l'ouvrage est d'accéder à des tableaux de données, des graphes utiles, mais pour la plupart trop généraux pour que le citoyen en tire profit dans son quotidien. Vues de trop loin, dominées par des économistes, les argumentations ressemblent soit à des vœux pieux, soit à des incantations sur des réalisations dont plusieurs sont en cours. Le plan standard facilite la compréhension du fil directeur. Toutefois manque un chapitre expliquant le cycle du carbone et pourquoi notre production d'énergie l'exploite à l'excès depuis le XIXe siècle. Connaissant les processus, on pourrait alors réfléchir à leurs modifications possibles.

Critique scientifique

Petit livre qui se veut être soit un guide pratique, soit un état de la situation sur la production, la consommation des énergies fossiles – pardon, hydrocarbonées (il ne faut pas toucher au nucléaire). Pour cela un plan standard crible, non pas les diverses ressources énergétiques potentielles, mais 9 propositions qui sont, par essence même, les opinions de leurs auteurs. Elles sont présentées sous une forme qui peut difficilement susciter un désaccord (« Inventer l'industrie lourde post-carbone », « Rénover les logements anciens », « Accomplir la révolution du transport en ville », ...). De ce fait, le style guide pratique devient une succession de « yakafokon », et le résumé de la situation est frustrant tant il est caricaturé, le plus souvent. Toutefois, les auteurs sont plus à l'aise avec l'agriculture durable, par exemple. Alors pourquoi avoir choisi une posture négative (« Décarbonons ») plutôt que des exposés montrant que l'on peut faire autrement, aujourd'hui. En effet, la mise en perspective historique est une grande absente pour comprendre pourquoi nos sociétés ont suivi ce chemin. Si l'exploitation du charbon s'est développée au début du XVIIIe siècle, c'est parce que le bois était devenu une denrée rare. Enfin, il faudrait aussi rappeler que, de tous les temps géologiques (4,5 milliards d'années), le taux de CO₂ est, depuis quelques 5 millions d'années aussi bas qu'au cours du Carbonifère supérieur, lorsque se sont développées de luxuriantes forêts, à l'origine de nos gisements houillers. Ce qui n'a pas empêché le développement de la biodiversité. Les planètes évoluent en permanence. L'Homme a inventé des moyens qui accèdèrent à l'augmentation de CO₂ ; que peut-il inventer aujourd'hui pour décélérer ?

*Ouvrage pratique à lire, dont les chapitres peuvent être abordés dans un ordre quelconque
La subjectivité qui empreint la rédaction et le plan adopté ne plaident pas
pour le considérer comme un ouvrage de référence*

Étudiants et adultes

LE NEW DEAL VERT MONDIAL

Pourquoi la civilisation fossile va s'effondrer d'ici 2028. Le plan économique pour sauver la vie sur terre

RIFKIN Jeremy

LES LIENS QUI LIBÈRENT, 2019

EAN : 9791020907622

(développement durable, prospective, prévisions économiques, politique énergétique)

Critique documentaire

Penseur et essayiste mondialement connu, Jeremy Rifkin livre dans cet ouvrage son projet mondial de transformation de la société face aux changements engendrés par le dérèglement climatique. Il expose ses solutions pour un monde où les énergies fossiles seraient remplacées à 100% par des énergies dites vertes. Selon lui ces dernières seraient plus compétitives à terme, elles pourraient bénéficier d'une fiscalité et d'investissements « verts » (via des fonds de pension) et ce New deal vert qu'il appelle de ses vœux reposerait sur une infrastructure alliant numérique et économie collaborative. Un ouvrage ancré dans la réalité nord-américaine, documenté (30 p. de notes) mais où l'empilement des faits, des chiffres et des arguments qui embrassent une thématique complexe rendent parfois l'accès compliqué et la logique d'exposition peu lisible. Il manque une conclusion à cet ouvrage à ranger dans les rayons des classiques de la prospective.

