

CATALOGUE CRITIQUE

d'ouvrages de vulgarisation scientifique

Sur le thème

« LES ÉNERGIES RENOUVELABLES POUR TOUS »



Adultes

Jeunesse

Documentaires

Fictions

AVANT-PROPOS

Les sciences ne peuvent être affaire seulement de scientifiques. Leurs enjeux, leurs effets nous touchent tous : vie quotidienne transformée par les nouvelles technologies, modes de production et de communication bouleversés, nature transformée, éthique ébranlée.

L'école, dès le plus jeune âge, construit nos savoirs autour des deux pôles que sont le calcul et le langage : compter et mesurer, lire et s'exprimer. Ces deux termes coexistent encore dans l'adolescence, dans la vie adulte, souvent indifférents l'un à l'autre : d'une part les sciences, les modélisations du monde qu'elles proposent, leurs discours unificateurs, les progrès des techniques ; d'autre part la littérature, ses références à l'imaginaire, à l'art, son maniement du langage – un langage qui constitue la trame de l'édifice culturel... mais un édifice qui subit actuellement les assauts de la pensée algorithmique, véhiculée par l'informatisation de la société, dont l'exaltation et la généralisation semble marquer une prise de pouvoir du calcul sur le langage.

N'y a-t-il pas divorce entre les sciences et la culture ? La science qui cherche à dévoiler et à exprimer la partie rationnelle du monde, ne crée-t-elle pas son propre mystère, sa propre magie ? Comment appréhender mieux un monde perçu au travers de techniques sophistiquées ? Comment décider quelles innovations il est utile de mettre à la disposition de la société, pour quels buts, à quelle fin ? A ces questions on ne peut répondre sous forme de stockage d'informations, même si celles-ci sont rendues, ce qui est un problème permanent, utilisables et exploitables. Les médias de masse, quant à elles, produisent beaucoup de sons, beaucoup d'images, autour des sciences et des techniques. Fournissent-elles du sens ? Stimulent-elles la réflexion ? Ne participent-elles pas plutôt à une sorte d'uniformisation de la culture et des loisirs ? Ne façonnent-elles pas une culture moyenne – mosaïque de fragments posés ça et là sans qu'un plan général soit même esquissé ?

Ne faut-il pas que tout individu soit mû par la volonté de connaître, de comprendre, de participer ? Le permettre, c'est sortir de la fausse alternative consistant ou à rester passif devant l'avalanche d'informations ou à se confier à un système de pensée normatif et rassurant. C'est ici que le livre et la lecture possèdent toute leur puissance et leur charge culturelle. Le livre offre à son lecteur un niveau adapté à sa personne, à sa formation, à sa recherche. Il constitue un espace lui permettant de construire à son rythme ses propres représentations. Le livre fracture toute tentative d'homogénéisation culturelle. Lire permet de se documenter, d'apprendre, de regarder sous un autre jour son environnement, de faire des expériences, de se détendre...

L'édition scientifique actuelle reflète la science qui se fait : elle est à la fois riche et pauvre. Riche et pauvre de titres et de collections montrant « comment ça marche », « à quoi ça sert », où les ouvrages affluent, mais où des vides importants peuvent être notés... riche et pauvre de questionnements, de mise en débats, de pensée vivante. Riche et pauvre de romans, de bandes dessinées qui mettent en scène les sciences, sans la finalité de faire acquérir un savoir au lecteur, jouant avec l'humour, l'imagination. Les documentaires peuvent être supports de rêves, inciter au voyage, à l'invention ; les œuvres de fictions offrent à l'intelligence des paysages nouveaux où penser des idées pour penser le monde, les innovations scientifiques. Les uns et les autres se répondent en miroir.

Ce catalogue, pensé, constitué, réalisé par des documentalistes, des libraires, des scientifiques propose des ouvrages récents qui éveillent curiosité et intérêt pour des questions dont dépend notre avenir. Il permet de s'informer, de guider, de choisir... Les livres sélectionnés invitent à découvrir les sciences, font jouer les correspondances, contribuent à humaniser et démystifier les savoirs, font de sa découverte une aventure qui nous aide à mieux appréhender et nous situer dans un monde en permanente évolution.

Fils tendus entre les mondes de la science et de la culture, les livres rappellent que l'écrit joue, toujours, un rôle fondateur dans la production et dans la diffusion des sciences. La multiplication et la diversification de la littérature scientifique destinée à un vaste lectorat dont témoigne ce catalogue, incite à agir, comme le fait aussi l'ASTS, pour que salons, bibliothèques et librairies soient et restent des lieux de rencontre entre la culture et la science...

INTRODUCTION

Il y a plus de 200 ans, les sociétés occidentales ont entamé leurs transitions énergétiques. L'origine de ces transitions a été multiple et concomitante : deux catastrophes nucléaires majeures, des coeurs entrant en fusion suite à une série d'erreurs humaines, à Tchernobyl dans ce qui était encore l'URSS et à Fukushima, au Nord du Japon, suite à un enchaînement d'événements considérés comme hautement improbables (un tremblement de terre et un tsunami) ; mais aussi un réchauffement climatique global, une température moyenne planétaire qui augmente de plusieurs degrés en quelques décennies, et toutes ses conséquences : sécheresse dans certaines parties du globe, montée des eaux océaniques, décroissance de la biodiversité, régression des calottes glaciaires polaires ; et encore, un épuisement des ressources énergétiques fossiles, charbon, pétrole, gaz, et démonstration de leurs effets dévastateurs sur la santé ; et enfin, des crises économiques, écologiques et politiques : renversements de régimes totalitaires et de dictatures, manifestations monstres, mise en question du modèle économique-financier.

Mais aujourd'hui, au XXIIIème siècle, l'histoire d'une des plus grandes transitions énergétiques que nos sociétés aient jamais connue reste à raconter : quels ont été les choix politiques, économiques, quels ont été les succès et les échecs ? Le présent récit te permettra, je l'espère, cher lecteur, de mieux comprendre pourquoi et comment nos principales sources d'énergie actuelles, en 2212, sont ce qu'elles sont.

L'essentiel des informations sur lesquelles je vais baser mon analyse de la vision des énergies de l'époque, provient du Catalogue critique des livres de vulgarisation scientifique, édité en mars 2012, sur le thème des «Énergies renouvelables pour tous». Des fragments électroniques de ce document nous sont parvenus, retrouvés en 2209 après la découverte d'un élément de stockage magnétique à plateaux dans un village des Alpes françaises. Son état de conservation suffisant a permis une récupération de données, d'archives, d'images et de textes. Cette découverte, ainsi que d'autres que je citerai par la suite -notamment des sites internet de l'époque, et restaurés dans leur état d'origine- a été réalisée grâce au programme de recherche 'Fouilles Archéoelectroniques de l'Internet', campagne internationale dirigée par la Professeure Atiocha-Ankiott de la Grande Université.

Voilà ce que je peux en dire. A l'époque, au début du 21ème Siècle, en France, 43% de l'énergie consommée était de l'électricité, à 75% d'origine nucléaire (www.insee.fr, site accessible dans son état de 2012 sur l'hypernet). Dans le reste du Monde, et notamment en Europe, cela plaçait la France comme l'un des pays les plus consommateurs d'énergie nucléaire. L'Allemagne venait d'entamer la transition de ses sources d'énergie, du nucléaire vers les énergies renouvelables. Ce qui ne fut pas sans difficulté, comme l'histoire nous l'a appris. Les pays scandinaves avaient déjà une part importante de leur énergie issue de sources renouvelables.

Quant à l'Espagne, elle expérimentait les fours solaires, et la Norvège, les éoliennes marines. Après les catastrophes de Fukushima et de Tchernobyl, après les crises économiques et écologiques, même la France envisageait de nouvelles sources d'énergies ; ce, malgré l'attachement à son indépendance énergétique grâce à sa filière nucléaire, depuis les crises pétrolières de 1973 et 1978. Mais impossible d'ignorer plus avant les urgences, il fallait se pencher sur les alternatives possibles. Quelle énergie ? Ou plutôt : quelles énergies ? Pour qui, à quel prix ? A quels prix écologique et économique ? C'était l'heure du bilan, de l'énumération des options. Diversifier les sources d'énergies renouvelables ? En privilégier une, comme on avait investi massivement dans la fission nucléaire ? Mais quelle énergie renouvelable pourrait nous assurer la même indépendance énergétique ? S'orienter vers l'énergie issue de la fusion nucléaire, encore loin d'être au point ? Mais l'opinion publique continuerait-elle à accepter le nucléaire après que des régions entières aient été contaminées, le sont encore et le resteront encore plusieurs siècles ?

Conscients que les réponses seraient loin d'être instantanées, le premier objectif de la société de l'époque était de pérenniser la connaissance et le questionnement quant aux énergies, à leur production et consommation : il fallait donc en parler aux futurs citoyens. En témoignent les nombreux ouvrages édités entre 2008 et 2012, par exemple, ceux à destination des enfants de tout âge, sur tous les sujets : l'énergie en général («*Énergies*», p.26), les sources d'énergies qui s'épuisent («*Si précieux ?*», p.30 et «*L'enjeu du pétrole*», p.31) et leurs alternatives que l'on espérait durables («*Solix reporter : enquête sur les énergies renouvelables !*», p.18, et «*Mon petit manuel du développement durable*», p.34). Un souci permanent dans ces ouvrages : faire se questionner les enfants quant aux transitions énergétiques possibles, envisageables, souhaitables, parfois sur un ton léger («*Panne de chaudière*», p.14), parfois avec un luxe de détails techniques («*Les énergies de demain. Ni cata, ni panne sèche : le plein de solutions*», p.33).