Critique scientifique

Cet essai développe la vision de son auteur quant à ce que pourrait être une troisième révolution industrielle induite par l'effondrement des énergies fossiles au profit des énergies renouvelables. Il fourmille d'idées, mais le point de vue est essentiellement économique, comme le titre et la référence à la politique de Roosevelt le laisse présager. L'essentiel de l'argumentaire est d'ailleurs axé sur la politique américaine en matière d'énergies renouvelables, et le retard qu'elle a pris par rapport à l'Europe et la Chine. L'ouvrage est donc essentiellement un plaidoyer et un mode d'emploi pour que les États-Unis rattrapent ce retard.

Le contenu scientifique de cet essai est assez pauvre. L'évolution future des technologies solaires et éoliennes n'est traitée qu'au travers de l'extrapolation des courbes de ces dernières années : l'auteur postule que rien ne freinera l'exponentielle du développement de ces technologies, sans aucune considération des défis technologiques à résoudre. Même en matière de sciences économiques, on ne peut que constater que certains des postulats sont déjà périmés : l'auteur ne tient en effet pas non plus compte des aléas sociétaux, et l'épidémie de COVID-19 est passée par là, modifiant très certainement la donne.



Un ouvrage de « futurologie pour public en manque d'utopies »

Beaucoup d'idées, mais à confronter aux réalités technologiques et écologiques

Adultes



APRÈS LE PÉTROLE Et si on vivait sans énergies fossiles ?

LE BOURSICOT Jérôme

ENRICK B. ÉDITIONS (Et si...), 2020

EAN : 9782356444806

Un monde qui s'effondre

(collapsologie, fin du monde, low-tech, anticapitalisme)

Critique documentaire

Cet ouvrage est constitué d'un essai suivi d'une fiction. Le journaliste Jérôme le Boursicot alerte sur l'épuisement dans un très proche avenir du pétrole et montre qu'il ne pourra pas être remplacé. Il en résultera de profonds bouleversements politiques, économiques et sociétaux, qui mèneront à un effondrement de la civilisation industrielle.

L'essai développe dans une première partie les arguments ayant mené l'auteur à ses conclusions, puis examine les pistes qui pourraient, sinon éviter l'effondrement, au moins le rendre moins violent, ainsi que les solutions qui pourraient être mise en œuvre pour survivre. De nombreux aspects sociétaux sont abordés : abandon des villes au profit des campagnes, modes de transport, permaculture, médecines alternatives, etc. L'auteur donne souvent les sources de son enquête, sous forme de notes malheureusement regroupées à la fin des chapitres, ce qui en rend la lecture malaisée.

La fiction imagine le quotidien dans deux sociétés ayant choisi des chemins opposés : l'une reste dans la logique actuelle, l'autre a créé la rupture en favorisant un retour à la nature.

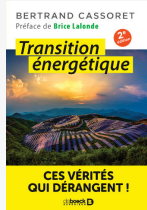
Critique scientifique

Cette enquête ne prétend pas être une analyse scientifique exhaustive des scénarios de l'après pétrole. Le parti pris de l'auteur est d'en privilégier « un parmi des milliards », et il se soucie peu de la probabilité de réalisation de ce scénario par rapport aux autres. Les sources citées dans les notes sont presque toujours des sources secondaires, tels que des articles dans des quotidiens ou des sites web. Les sources acquises à la collapsologie sont évidemment privilégiées, ce qui est assez logique dans la perspective de cette enquête, mais qui ne relève pas non plus d'une démarche scientifique.

Il n'en reste pas moins que tout au long de l'essai, l'auteur utilise des arguments scientifiques et des chiffres mal interprétés, voire même douteux, en tous cas sans que la source soit donnée. L'argumentaire et le raisonnement de la première partie de l'ouvrage est donc à prendre avec beaucoup de précautions, tout comme certaines des solutions proposées ensuite.

Une analyse biaisée du futur énergétique, sans réel support scientifique

Adultes



TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Ces vérités qui dérangent !