Quelles alternatives envisageait-on sérieusement ? Les milieux spécialisés évaluaient les différentes sources d'énergie selon leur coût de production, leur rendement, leur coût écologique, leur disponibilité pour la majorité des citoyens, leur impact sur leur bien-être et leur santé. Comment réussir au mieux les transitions énergétiques («*Manifeste négawatt : réussir la transition énergétique*», p.51) ? Étonnamment, les documents d'époque (d'après les fragments de vidéos et articles de journaux retrouvés dans les couches «fossiles» de l'Internet) montrent que ces questions n'étaient que peu discutées par les citoyens, absentes qu'elles étaient le plus souvent des débats politiques. Il est remarquable, par exemple, qu'aucune trace relative à ce sujet n'ait été retrouvée à ce jour dans aucun des documents liés à l'élection présidentielle française de 2012. Pourtant, les Nations Unies avaient déclaré cette même année comme "Année internationale de l'énergie durable pour tous" (voir <http://www.un.org/fr/events/sustainableenergyforall/>, site internet redécouvert en 2077 et accessible dans son état de 2012 sur l'hypernet).

Les idées ne manquaient pourtant pas : elles tournaient autour des notions d'énergies renouvelables, d'énergies durables, d'énergies pour tous. Durables car elles devaient permettre au développement d'être durable («*Vers une énergie durable ?*», p.55). Renouvelables, car il ne pouvait y avoir d'énergie durable sans énergie puisant dans des ressources renouvelables («*Les énergies renouvelables*», p.29 et «*21 énergies renouvelables insolites pour le 21ème siècle*», p.60). Et pour tous, car l'accès à l'énergie est un droit humain fondamental, nécessaire au développement de tout homme et à son épanouissement («*Demain, l'énergie : moteur de l'humanité*», p.46). Mais quelles énergies ? Comment faire ? Si deux caractères peuvent être considérés comme constants chez l'Homme au fil des âges, c'est bien son imagination et son insatisfaction : de fait, les sources d'énergie éolienne seront quelquefois controversées («*Éoliennes, des moulins à vent ? Un chemin entre refus et démesure*», p.63), les sources hydrauliques jugées insuffisantes («*Mini-centrales hydroélectriques*», p.67), la source solaire nécessitant de trop grande surface et ayant un rendement faible («*Adopter le solaire : thermique et photovoltaïque*», p.71), l'hydrogène posant des problèmes de production, («*20 questions sur la pile à combustible - l'hydrogène : vecteur énergétique de demain ?*», p.76), et les énergies issues de la Terre, décrétées comme plus ou moins propres («*L'énergie de la Terre : géothermie et biomasse, sources d'énergie pour l'humanité*», p.73 et «*Les biocarburants*», p.74)...

Que de questions sans aucune réponse simple...

Il y a deux cent ans, 2012 était le début d'un millénaire charnière entre un siècle à oublier et un siècle à venir, plutôt flou et inquiétant. 2012, début de siècle instable, faisant appel à toute l'imagination et les connaissances dont l'homme est capable ou détenteur. 2012, période de transition, où devaient changer les sources d'énergie. Aujourd'hui, 2212, notre société actuelle a hérité des questionnements et expérimentations de l'époque, parfois de ses crises et de ses guerres. C'est cette histoire qui a décidé de nos sources d'énergie principale, en 2212. C'est cette histoire qui a fait que nos ressources énergétiques sont celles que chacun connaît et utilise chaque jour, sans même y penser. Devons-nous remercier nos ancêtres, les blâmer ? A vous de juger... Mais reprenons notre récit. En 2044 un événement majeur eut lieu. Le...

Sylvain BILLIARD.

**FICTIONS
JEUNESSE**





LE PINGOUIN MARCHE... MOI AUSSI !

SAUDO Coralie / GOUNY Nicolas

SCARABÉA (Les bonnes natures), 2010.

Les moyens de transport et l'énergie

Harmonie texte et dessin / Simple et réaliste / Approche écologique

Critique documentaire

Cet album cartonné de quelques pages, avec ses volets à soulever et ses dessins naïfs aux couleurs douces, convient tout à fait aux plus petits, dès 2 ans.

On suit la courte histoire d'Arthur, Léo et Manon, chacun dans un véhicule de son choix et roulant seul... Mais le ciel s'assombrit vite et il y a de plus en plus de fumée.

Les auteurs s'inscrivent bien dans la démarche de la collection dont le but est de sensibiliser les plus petits «aux gestes du quotidien qui aident à préserver la planète». Cet album-ci aborde les transports : il met en avant la **pollution de l'air générée par l'utilisation de moyens de transports individuels**, et fait la promotion des transports collectifs ou non polluants.

«**Le plus**» : Petite histoire *très simple et efficace dans le sens où les auteurs réussissent l'enjeu d'évoquer des sujets importants à des tout petits*, tant par le biais des illustrations que du texte.

Critique scientifique

L'objectif du livre est de proposer une succession de solutions scientifiquement justes, tels les transports en commun, la marche, le vélo..., comme alternatives aux modes de vie actuels, polluants et énergivores.

Pour Petits
(dès 2 ans)

ISBN 9782849141779

EN VOITURE ! À PÉDALES ...

GÉP / MOREAU-VAGNON Anne / VAGNON François
MOUCK (P'tit Pol), 2010.

Les moyens de transport et l'énergie

Original (illustration) / Imaginatif & décalé (contenu) / Idéliste



© Mouck, 2010.

Critique documentaire

Cet album, *illustré de dessins aux couleurs vives et de textes courts* comprenant des onomatopées, devrait séduire les petits.

C'est l'histoire de P'tit Pol qui est contée. Il a trouvé la solution pour circuler en ville sans stress, sans embouteillage, sans bruit et sans pollution, et en toute sécurité : **remplacer les voitures à essence par des voitures à pédales.**

Cette petite histoire est décalée et originale dans la forme (les dessins à base de pliage papier) et dans le fond. Les auteurs affichent en effet clairement leurs idées : la voiture, c'est pratique mais ça n'aide pas à mieux vivre ! C'est utile mais ça ne respecte pas la nature et c'est coûteux en énergie ! On sent ici tout le *côté partisan écologique des auteurs.*

«*Le plus*» : Petite histoire *très simpliste mais qui peut être la base d'une réflexion avec les enfants.*

Critique scientifique

Certes utopiste pour un adulte, le concept qui consiste à utiliser une voiture peu polluante, car fonctionnant à l'énergie musculaire, est une solution qui sert surtout de base pour échapper aux turpitudes de la vie moderne. Ce véhicule peu polluant amène à des réflexions sur la préservation de la nature.

Pour Petits
(dès 2 ans)

ISBN 9782917442166



PAUL PETITGRIS ET SA MACHINE À VAPEUR

LEE BURTON Virginia

CIRCONFLEXE (Aux couleurs du temps), 2011.

L'évolution des énergies utilisées dans les machines

Doux / Réaliste et instructif / Dimension sociétale

Critique documentaire

Cet album, agrémenté de *nombreux dessins aux couleurs basiques (jaune, rouge, bleu...)*, s'adresse aux enfants dès 5-6 ans. Il a été réalisé en association avec la BnF/Centre national de la littérature pour la jeunesse-la Joie par les livres.

Paul Petitgris avec l'aide de sa **pelleteuse à vapeur rouge**, Pélagie, creuse routes, tunnels et sous-sols. Mais l'**arrivée de machines plus modernes (électriques, à essence ou Diesel)** menace de conduire Pélagie à la casse...

Cette petite histoire se met au niveau de l'enfant, de ce qu'il voit dans la rue, de ce qu'il peut côtoyer au quotidien. L'objectif pour l'auteur est ici de montrer *tout en douceur, en humanisant la machine*, la course à la modernité et l'impact sur la société.

«*Le plus*» : Voici une belle histoire humaniste qui *transmet en finesse des notions sur le progrès technologique* et son impact dans la société au quotidien. L'illustration est très fine et soignée, notamment celle sur une double page où *la machine est sobrement représentée* en rouge et au crayon noir, *avec le détail de ses mécanismes et constituants* : leviers, godets, dents, chenilles...

Critique scientifique

Les efforts sont toujours récompensés. C'est à cette maxime que pourrait se résumer *ce conte «mécanique»*, *basé sur le descriptif précis et complet des diverses capacités d'une pelleteuse à vapeur* : extraire, remuer, débarrasser, déblayer...

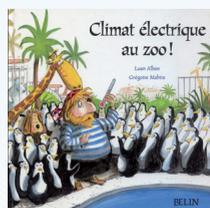
CLIMAT ÉLECTRIQUE AU ZOO !

ALBAN Luan / MABIRE Grégoire

BELIN, 2009.

L'importance de l'énergie dans la société et les formes d'énergies alternatives

Imaginatif / Explicatif / Positif & gai



© Editions Belin, 2009.

Critique documentaire

Voici un album, aux illustrations à la fois douces et drôles, qui à partir d'une courte histoire, parle d'entraide et de coopération aux enfants.

C'est ainsi l'histoire de Georges, responsable d'un zoo, qui va devoir faire face à une coupure générale de gaz et d'électricité qui risque d'entraîner la mort des animaux. Alors, Georges **va tous les mettre à contribution pour trouver de nouvelles sources d'énergie** : l'ours et les pingouins produisent des vagues pour actionner la pompe à oxygène de l'aquarium, les girafes portent des chapeaux pour capter le soleil, les scarabées bousiers récupèrent les bouses de yacks pour alimenter la chaudière...

«*Le plus*» : Cette petite histoire émouvante est le reflet de notre société qui dépend de l'électricité ; mais ici, l'auteur semble nous dire qu'avec la collaboration de tous, on peut trouver d'autres moyens d'énergie. *C'est l'occasion pour l'enfant d'entendre, à partir d'une situation simple, des mots un peu compliqués* comme biomasse, hydraulique, éolienne, énergie des vagues... *A partir d'illustrations réalistes mais simples, l'enfant va visualiser certains dispositifs techniques* comme «l'hélice actionnant une pompe», ou «un tunnel pour canaliser le courant d'air» ; il peut aussi trouver les mots qui les représentent et mieux interpréter ce qu'il côtoie ou entend autour de lui.

Critique scientifique

La production **d'énergie électrique à partir des ressources naturelles qui nous entourent** est au centre de cette fiction, et rend ce livre particulièrement intéressant. Les notions d'énergies éolienne, solaire, marémotrice et de biomasse sont proposées comme alternatives à l'énergie fossile : ce livre est ainsi de pleine actualité.

Le «petit plus» : Les propositions, *amenées de façon humoristique par l'histoire et les dessins, sont justes et découlent de mises en place simples*, fondées sur l'interdépendance des êtres vivants entre eux. L'enfant peut prendre conscience lors de cette lecture des besoins énergétiques qui l'entourent *et être initié à la pluralité des solutions alternatives génératrices d'énergie.*

Pour Enfants
(dès 4-5 ans)

ISBN 9782701151472



PANNE DE CHAUDIÈRE

GLORIA Hélène / MERCIER Sandrine

ÉVEIL & DÉCOUVERTES
(Mercredi après-midi), 2010.

La substitution d'une énergie à une autre

Symbolique / Réaliste / Optimiste

Critique documentaire

Ce roman de format A5, *illustré de pleines pages* en noir et blanc, va intéresser les enfants dès 7-8 ans.

Les deux héros de ce petit roman découvrent dans leur sous-sol un dragon en piteux état : sa chaudière interne est encrassée, la pompe à air est inutilisable et les pièces de rechange n'existent plus. Ils décident de venir en aide au dragon en lui fabriquant une **armure de vitrail qui captera la chaleur du soleil**.

Cette petite histoire porte en elle **de nombreux symboles** : l'ingéniosité de l'homme, sa capacité à s'adapter, la nécessité de coopération... Ici, par rapport à la thématique, l'auteur semble souligner que l'on peut, avec de l'imagination et du bon sens, alterner avec d'autres énergies plus classiques. Le dragon va ainsi **passer de l'énergie mécanique, thermique devenue défailante, à une nouvelle : la solaire**, avec toutes les prises de risque que cela implique dans la substitution de l'une à l'autre...

«*Le plus*» : Petite histoire avec un ton à la fois enjoué et réfléchi, qui de fait dégage **un intérêt certain sur le thème de l'énergie tant au travers du texte que de sa portée symbolique**.

Critique scientifique

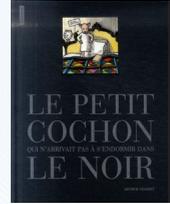
Le principe technique du fonctionnement d'une chaudière est décrit avec application dans un lieu saugrenu, inventé spécifiquement pour l'histoire : le ventre d'un dragon. Une solution de substitution est proposée par les personnages principaux au travers de l'énergie solaire. Qualifiée, un peu de tort «d'artistique», cette énergie renouvelable est utilisée, à juste titre, pour fabriquer de la lumière.

LE PETIT COCHON QUI N'ARRIVAIT PAS À S'ENDORMIR DANS LE NOIR

GEISERT Arthur
AUTREMENT, 2007.

L'utilisation de sources diverses d'énergies
(humaine, mécanique, hydraulique)

Très original (illustrations) / Imaginatif & inventif / Instructif



© Editions Autrement, 2007.

Critique documentaire

Ce grand album, de format A3, présente une seule page de récit, suivie de plus d'une vingtaine de planches *illustrées de façon très réalistes et complètes*. Ces croquis très détaillés exigent l'attention d'enfants un peu plus grands que ne le laisse deviner la page de couverture.

On découvre ainsi le préambule à l'histoire : un jeune cochon n'arrive pas à s'endormir dans le noir et pourtant ses parents veulent qu'il éteigne impérativement la lumière à 20h, chaque soir. Il invente alors un ingénieux et complexe système...

Cet album se fait alors documentaire imagé explicitant ainsi le dispositif : **un circuit composé d'énergie humaine, puis vapeur, puis eau, puis mécanique** avec des leviers, ressorts et engrenages qui mis, bout à bout, vont éteindre la lumière, juste le temps qu'il s'endorme.

«*Le plus*» : *Un très bel album illustré qui se dévoile dans les plus petits détails* et va retenir l'attention des curieux et inventeurs en herbe.

Critique scientifique

Une succession de 29 mécanismes directs ou à retardements, tous basés sur le transfert de force, sont utilisés ici, pour créer un unique mouvement de coupure de courant électrique à distance. On y voit des empilements soumis à la gravité terrestre, l'utilisation de la force hydraulique d'un liquide mis en mouvement dans un tuyau, celle de la force de l'air propulsée par un soufflet ou celle d'un ressort. Une seule envie tenaille le lecteur : celle de les observer en grandeur nature et, pourquoi pas, de les essayer...

Pour Enfants
(dès 4-5 ans)

ISBN 9782746710481
ISSN 12698733



FISKIE KA ET LA DAME LOCOMOTIVE

PLUCHET Blandine / ROCHETTI Virginie

LE POMMIER (Romans & plus junior), 2005.

L'énergie vapeur et ses grands principes

Inventif & coloré / Logique & précis / Explicatif

Critique documentaire

Voici un petit roman de la série des Fisie Ka, illustré de quelques dessins humoristiques et de schémas colorés de machines.

C'est l'histoire d'une petite fille curieuse, Fisie, qui décide de construire une locomotive à vapeur pour faire plaisir à son ami Léon. Dans son laboratoire, elle commence par fabriquer la vapeur... Avec l'aide de son ami le Grand Sorcier, elle va **aller de découverte en découverte sur l'énergie vapeur** : les propriétés de la chaleur, comment on la mesure, comment elle se déplace, la conduction et les isolants, la convection, **la transformation de la chaleur en énergie**, le fonctionnement d'une locomotive à vapeur.

«Le plus» : Le personnage de ce roman fait vivre à l'enfant un tas d'aventures tout en lui permettant de *découvrir l'univers des sciences et des inventions techniques* : ainsi, pour construire une locomotive à vapeur, Fisie doit au préalable découvrir les secrets de la chaleur... *Tout s'apprend ici de façon ludique et naturelle car l'enfant peut facilement s'identifier à la petite fille* et a des repères à la fin du livre pour compléter son information (quelques pages documentaires avec expériences à réaliser).

Critique scientifique

Ce roman est documenté scientifiquement par des explications sur la physique des processus, comme la vapeur, le froid, les états de la matière ou les thermomètres. Par ailleurs, il traite d'un sujet d'actualité puisque les économies d'énergie sont une des préoccupations de notre société. L'appropriation de notions abstraites peut être favorisée avec la lecture de ce roman, dans la mesure où un parallèle est proposé avec les éléments de la vie quotidienne.

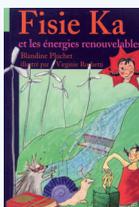
Le «petit plus» : Les citations et explications fournies sont de bonne rigueur. Le jeune public est capable de lire cette fiction et d'en apprécier les explications.

FISIE KA ET LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

PLUCHET Blandine, ROCHETTI Virginie

LE POMMIER (Romans & plus junior), 2006.

Les énergies renouvelables



© Éditions Le Pommier, 2006.

Récit alerte & léger / Illustrations simples & attractives / Instructif

Critique documentaire

Ce petit roman, entrecoupé de quelques pages d'illustrations, est très attractif pour les enfants dès 7-8 ans...

Cette histoire met en scène Fisie, petite fille très curieuse et inventive. Dans son village, c'est la panique : toutes les sources d'énergie vont bientôt être épuisées! Pour en trouver de nouvelles, **Fisie va partir à la découverte des énergies renouvelables...**

Ce roman donne l'occasion d'aborder, à travers un récit dynamique, **le sujet des énergies renouvelables et certaines de leurs applications.**

«Le plus» : Ce titre en particulier fait coup double : il montre l'importance de la curiosité pour découvrir et inventer ; et il met en mots et en visuel les découvertes de son héroïne sur l'énergie. *On a ainsi des illustrations basiques mais attractives de quelques dispositifs d'énergie* : celle du vent avec les ailes des moulins et les pales d'une éolienne, celle d'un capteur et réchaud solaires...

Critique scientifique

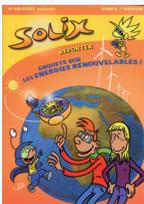
Ce roman évoque **l'origine de l'énergie, les différents états énergétiques, la biomasse, le vent, la mer, le soleil.** Il explique comment les déchets peuvent générer du gaz utilisable, comment le vent peut être utilisé par une génératrice d'électricité à pales, la transformation d'un mouvement par une dynamo en électricité...