CASSORET BERTRAND

DE BOECK SUPÉRIEUR, 2020

EAN : 9782807328334

Un plaidoyer pour le nucléaire

(énergies fossiles, renouvelables, nucléaire, dangers, réchauffement climatique)

Critique documentaire

Cet ouvrage se présente comme une analyse complète de la situation énergétique actuelle et de ses évolutions possibles, avec ses implications sociétales. L'auteur, ingénieur en génie électrique, commence par rappeler les fondamentaux concernant l'énergie, en particulier les lois de la physique qui régissent cette notion. Il aborde ensuite les enjeux sociétaux, notamment en terme de niveau de vie, de conséquences sanitaires et de réchauffement climatique. Il examine enfin l'évolution des ressources et les transitions possibles, en particulier pour limiter le réchauffement. Il arrive à la conclusion que seul l'usage massif du nucléaire peut sortir l'humanité de la crise climatique actuelle.

Les chapitres sont denses, les informations très nombreuses, ce qui ne serait pas gênant si la rédaction était plus structurée. Les informations sont en effet souvent délivrées au travers d'une litanie de chiffres ou de résultats d'enquêtes, sans aucun effort de synthèse. Elles sont même parfois dispersées au sein des chapitres sans logique particulière : on trouve ainsi les courbes d'évolution de la consommation de gaz ou de charbon dans le chapitre dédié aux dangers des différentes sources d'énergie et non dans celui dédié justement à la consommation !



Critique scientifique

La démarche générale de l'ouvrage et l'argumentaire déployé sont assez proches de la démarche scientifique. Malheureusement, ils souffrent d'un manque de rigueur qui conduit parfois à des contre-vérités. Le résultat est un ouvrage truffé d'erreurs scientifiques de base, jusque dans les théories physiques les plus élémentaires.

Par exemple, l'auteur affirme que « l'énergie n'existe que sous deux formes, nucléaire et cinétique », et oublie, entre autres, l'énergie des liaisons entre atomes (celle justement des énergies fossiles). Ailleurs, il affirme que « deux systèmes consommant la même quantité d'énergie chauffent autant », ignorant manifestement qu'une partie de l'énergie produite par une lampe est de la lumière, contrairement à un radiateur. Plus loin, l'auteur affirme que si les centrales nucléaires fonctionnent avec de l'uranium et non de l'eau, c'est parce que « on est incapable actuellement de réaliser la fission nucléaire des atomes d'eau ». Passons sur le fait que l'eau est une molécule, et non un atome. Mais surtout, la fission des atomes d'hydrogène et d'oxygène qui la composent consomme de l'énergie et n'a donc aucun intérêt (seuls les atomes lourds comme l'uranium restituent de l'énergie lors de la fission).



Une bibliographie hétéroclite mais intéressante

Des interprétations et des raisonnements plus que douteux

Adultes

CONCLUSION À PROPOS DES LIVRES

À l'issue de ce travail, les critiques scientifiques ont pu constater, presque unanimement, un très fort engagement partisan des auteurs quant aux sujets traités. Ce n'est pas le cas pour tous les livres de la sélection comme *Les mirages de l'éolien* (p. 46), plutôt impartial, ou *Atlas des énergies mondiales* (p. 56) qui reste neutre.

Mais, même s'il est souvent difficile de placer le curseur entre objectivité et subjectivité et qu'il y a toujours une part d'interprétation des faits, le militantisme prend souvent le pas sur l'objectivité. C'est particulièrement le cas pour les ouvrages sur le nucléaire. Ainsi dans *Iter, étoile de la science* (p. 31) ou *Soleil trompeur* (p. 30), les arguments scientifiques sont détournés au bénéfice d'arguments politiques et affectifs et les auteurs ne laissent pas la possibilité au lecteur de s'affranchir de leur vision : le premier le dissimule en faisant assaut de fausse objectivité, le second annonce ce choix partisan. Le livre *Faut-il sortir du nucléaire ?* (p. 29) qui est dans l'ensemble plutôt objectif, oriente tout de même le lecteur en omettant de mentionner le manque d'études sur l'impact des accidents nucléaires et notamment d'études sociologiques sur le rôle de la contre-expertise.

Parfois, il y a même malhonnêteté : *Transition énergétique* (p. 61) se présente comme neutre mais constitue un plaidoyer pro-nucléaire où l'auteur développe ses arguments en s'appuyant en partie sur une base scientifique erronée.

Les livres pour la jeunesse n'échappent pas à ces prises de position non explicites : *L'électricité ; Réacteurs nucléaires ; L'énergie* (p. 13, 28, 16), écrits par le même auteur dans la collection « À vol d'oiseaux », sont très fortement orientés pro-nucléaires ; par ailleurs peu accessibles pour le public cible, on peut presque les considérer comme des manifestes déguisés introduits dans les familles.

Outre les arguments scientifiques parfois erronés, les critiques relèvent également une tendance de certains auteurs à relayer un « bruit de fond » en s'appuyant sur des notions discutables voire fausses, qui sont posées comme évidentes, sans questionner leurs fondements. Ainsi le roman *Schiste noir* (p. 24), qui aborde l'exploitation du gaz de schiste, pose comme acquis l'abondance des ressources et n'aborde pas les questions de répartition géographique des gisements et de leur potentiel.

Certains livres demandent de la part du lecteur un grand effort pour appréhender un sujet. Le livre *Décarbonons !* (p. 58), très ambitieux, accumule des données scientifiques mais manque d'analyse scientifique, néanmoins, il apporte un témoignage dont la puissance tient à l'investissement personnel du journaliste.

Les critiques notent également l'importance des illustrations qui jouent un rôle essentiel, notamment dans les livres pour la jeunesse où elles complètent le contenu. Cela peut aussi être le cas dans les livres pour adultes, mais parfois comme dans *Pionniers d'un monde durable* (p. 45), où les données scientifiques sont peu nombreuses, les photographies peuvent aiguïser l'intérêt du lecteur.

Globalement la note maximale a rarement été attribuée par les critiques scientifiques. Cela souligne sans doute la mise au pas de la vulgarisation scientifique au bénéfice des prises de positions partisans. Celles-ci ne sont cependant pas réhabilitées si elles s'appuient sur des faits incontestables. Enfin, il apparaît que des données scientifiques soient détournées de leurs contexte, voire fausses afin de conforter des messages économiques ou idéologiques, ce qui pèse sur une vulgarisation de qualité.



LES ÉNERGIES RENOUVELABLES POUR TOUS (2012)

Sommaire

1. Fictions jeunesse

Le pingouin marche... moi aussi !	p 10
En voiture ! à pédales ...	p 11
Paul petitgris et sa machine à vapeur	p 12
Climat électrique au zoo !	p 13
Panne de chaudière	p 14
Le petit cochon qui n'arrivait pas à s'endormir dans le noir	p 15
Fiskie ka et la dame locomotive	p 16
Fisie ka et les énergies renouvelables	p 17
SOLIX reporter enquête sur les énergies renouvelables !	p 18
Japon touché au coeur : Fukushima	p 19
Le France, un rêve sur l'atlantique	p 20
Énergie pure : Cristal Era	p 21

2. Documentaire jeunesse

Clic ! l'énergie	p 24
Les énergies. Pour répondre aux questions des enfants	p 25
Énergies	p 26
L'énergie, c'est de la dynamite ! Une richesse indispensable et invisible	p 27
Énergies renouvelables : les énergies venant de la nature	p 28
Les énergies renouvelables	p 29
Le pétrole, pourquoi est-il si précieux ?	p 30
L'enjeu du pétrole	p 31
L'énergie tout comprendre d'un coup d'oeil !	p 32
Les énergies de demain : ni cata, ni panne sèche : le plein de solutions ! (Science & Vie Junior N° 90)	p 33
Mon petit manuel du développement durable : énergies renouvelables, recyclage, commerce équitable	p 34
J'éteins la lumière pour économiser l'énergie	p 35
Je comprends et j'économise l'énergie	p 36
L'électricité, l'électronique et les jeux vidéos	p 37
Mon livre des transports avec Mimi	p 38
Le grand livre animé des transports	p 39
Les transports à petits pas	p 40