Les croquis et explications scientifiques, plus évocateurs qu'explicatifs, sont resitués en fin d'ouvrage, dans la partie «Les notes de Fisie dans le Grand Cahier Rouge».

Le «petit plus» : L'histoire entraîne facilement sans nécessiter de connaissances. *Les explications sont itératives et seront découvertes progressivement au cours de la lecture.*

Pour Enfants
(dès 7-8 ans)

ISBN 2746502984



© DR.

SOLIX REPORTER Enquête sur les énergies renouvelables !

CHOPLIN Christine / CHOPLIN Laurent / RIMKA

ID SOLAIRES, 2008.

L'énergie, surtout renouvelable

Original & ludique / Très pédagogique / Pose les problématiques

Critique documentaire

Cet ouvrage se présente sous la forme d'une bande dessinée de 36 planches, suivie d'un texte explicatif. L'histoire est celle de Solix, un petit personnage venu du soleil, en mission sur Terre pour y mener une enquête sur le développement des énergies renouvelables. Il met en garde ses amis terriens contre la raréfaction des énergies fossiles, de l'uranium, et les emmène visiter un four solaire, une ferme qui produit du biogaz, des parcs d'éoliennes, un chauffe-eau solaire, des panneaux photovoltaïques partout dans le monde. **Les fiches techniques en fin d'ouvrage décrivent** la transformation de la biomasse, le fonctionnement des différentes installations visitées (maison bioclimatique...).

Le «plus» : L'intérêt de ce document réside *dans l'originalité de sa structure : la bande dessinée apporte un côté ludique mais pas seulement ! Elle est aussi très pédagogique*, car les représentations des installations sont réalistes comme, par exemple, le four solaire avec l'explication et la distinction entre héliostat/miroir plan. Nul doute que *les jeunes vont en tirer des connaissances réelles*, telles le biogaz et la méthanisation illustrés par un «digesteur» ou le corps d'une vache. En outre, la notion «d'énergies durables pour tous» est bien transmise ici dans la mesure où la bande dessinée fait voyager un peu partout au travers de son personnage Solix. De fait, *elle sensibilise le jeune lecteur à la situation des énergies dans les pays visités* tels les zones rurales isolées, le désert du Sahel ou les grands espaces de la Californie.

Critique scientifique

Ce «reportage» sur les énergies renouvelables s'appuie en particulier sur l'exemple du Danemark, pays à la pointe au niveau du développement durable et des énergies renouvelables.

Les aspects présentés dans l'ouvrage ne sont pas creusés en profondeur, *mais des notions sommaires sont données efficacement avec un vocabulaire simple*.

Pour Enfants & Adolescents

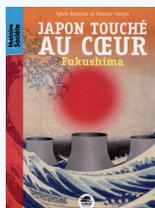
ISBN 9782917062005

JAPON TOUCHÉ AU COEUR FUKUSHIMA

BAUSSIÉ Sylvie / PERRIER Pascale

OSKAR (Histoire & société), 2011.

L'énergie nucléaire et ses dangers



Forme originale / Sensible & réaliste / Invite à la réflexion

Critique documentaire

Ce roman est écrit sous la forme d'un journal intime sur presque un mois. Seule la page de couverture est illustrée, et introduit la notion de tragique avec des têtes de morts éparpillées.

A travers l'histoire d'une jeune collégienne française, Fanny, qui raconte son quotidien dans son journal, **on offre deux visions de la catastrophe de Fukushima** suite au tsunami du 11 mars 2011 : celle d'un technicien luttant dans la centrale pour le refroidissement des réacteurs et le risque d'explosion, et à des milliers de kilomètres, celle de trois adolescentes dont deux japonaises, l'une rescapée du tsunami qui a été envoyée en Europe chez sa cousine, et l'autre qui a perdu sa mère suite à l'accident de Tchernobyl...

«**Le plus**» : L'histoire racontée va «parler aux jeunes», **et probablement les mettre en appétit pour découvrir l'approche plus documentaire de l'ouvrage** : notamment des informations et des explications sur l'énergie nucléaire, la radioactivité, la centrale de Fukushima, l'enchaînement des faits qui ont abouti à la catastrophe, et sur la catastrophe elle-même.

Critique scientifique

L'idée de cet ouvrage n'est pas de présenter le nucléaire mais plutôt de raconter la catastrophe de Fukushima vue depuis le réacteur (le technicien) et de façon lointaine mais toute aussi sensible à travers les yeux des adolescentes. On ne cherche pas non plus la rigueur scientifique, la trame de l'histoire s'inspirant des informations collectées dans les médias. En ce qui concerne les dernières pages, **les notions qui y sont rapportées ne sont que peu détaillées mais peuvent inciter le lecteur à approfondir le sujet.**

«**Le petit plus**» : Il est intéressant de voir comment la catastrophe est vécue à travers les médias, et, dans quelle mesure, ceux-ci informent réellement de l'état des choses. La politique japonaise, et plus particulièrement sa gestion de la catastrophe, est sérieusement critiquée à travers la lutte de ce technicien, au destin très certainement tragique.



LE FRANCE, UN RÊVE SUR L'ATLANTIQUE

MEYER-SABLÉ Nathalie / DE COCK Elvire

GULF STREAM (L'histoire en images), 2011.

La fin d'un moyen de transport emblématique

Riche d'illustrations et de détails / Dimension historique & sociétale /
Mais très peu technique

Critique documentaire

Album riche d'illustrations très réalistes et détaillées, qui permet aux enfants et adolescents de découvrir un chapitre de l'histoire du transport de voyageurs ; ce, «en images» comme l'indique sa collection.

Cet album raconte l'histoire du paquebot «France», bateau de croisière, «géant des mers» et fleuron des années 1960 : sa conception replacée dans le contexte de l'époque, ses croisières, sa vie à bord avec l'équipage et ses passagers célèbres... Il se termine sur les difficultés économiques liées au «choc pétrolier» des années 1970, qui ont conduit finalement à son démantèlement en 2007.

Le récit très descriptif donne assez peu d'informations sur le transport en lui même : peu sur l'énergie utilisée (on parle de vitesse record mais par quels moyens ?) ou sur les mécaniciens et «l'état major machines», rien sur son «combustible» ou sur la provenance de sa puissance (160 000 chevaux). On a toutefois au gré des pages des indications et des représentations intéressantes sur la salle des machines et les chaudières, les cheminées du paquebot, ou les matériaux non combustibles qui constituaient la superstructure.

L'approche technique ou scientifique reste minoritaire, mais elle existe en tant qu'innovation. Et ce progrès est situé dans le contexte sociétal et économique de l'époque : c'est en ce sens que ce document a sa place dans le catalogue.

CRISTAL ÉRA
ÉNERGIE PURE
FADAT Nicolas



© Mon petit éditeur, 2011.

MON PETIT ÉDITEUR (science-fiction), 2011.

Le rôle de la technologie et de l'énergie dans la société

Récit vivant / Original (science-fiction) / Idéaliste

Critique documentaire

Ce roman de science fiction est le premier volet de la trilogie «Cristal Éra». L'intrigue et le style vont convenir tout à fait aux adolescents.

Après avoir passé plusieurs siècles dans la glace, un jeune garçon de 17 ans se réveille à une époque où l'humanité a depuis longtemps abandonné les technologies sur la Terre pour vivre en harmonie avec une nature fragilisée par des désastres. A leur tour, d'autres «survivants de la glace» du XXIème siècle reviennent à la vie ; sauf qu'ils cherchent, eux, à **s'emparer du cristal, une forme d'énergie pure** qui peut redonner accès aux hautes technologies.

Cette histoire est l'occasion, pour son jeune auteur, de dépeindre un monde futur en complète rupture avec l'actuel où dominent les technologies. On sent poindre, derrière la narration, **une critique de la société contemporaine et du besoin de domination de l'homme sur la nature**, y compris en gaspillant les ressources qu'elle lui donne, voire une aspiration à une vie plus écologique.

«Le plus» : Roman touffu, au style alerte et descriptif, qui évoque le thème de l'énergie dans son rapport avec la nature et la construction de la société.

Critique scientifique

Ici, les nouvelles technologies, issues de notre civilisation moderne, menacent un monde futuriste retourné à la nature qui fait un usage utopique de la cryoconservation des êtres humains. *Si les technologies les plus «hightech» y sont bien dépeintes*, les allusions à l'énergie des cristaux et à son intégration dans le génome humain ou son utilisation dans les habitations sont à l'encontre de toute réalité scientifique. *Toutes les étapes de la confrontation entre les deux mondes sont des plus fantasmagoriques*, mais relèvent sans doute d'une énergie particulière que l'on nomme l'espoir...

DOCUMENTAIRE JEUNESSE





CLIC ! L'ÉNERGIE

JIMÉNEZ Núria / JIMÉNEZ Empar / CURTO Rosa M.

MÉDIASPAUL (Protège ta planète), 2010.

L'énergie en général (et les économies d'énergie)

Simple et doux (texte et illustrations) / Forme originale (récit documentaire) / Approche citoyenne et écologique

Critique documentaire

Cet album documentaire offre des illustrations de type pastel sur un récit concis. Celui-ci évoque l'évolution de l'utilisation de l'énergie au cours de l'histoire humaine pour arriver jusqu'aux enjeux actuels : l'épuisement des énergies fossiles et la pollution qu'elles génèrent, l'alternative avec les énergies renouvelables, les mesures et les gestes pour économiser l'énergie. En fin d'ouvrage, quelques activités sont proposées (fabrication d'un four solaire, recensement des sources d'énergie à la maison...), ainsi qu'un guide à destination des adultes pour aborder le concept d'énergie avec les enfants.

Cet album se lit page par page en suivant l'histoire qui est contée : celle des hommes, de leurs découvertes de l'énergie, humaine puis animale et ensuite fossile, jusqu'à leur prise de conscience des problématiques actuelles.

«*Le plus*» : Ce petit récit met en situation des personnages d'enfants, en action dans la vie quotidienne. Le récit du début fait place petit à petit à un texte qui s'adresse directement au jeune lecteur (« imagine un peu », « tu te rends compte ») pour l'amener doucement à une attitude citoyenne sans culpabiliser sans dramatiser : ce qui est plutôt rare lorsque l'objectif est comme ici de délivrer un message citoyen ou/et écologique, à l'exemple du nom de la collection «protège ta planète». Enfin, *cette forme à mi-chemin entre la fiction et le documentaire permet au jeune lecteur de rentrer dans la thématique, de regarder chaque illustration et de réfléchir, seul ou avec des adultes.* Cela en fait un bel ouvrage aux tonalités douces et humanistes.

Critique scientifique

Plusieurs grandes questions sont abordées dans ce récit imagé : quels sont nos besoins énergétiques au quotidien ? ; comment fonctionne l'électricité ? ; comment est-elle transformée ? Cependant, l'ouvrage n'a pas a proprement dit de contenu scientifique. Il énonce juste une explication simple sur le monde dans lequel nous vivons et les nécessités en énergie dans chacun de nos gestes. *C'est un thème d'actualité qui ouvre sur la compréhension de notre dépendance vis à vis de l'énergie.* On ne lit donc pas ce livre pour sa rigueur mais plutôt comme un conte, celui de notre vie.

**Pour Enfants
(dès 5 ans)**

**ISBN 9782712211417
ISBN 9782894208342**

LES ÉNERGIES

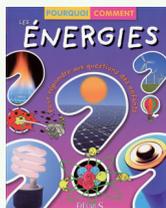
Pour répondre aux questions des enfants

BEAUMONT É. / LEPETIT E. / LEQUESNE Y. / DAYAN J.

FLEURUS ÉDITIONS (Pourquoi Comment), 09/2009.

Les énergies (fossiles, renouvelables, du futur, ...)

Pédagogique (par l'image) / Didactique / Approche large et complète



© Fleurus éditions, 2009.

Critique documentaire

Voici un album documentaire parsemé de nombreuses illustrations très variées sur le thème de l'énergie : ses différentes formes avec leurs conditions d'extraction, leurs utilisations, exploitations, et dangers ; les énergies d'autrefois (le feu, l'énergie animale, les moulins...); les énergies renouvelables ; et enfin, la surconsommation d'énergie et les énergies du futur, liées aux transports notamment.

Ce document présente une quarantaine de sujets liés à l'énergie, sur une double page illustrée, avec un texte explicatif sous la forme de questions/réponses. Au premier abord, ce rythme des pourquoi ? ou comment ? qui est le propre de la collection, peut donner une impression d'un texte disparate et touffu. On dépasse vite ce premier effet, *en abordant chaque sujet via l'encadré (bleu) le résumant en deux ou trois informations essentielles ; puis, on prolonge la découverte avec les textes de questions/réponses*. D'autres encadrés sont également pertinents tel celui libellé «incroyable !» qui apporte des anecdotes vivantes. Par ailleurs, chaque sujet étant repris dans une table des matières détaillée, ceci *invite le lecteur à une lecture non linéaire, au gré de son besoin, qui peut ici aller jusqu'à un certain niveau de précisions dans le contenu*.

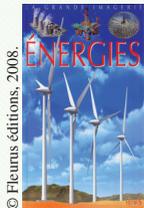
Le «plus» : Les illustrations soit humoristiques ou naïves, soit réalistes (reproductions de photographies ou de planches anciennes), *sont toujours légendées et apportent de ce fait un réel complément d'informations. Les zooms en double page très visuels sur le fonctionnement des différentes installations énergétiques* (telles la raffinerie, la centrale électrique «jusqu'à la maison», la maison économe en énergie, la centrale nucléaire ou la thermo-solaire...), *sont facilement accessibles et mémorisables* et permettent aussi une autre lecture possible de ce documentaire.

Critique scientifique

Ce panorama large des sources d'énergie souffre malheureusement quelquefois d'imprécisions, telle que « le soleil est une immense boule d'énergie ». Ce documentaire aurait gagné à éviter de poser de façon trop marquée certaines certitudes sans les expliciter, de type « l'herbe et les plantes sont des énergies ». *C'est probablement en raison du gros effort de vulgarisation pour le jeune public, mais c'est aussi quelquefois aux dépens de l'exactitude*. A noter : les quelques pages sur la sécurité nucléaire ont été rédigées avant la catastrophe de Fukushima.

Pour Enfants & Jeunes
(à partir de 9 ans)

ISBN 9782215097426



© Fleurus éditions, 2008.

ÉNERGIES

FRANCO Cathy / DAYAN Jacques

FLEURUS ÉDITIONS (La grande imagerie), 2008.

L'ensemble des énergies (fossile, nucléaire et renouvelable)

Très pédagogique (surtout par l'image) / Approche technique & scientifique / Documentaire de base

Critique documentaire

Ce documentaire est scindé en une dizaine de chapitres, *comprenant de nombreuses illustrations toutes réalistes*. Il présente les utilisations, les moyens d'extraction, de production, d'exploitation et enfin d'acheminement **des différents types d'énergies, qu'elles soient fossiles, hydraulique, éolienne ou solaire**. On y trouve un chapitre particulier sur l'électricité, le nucléaire, et d'autres énergies renouvelables (géothermie, biogaz, biocarburants, biocombustibles). La dernière partie s'intéresse aux économies d'énergie : la maison ou le transport écologiques...

Cet ouvrage est un des titres de *la collection «la grande imagerie» dont l'objectif est clairement ici affiché : montrer en images les principes scientifiques et technologiques du thème*.

Le regard du lecteur sera de fait focalisé avant tout sur les illustrations, le texte venant essentiellement en appui à celles-ci. Les représentations détaillées des machines (excavatrice, haveuse...), les schémas explicatifs sur le fonctionnement des installations énergétiques (raffinerie, centrale thermique ou nucléaire), ainsi que les petites anecdotes complémentaires de type « incroyable » (sur la production d'un gramme d'uranium ou les oléoducs ou la pile solaire), concourent à *en faire un bon documentaire de base*.

Le «plus» : Ce documentaire, qui consacre une double page à chaque type d'énergie, est *très complet sur les aspects scientifiques et techniques pour la tranche d'âge concernée* ; on peut regretter toutefois cet aspect trop conventionnel du livre de vulgarisation scientifique et par contre coup, l'absence d'une dimension plus sociétale ou géographique dans le traitement du thème.

Critique scientifique

L'ouvrage ne traite pas exclusivement des énergies renouvelables qui sont présentées ici de façon séparée, et non pas classées dans une même catégorie. *Les notions sont expliquées de façon claire et rigoureuse* sans toutefois rentrer dans des considérations scientifiques très poussées. Les explications restent donc compréhensibles, d'autant *plus qu'elles s'appuient sur des illustrations particulièrement soignées*. *Ce document tient compte aussi de l'actualité* puisque, en rappelant le principe des énergies fossiles ou renouvelables, il évoque des applications récentes telles que les tours solaires par exemple.

**Pour Jeunes
(9 à 14 ans)**

ISBN 9782215088318

L'ÉNERGIE, C'EST DE LA DYNAMITE !

Une richesse indispensable et invisible

GERMANANGUE Marc / GOLDMAN Bruno

HATIER JEUNESSE (En avant ma planète !), 07/2008.

L'énergie fossile et renouvelable, ses enjeux actuels et futurs

Éducatif et ludique / Approche globale et pluridisciplinaire /
Dimension citoyenne et écologique



© D.R.

Critique documentaire

Ce documentaire est scindé en 3 parties. En premier, il évoque les différentes sources d'énergie et les techniques pour les maîtriser. Il s'intéresse ensuite aux **problématiques posées** : les inégalités en matière d'énergie, l'épuisement des ressources face à une consommation exponentielle, le réchauffement de la planète... Enfin, il donne des pistes, à la fois quotidiennes et celles explorées par les scientifiques, pour consommer moins d'énergie à l'échelle mondiale.

Cet ouvrage est clairement articulé : il est réparti en 12 questions clefs rappelées par un onglet à chaque chapitre. *Les illustrations et activités, proposées tout au long pour appuyer les explications, partent de la vie quotidienne et permettent ainsi une bonne attention et appropriation par l'enfant.* Cela va dans le sens de la volonté pédagogique et citoyenne prônée par la collection «En avant ma planète» pour sensibiliser et éclairer les enfants qui feront le monde «de demain». *Ici, l'éducatif alterne avec le ludique* : on trouve ainsi des encadrés «info + » aux côtés de jeux de questions/réponses et à la fin, un dico-index et un grand quizz. Le duo d'auteurs (l'un est professeur, responsable de projets scientifiques et l'autre enseigne les grands sujets d'actualité) *apporte une approche très pluridisciplinaire* : scientifique, sociétale, géographique...