3. Documentaires et essais adulte

Les enjeux de l'énergie : Pétrole, nucléaire, et après ?	p 44
--	------

Atlas des énergies mondiales : un développement équitable et propre est-il possible ?	p 45
Demain, l'énergie : moteur de l'humanité	p 46
Les énergies : comprendre les enjeux	p 47
Les énergies de demain (Dossiers de la recherche N° 47)	p 48
Les enjeux de l'énergie : après Fukushima	p 49
En finir avec le nucléaire : pourquoi et comment	p 50
Manifeste négawatt - Réussir la transition énergétique	p 51
Les profiteurs du développement durable	p 52
Vers une nouvelle révolution énergétique	p 53
Les énergies renouvelables	p 54
Vers une énergie durable ?	p 55
Quelles énergies pour demain ? (Futuribles n°376)	p 56
Les énergies renouvelables	p 57
Les pionniers de l'or vert : ils inventent le XXI ^e SIÈCLE	p 58
Énergies à volonté ! Vers des ressources propres et renouvelables (Pour la science N°69)	p 59
21 énergies renouvelables insolites pour le 21 ^e siècle	p 60
Énergies alternatives	p 61
Éoliennes en 52 questions/réponses	p 62
Éoliennes, des moulins a vent ? Un chemin entre refus et démesure	p 63
L'éolien au coeur de l'incontournable révolution énergétique	p 64
L'énergie de l'eau : une richesse à exploiter dans le respect de l'environnement	p 65
Énergies renouvelables marines : étude prospective à l'horizon 2030	p 66
Mini-centrales hydroélectriques	p 67
Énergies renouvelables, mythes et obstacles	p 68
Le grand four solaire d'odeillo	p 69
L'énergie solaire : produire son énergie au quotidien	p 70
Adopter le solaire thermique et photovoltaïque	p 71
Électricité solaire photovoltaïque en 60 questions/réponses	p 72
L'énergie de la terre : géothermie et biomasse, sources d'énergie	p 73
Les biocarburants	p 74
Agrocarburants : impacts au sud ? (Alternatives sud n°18-2011/1)	p 75
20 questions sur la pile à combustible : L'hydrogène, vecteur énergétique de demain ?	p 76
Hydrogène : énergie de demain ?	p 77

Avant-propos

Bernard Maitte

Critiques documentaires

Forum départemental des Sciences : Fabienne Genet

LILLIAD : Anne Dourlens, Frédéric Rosseel

Le Labo-Cambrai : Gérald Delfolie, Christelle Delhalle,
Gwenaëlle Devillers, Elise Lecoeuche, Béatrice Sauvage

Documentalistes en collège : Amélie Charlier,
Emmanuel Delignies, Romain Liagre, David Selin

Critiques scientifiques

Virginie Cogez, Daniel Hennequin

Bernard Joly, Sandra Lefort, Bernard Maitte

Appui documentaire/Gestion des droits

Fabienne Genet/Sylvie Ringot

(Forum départemental des Sciences)

Mise en page et finalisation

Edith Browaey

Association Science Et Livre (ASEL)

Directeur de la publication : Jean-Claude D'Halluin

Courriel : contact@scienceenlivre.org

Web : <http://www.scienceenlivre.org>



Imprimerie l'Artésienne
Z.I. de l'Alouette, BP 99 - 62802- LIÉVIN

ISBN : 9782953920911
Dépôt légal : avril 2021
© ASEL, avril 2021

**L'Association
Science Et Livre
et ses partenaires
vous donnent
rendez-vous
en 2022**

<http://www.scienceenlivre.org>