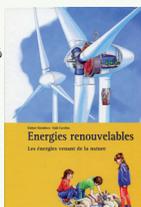
La «plus» : La dimension internationale «énergies pour tous», assez rarement évoquée dans la documentation enfants, est bien posée ici avec les comparatifs, à chaque page, de la vie d'autres enfants dans le monde et leur rapport à l'énergie...

Critique scientifique

Le thème de l'énergie est abordé avec beaucoup d'illustrations et de questionnaires, donnant *un contenu à la fois bien documenté, rigoureux et adapté aux enfants. Toutefois, les arguments sont présentés de façon parfois pessimiste et simpliste, sans explication objective*, surtout pour les énergies renouvelables (par exemple : «la combustion de la biomasse n'est pas très efficace et elle dégage du CO₂», ou encore «la récupération de la terre coûte souvent trop cher pour le peu d'énergie récupérée»).

Pour Enfants & Jeunes
(8 à 13 ans)

ISBN 9782218928659



ÉNERGIES RENOUVELABLES

Les énergies venant de la nature

STROTDREES Gisbert / CAVELUIS Gabi

LANDWIRTSCHAFTSVERLAG, 2009.

Les différents types d'énergie renouvelable

Pédagogique / Approche concrète et technologique / Assez basique

Critique documentaire

Ce documentaire, aux nombreuses illustrations très soignées présente les différents typologies d'énergies renouvelables, chacune étant expliquée sur une double page : le soleil comme source énergétique (les capteurs et les cellules solaires) ; le vent (les éoliennes et les moulins) ; l'eau (les moulins, les barrages, les centrales hydroélectriques, marémotrices et houlomotrices) ; la terre (le compost, le biogaz, le bois, le biodiesel)

L'intérêt de ce documentaire réside dans la façon réaliste dont il aborde les différentes notions, avec des illustrations précises et un texte qui partent des observations de terrain. Ce sont des éléments naturels que l'enfant côtoie : la terre du jardin, le feu de bois, les vagues de l'eau... Par ailleurs, il remet les types d'énergie dans leurs divers contextes : soit scientifique (par exemple avec l'encadré sur l'électricité «le courant sort de la bobine»), soit historique (avec des encadrés sur les moulins ou les premières cellules solaires découvertes pour l'astronautique).

Le «plus» : Les schémas techniques sont intéressants du point de vue pédagogique : parfois sur 3 pages avec un dépliant, ils représentent bien, visuellement parlant, les processus de fonctionnement ; ils les expliquent succinctement avec des analogies, comme «l'escargot géant» pour le principe de la turbine et du générateur, ou encore «le terrain de golf» pour les cellules solaires. L'approche technologique est donc particulièrement mise en avant ici.

Critique scientifique

Les explications scientifiques sont claires, mais le vocabulaire utilisé est parfois insuffisamment précis (on parle de cellule solaire sans jamais mentionner le terme photovoltaïque ; les atomes et électrons sont dessinés mais pas légendés...). Par ailleurs, alors que les divers points abordés sont liés à la notion d'énergie renouvelable, la liste n'en est toutefois pas exhaustive. Par exemple, la géothermie n'est pas évoquée ! Enfin, à travers les illustrations et les exemples, on peut percevoir, dans ce document, une certaine inclinaison pour l'agriculture et les applications liées à la nature.

Pour Enfants & Jeunes
(9 à 14 ans)

Diffusion ENERCON
www.enercon.de

LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

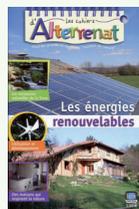
(Les Cahiers d'Alterrenat N° 2)

COLLECTIF

ALTERRENAT PRESSE, 2007.

Les énergies et surtout les énergies renouvelables

Didactique et pédagogique / Contenu scientifique rigoureux et clair / Réaliste (pose les problématiques)



© Alterrenat Presse, 2007.

Critique documentaire

Voici un numéro de la revue «Les cahiers d'Alterrenat», parsemé d'illustrations et structuré en 4 parties : les différents aspects de l'énergie et sa maîtrise par l'homme ; l'énergie en provenance des combustibles fossiles et les conséquences de leur utilisation ; les énergies renouvelables et leur exploitation ; l'habitat bioclimatique, avec notamment le fonctionnement d'une maison autonome adaptant sa consommation d'énergie au rythme des saisons.

Le lecteur se trouve ici en présence **d'un document au parti pris didactique et réaliste. Les titres posent de suite les problématiques** comme celle des énergies «en réserves limitées» ; il en est de même avec les encadrés siglés «production» où on trouve **un état des ressources au niveau mondial avec indication des inégalités de répartition** de ressources par exemple. Le texte est concis et apporte des informations claires, de même que les photographies.

Le «plus» : Le point fort majeur du document est sa capacité à transmettre de manière synthétique et accessible, à la fois des explications scientifiques (ici sous la forme d'un encadré siglé avec un microscope) **et des données technologiques** (avec des schémas «gros plan» et principes de fonctionnement des différentes installations). Ne sont à regretter que les publicités qui parcourent ce type de document.

Critique scientifique

Bien qu'édité il y a quelques années, **ce volume reste d'actualité pour ses explications sur les ressources naturelles de la terre, leur utilisation et leur développement. Celles-ci sont d'ailleurs rigoureuses, amenées avec logique et complétées par des schémas détaillés.** Des petites expériences sont proposées pour mettre en évidence la production et l'incidence des diverses énergies renouvelables (avec formule pour calculer l'énergie qu'une chute d'eau peut fournir par exemple). Ce guide didactique, propose aussi des bilans énergétiques...

Le «plus» : Le principe physique ou chimique de production de chaque énergie est bien résumé. Des références scientifiques sont présentes et même explicitées telle la citation d'Anaxagore de Clazomènes «rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme !».

**Pour Jeunes
(10 à 14 ans)**



LE PÉTROLE, POURQUOI EST-IL SI PRÉCIEUX ?

DELALANDRE Benoît / LENOIR Aurélie
TOURBILLON (Exploradoc), 09/2009.

Le pétrole et ses enjeux futurs

Très complet sur le thème / Didactique & pédagogique / Approche générale & sociétale

Critique documentaire

Voici un documentaire agrémenté de nombreuses images très variées sur le thème du pétrole : son utilité au quotidien, sa composition, son extraction, son traitement jusqu'à sa mise à disposition en station service...

Suivant la dimension reportage de la collection «Exploradoc», on y trouve ainsi, après un court préambule général, des questions très variées posées par un enfant qui mène l'enquête parfois à la manière d'un reporter. A la suite, les réponses en sont concises et simples, toujours appuyées par des schémas explicatifs, illustrations humoristiques ou des photographies, qui peuvent se fixer dans la mémoire des lecteurs.

Le «plus» : Ce documentaire rentre tout à fait dans le thème «énergies durables pour tous». Dans les dernières pages, il met en effet en perspective le pétrole et ses enjeux problématiques : à la fois son omniprésence comme notre dépendance, la pollution induite et aussi les inégalités de répartition et d'accès. Enfin, en s'appuyant sur les principes développés aux chapitres précédents (la «recette» des thermoplastiques, la tour de distillation, la raffinerie «du pétrole au plastique»), il permet de donner les clefs pour comprendre les solutions alternatives au pétrole. On découvre ainsi les possibilités d'économiser l'énergie fossile (réutilisation des ordures ménagères comme combustible...) ou de produire autrement (chimiquement avec les bioplastiques ou durablement avec des ressources inépuisables...).

Critique scientifique

Cet ouvrage est particulièrement pertinent dans le sens où il permet au jeune public de comprendre l'importance du pétrole : sa présence à la fois dans notre quotidien et dans la plupart des produits de consommation utilisés (plastique, vêtements, production d'aliments). C'est d'autant plus une préoccupation actuelle qu'on assiste à l'appauvrissement des ressources en énergie fossile. La problématique de la pollution et des énergies renouvelables n'est toutefois abordée que rapidement en fin d'ouvrage. Ce document est rigoureux sur l'industrie du pétrole : le vocabulaire est précis et le découpage en chapitres est efficace pour la compréhension.

Pour Enfants
(8 à 12 ans)

ISBN 9782848014531

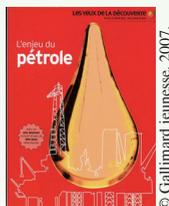
L'ENJEU DU PÉTROLE

FARNDON John

GALLIMARD JEUNESSE
(Les yeux de la découverte), 10/2007.

Le pétrole et ses enjeux

**Extrêmement complet sur le thème / Didactique & pédagogique /
Approche sociétale & transversale**



Critique documentaire

Voici un documentaire pour éclairer le lecteur sur le pétrole, son origine, ses différentes formes et utilisations, son exploitation et son transport, son histoire et son lien avec l'essor de l'automobile et des plastiques. Les implications géopolitiques et sociétales du pétrole sont également mises en avant tels que son impact en termes de pollution et de santé publique, ou ses fortunes et ses dérives. En évoquant le rapport du pétrole avec l'ensemble des énergies fossiles (et énergie nucléaire), il permet de mettre en perspective les enjeux énergétiques actuels, avec la possibilité d'une sortie du pétrole via les carburants alternatifs et les énergies renouvelables. *A noter que, comme le propose la collection «les yeux de la découverte», le document est couplé à un site internet* qui apporte de nombreux liens et compléments d'information : ce qui permet aux enfants au delà de 11-12 ans, de poursuivre leurs premières découvertes. Les annexes vont aussi dans ce sens avec quatre pages d'une chronologie de l'histoire du pétrole et deux pages de glossaire.

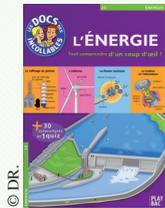
Le «plus» : Les photographies et illustrations abondantes, tout comme le texte précis, contribuent à bien présenter les «réalités» du pétrole. Chaque sujet abordé sur une double page, offre ainsi un contenu très soigné avec 2 ou 3 niveaux de lecture (une présentation générale, des légendes très détaillées des images, voire des schémas explicatifs). *Par ailleurs, le texte donne une approche très transversale du thème, aussi bien scientifique que technique, économique, ou historique. Au final, la lecture reste très accessible et très didactique.*

Critique scientifique

Chaque thématique est abordée de manière très illustrée et *sans perdre en objectivité ou en exactitude.* Ceci en fait un ouvrage particulièrement efficace pour expliquer ces sujets d'actualité aux enfants. *Le discours est concis et couvre l'ensemble des problématiques liées au pétrole,* que ce soit le raffinage, les textiles synthétiques, les guerres liées au pétrole *ou les nouvelles énergies qui pourraient lui succéder.* L'auteur réussit le tour de force de traiter tout ceci *sans jamais être partial, en se basant sur les faits et en évitant les «raccourcis».*

**Pour Enfants
(9 à 14 ans)**

ISBN 9782070611782



L'ÉNERGIE

Tout comprendre d'un coup d'œil !

COLLECTIF

PLAY BAC (Les Docs des Incollables), 03/2011.

L'énergie en général

Concis & précis / Basique / Pédagogique

Critique documentaire

Voici un documentaire illustré dont le texte prend la forme de fiches synthétiques en $\frac{3}{4}$ de page et d'un bloc notes faisant la synthèse des notions «à retenir». Les illustrations sont tirées des infographies publiées dans le journal «Mon quotidien». Les sujets abordés concernent l'énergie en général (ses différentes formes, ses grandes dates, ses diverses sources et la situation de ces sources), puis les énergies fossiles (une fiche pour chaque type) et enfin les autres sources d'énergie (une seule fiche pour le solaire, l'éolien et l'hydraulique).

Le sujet des énergies étant très dense et riche, on a pourtant ici véritablement *un condensé clair et net des informations de base à connaître*. C'est le principe même de la collection «les docs des incollables» et c'est particulièrement bien ajusté pour ce titre. Au niveau documentaire pur, le lecteur appréciera aussi la concision des connaissances comme celle déclinée dans les nombreux schémas (l'extraction du pétrole ou du gaz par exemple). C'est ainsi l'ensemble des illustrations qui sont précises et soignées avec souvent des détails en aparté (les différents types de barrages, le système turbine/alternateur des centrales...). A contrario, on se demande pourquoi les énergies renouvelables sont traitées de façon beaucoup plus ténue voire lapidaire. Le jeune lecteur appréciera néanmoins en fin de parcours, la fiche sur les énergies dans les transports avec en vis à vis celle sur l'énergie et l'effet de serre ou encore la toute dernière sur l'énergie du futur. C'est peut être aussi une façon d'ouvrir sur le débat sans aller plus loin. En effet, suivant le principe de la collection et ici le sous titre, la forme ramassée et le contenu sommaire du document ne permettent pas de poser les enjeux de façon plus large et explicite.

Pour Enfants & Jeunes
(à partir de 9 ans)

ISBN 9782842036539

LES ÉNERGIES DE DEMAIN

Ni cata, ni panne sèche : le plein de solutions ! (Science & Vie Junior N° 90)

COLLECTIF
MONDADORI FRANCE, 10/2011.

Les énergies, leurs enjeux actuels et futurs

Riche & complet (images et contenu) / Approche globale & transversale /
Rigoureux & pertinent



© Science & vie junior n° 90, 2011.

Critique documentaire

Voici un Hors-Série de la revue Science & Vie Junior, destiné au public des jeunes, qui alterne des articles sur le thème des «énergies de demain» et deux fictions-documentaires dont l'une sur la découverte des énergies. *Ce document est très pertinent à plusieurs titres. D'une part, il s'ajuste particulièrement bien au lectorat adolescent.* Les doubles pages d'images les interpellent avec leur titre débutant par «parce que» (ex : «parce que les pétroles alternatifs sont polluants») et leur légende courte et percutante (ex. : «que d'eau gaspillée pour produire des ersatz de pétrole ! ») ; *d'autre part, il apporte des connaissances à la fois très diverses et sur des sujets peu souvent abordés* dans bon nombre de documentaires, comme ceux sur la voiture à hydrogène ou à air comprimé, sur le film solaire, les éoliennes flottantes ou d'altitude, ou encore sur les écohabitats et écoquartiers. *Les schémas sont aussi assez inédits*, comme celui sur «les mille visages de l'énergie» qui regroupe toutes les formes d'énergie et en précise leur unité dans un encadré, ou ceux sur la production d'hydrogène ou de biocarburants à partir d'algues.

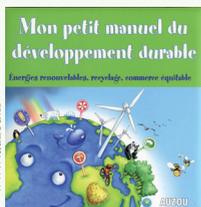
Le «plus» : Sans conteste, *ce document est une référence pour le public jeune. Ses principaux atouts documentaires vont de* sa structuration équilibrée sur chacun des sujets évoqués à son apport très élevé de connaissances sur des aspects peu souvent abordés. *Le tout est étayé par des analyses pertinentes des problématiques qui se posent.*

Critique scientifique

Ce hors-série est tout à fait d'actualité : par exemple, une page est consacrée à l'exploitation des schistes bitumineux dont on a beaucoup parlé en 2011 ; l'accident de la centrale de Fukushima y est également cité. *Le contenu des articles est très rigoureux. On peut citer l'article consacré à la définition de l'énergie et à ses différentes formes* (chimique, rayonnante, mécanique, électrique...), où l'on va assez loin dans la transmission d'informations puisqu'il est question de la différence entre énergie cinétique et potentielle. De même, l'origine de l'énergie nucléaire est expliquée : schéma des réactions de fission et aussi de fusion, présentation et explication de la relation d'Einstein $E = mc^2$. La lecture, très intéressante, est d'un bon niveau, *elle est facilitée par des illustrations très séduisantes et des connaissances souvent bien introduites...* : l'effort de vulgarisation est certain.

Pour Jeunes
(à partir de 13 ans)

ISSN 09925899



MON PETIT MANUEL DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Énergies renouvelables, recyclage, commerce équitable

PEREZ Mélanie / LAMOUR Sandrine

AUZOU (Mon petit manuel), 02/2010.

Le développement durable

Clair & accessible / Très pédagogique (aspect expériences) / Basique

Critique documentaire

Cet ouvrage traite de **différents aspects du développement durable** : déchets, **énergie**, protection de la nature et commerce équitable. Chaque thème est illustré en particulier par des petites expériences assez simples, à réaliser pour la plupart au sein d'une classe ou à la maison.

Les énergies ne sont concernées que par le ¼ du document, cependant, cette partie permet bien de comprendre les principes physique et scientifique à l'origine du développement des énergies durables : comment utiliser la matière vivante, une chute d'eau, ou la force du vent pour produire de l'énergie ? ; comment on transforme le rayonnement du soleil en électricité ? Par ailleurs, la partie explicative « sais-tu » pour chaque expérience permet de documenter plus globalement le thème.

Le « plus » : On peut s'appuyer sur l'index en annexe pour définir quelques termes appropriés comme électricité, énergie solaire, hydraulique...bien sûr, mais aussi isolant thermique, diode, pression...

Critique scientifique

Les principales thématiques étudiées sont fortement d'actualité ; mais, compte tenu du domaine étendu traité par cet ouvrage, le contenu n'est évidemment pas forcément creusé en profondeur. Pour autant, en ce qui concerne les parties portant sur l'énergie renouvelable, *la rigueur du contenu est bonne avec des affirmations souvent justifiées clairement.*

Le « plus » : Ce petit livre aborde des notions de base avec efficacité : ceci permet d'aider le jeune public à mieux comprendre les mots ou expressions entendus dans les médias. Ainsi, les expériences proposées dans l'ouvrage sont particulièrement intéressantes *pour démontrer simplement et avec pertinence les phénomènes mentionnés.*

J'ÉTEINS LA LUMIÈRE

Pour économiser l'énergie

GOMBERT Jean-René / DREIDEMY Joëlle

L'ÉLAN VERT (Les Pieds sur Terre), 10/2006.

L'énergie électrique (et la nécessité de l'économiser)

Très original / Très pédagogique / Approche écologique & citoyenne



Critique documentaire

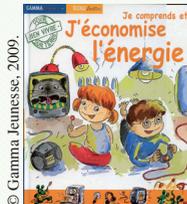
Voici un court album documentaire très bien illustré et aux couleurs franches, dont l'objectif affiché, d'après le titre, est de sensibiliser les enfants aux économies d'énergie... Mais, on y découvre avant tout ce qu'est l'énergie : pourquoi on en a besoin et pour quoi faire ; d'où elle vient ; qui la gaspille et qui peut l'économiser.

L'album se présente sous la forme d'une grande double page de dessins, suivie d'une deuxième comportant une reprise sous forme de petits encadrés avec des explications directes et simples. *Ce principe le rend extrêmement accessible aux enfants et ce, à des degrés divers de lecture.* Par ailleurs, contrairement au titre qui annonce un sujet restreint, le lecteur peut y découvrir une majorité de pages *sur le sujet plus général de l'énergie. Beaucoup de notions scientifiques apparaissent dès lors* : l'énergie mécanique, solaire, thermique, les biocarburants, la transformation de l'énergie mécanique en électrique, les usines hydrauliques... ; ces mots-clefs sont complétés dans un «dico écolo».

Le «plus» : L'objectif affiché de la collection «les pieds sur terre» est de sensibiliser les plus jeunes afin «qu'ils deviennent les éco-citoyens de demain». Le fait de mettre en perspective l'énergie et l'électricité avant de parler de l'économiser est un excellent moyen d'y arriver, et en tous cas, un pari pédagogique réussi ici.

Pour Petits & Enfants
(4 à 8 ans)

ISBN 2844550924



© Gamma Jeunesse, 2009.

JE COMPRENDS ET J'ÉCONOMISE L'ÉNERGIE

NEVEU Denise / MAYOROVA Larissa
GAMMA JEUNESSE / ÉCOLE ACTIVE
(Pour bien vivre sur terre), 11/2009.

L'énergie (et la nécessité de l'économiser)

Original (forme docu-fiction) / Ludique & humoristique / Basique

Critique documentaire

Ce documentaire-fiction met en scène plusieurs personnages qui servent de prétexte à des explications concises sur l'énergie, son rapport avec le réchauffement climatique, les sources d'énergies fossiles ou renouvelables, et enfin, les pratiques pour en limiter le gaspillage.

Le «plus» : Le fait de suivre deux enfants dans leur parcours de découverte de l'énergie permet de bien faire passer le message aux plus jeunes. Les dessins sont aussi très simples et font intervenir des animaux qui font des commentaires décalés. *Ceci sert une volonté à la fois pédagogique et ludique*, qui est renforcée par le fait que *les situations sont prises dans le contexte du quotidien. Aussi, on apporte des réponses simples aux questions naïves* de type : «une centrale nucléaire, c'est comme une bombe atomique ? » ; «pourquoi ça sent le gaz dans la maison ? » ; «pourquoi il y a des vitres sur le toit ? ». *On évoque aussi des termes ou des principes complexes à transmettre*, comme la fission, l'ozone, la force de l'eau...mais ceux-ci sont complétés dans un «glossaire» en annexe. Au final, il est juste dommage qu'il y ait une ambiguïté dans l'objectif et le titre : **la notion d'économie d'énergie y est effectivement abordée, mais le parcours est plus général.**

Critique scientifique

Le «plus» et le «moins» : Les notions sont déclinées de façon superficielle et imagée : l'objectif de l'ouvrage étant plutôt de faire comprendre aux enfants l'importance de limiter le gaspillage d'énergie. La lecture n'est pas forcément facile car la distribution des informations est un peu «brouillonne» : *ceci provient de l'effort de simplification évident fait pour adapter le discours aux jeunes lecteurs.*

Pour Enfants
(5 à 9 ans)

ISBN 9782713021459
ISBN 9782890698765

L'ÉLECTRICITÉ, L'ÉLECTRONIQUE ET LES JEUX VIDÉOS

Tout ce que vous avez toujours désiré savoir sur l'électricité, l'électronique et les jeux vidéos !

GIRARD-AUDET Catherine

LES MALINS (Comment ça marche ?), 2011.

L'électricité et les objets électroniques

Approche originale du sujet / Descriptif / Sommaire



© DR

Critique documentaire

Voici un documentaire illustré de photographies réalistes et au format plus grand que le réel, un peu à la manière d'un manuel d'utilisation. Comme le suggère d'ailleurs le nom de la collection, l'objectif ici est plutôt de **fournir des informations pratiques sur l'électricité et sur les objets électroniques du quotidien.**

Il n'existe pour ce livre aucun découpage ni aucune table des matières : on navigue donc «à vue». **Dans un premier temps, on aura les pages consacrées à l'électricité dans les objets électroniques,** avec un descriptif sommaire de différents éléments comme la prise de courant, le circuit électrique, le fusible, l'interrupteur, le compteur, le transformateur, **mais aussi plus largement, des installations énergétiques** tels que le barrage hydroélectrique, le panneau solaire ou l'éolienne. **Dans un deuxième temps, l'ouvrage définit et décrit des objets informatiques ou de communication** (la télécommande, la tablette électronique, le smartphone, et aussi le microphone...), et enfin, différents types de consoles de jeux vidéo.

Le «plus» : Même si l'ouvrage décrit brièvement le fonctionnement de ces objets électroniques du quotidien, *il est l'occasion de mettre en exergue et d'expliquer à partir de quelle énergie ces appareils fonctionnent.* C'est pourquoi, il a semblé important de mettre cet ouvrage au catalogue, ne serait ce que pour sensibiliser le lectorat jeune à la dimension prépondérante de l'énergie dans le quotidien et sous toutes ses formes...A noter, certaines informations techniques ne sont pas appropriées au lectorat français puisque c'est une publication canadienne.

Critique scientifique

Voici un ouvrage d'actualité puisqu'ouvert sur les technologies électroniques de pointe. Pour autant, le fonctionnement des appareils électroniques n'est pas expliqué ici, et le principe de fabrication des énergies est abordé de façon vraiment sommaire avec peu de notions scientifiques. *L'intérêt de l'ouvrage est d'arriver, à partir de l'électronique et des jeux-vidéos, à montrer la nécessité de l'énergie en amont.*

Pour Jeunes
(10 à 14 ans)

ISBN 9782896571345



MON LIVRE DES TRANSPORTS AVEC MIMI

COUSINS Lucy

ALBIN MICHEL JEUNESSE (Mimi), 03/2010.

Les transports et l'énergie

Très imagé & coloré / Ludique & simple / Pédagogique (forme)

Critique documentaire

Voici un album cartonné sur le thème des transports où *chaque façon de voyager est expliquée en mots et en images*. On suit pour cela l'aventure et le parcours d'une petite souris Mimi.

Cet album est intéressant *dans la mesure où il met véritablement en scène les différents types d'énergie utilisés pour se déplacer* : en images, en mots *et surtout en mouvements, grâce à un jeu de languettes à tirer*. En premier, le très jeune enfant pourra découvrir l'énergie humaine avec la marche, l'énergie mécanique avec la dynamo de la bicyclette, l'énergie du vent avec les voiles du bateau, l'énergie électrique dans le câble pour faire avancer le tramway, l'énergie vapeur avec le système du piston/roue qui fait rouler le train, l'énergie thermique du gaz qui fait s'élever la montgolfière...

Le «plus» : Cette façon d'aborder le thème permet aux plus petits *de comprendre quelques uns des mécanismes de base mis en oeuvre dans les moyens de déplacement*. Enfin, *des mots clefs sont repris sur le coté de chaque double page de l'album* pour amorcer l'acquisition du vocabulaire relatif à chaque type de transport : pédale/chaîne, roue/piston, voile...

Critique scientifique

Ce documentaire interactif présente peu de notions scientifiques en tant que telles. Cependant, *il présente avec un bon déroulé, la diversité des modes de transport*, allant des plus économes (marche à pied) à ceux qui utilisent l'énergie renouvelable ou fossile (électrique comme le tramway).

Pour Petits
(2 à 4 ans)

ISBN 9782226193599

LE GRAND LIVRE ANIMÉ DES TRANSPORTS

HÉDELIN Pascale / BARBORINI Robert
MILAN JEUNESSE, 04/2011.

Les transports et l'énergie

Très original (forme et contenu) / Très complet sur le thème /
Approche globale & pédagogique



© Editions Milan Jeunesse, 2010.

Critique documentaire

On peut animer cet album *par des roues, des languettes, et des dépliants tout au long des seize doubles pages*. Après une petite histoire des transports (l'utilisation des animaux, l'invention de la roue...), les auteurs décrivent tous les modes de déplacement par air, terre et eau/mer.

Cet album est vraiment très attractif aussi bien pour les petits que pour les plus grands des enfants, *tant il est truffé d'informations et d'illustrations claires et précises qui peuvent être exploitées de nombreuses manières*. En effet, non seulement, *il passe en revue les différents moyens de transports avec les notions d'énergie et de technologies qui les caractérisent mais il évoque aussi leur histoire et leur actualité* par rapport à la société et à l'environnement. Ainsi, si on prend l'exemple de la voiture : on trouve les premières inventions de l'automobile, le fonctionnement et mécanisme du moteur, le rôle de l'essence et la pollution qui en découle... *Plus généralement au niveau du contenu, l'auteur suggère les problématiques liées à l'utilisation des énergies dans le transport, en évoquant largement la circulation en ville, les transports collectifs, le «long voyage» des marchandises...*

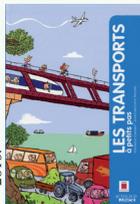
Le «plus» : Les connaissances semblent transmises sans parti pris avec un principe de réalité telles que «la voiture-fusée roule peu de temps car elle brûle vite tout son essence» ou «aujourd'hui, on commence à construire des voitures plus écologiques». *Toutefois, certaines animations pour les plus petits* (flotter, faire tourner...) sont avant tout ludiques et apportent peu en termes de contenu.

Critique scientifique

Ce documentaire n'a pas de contenu scientifique à proprement parler... *mais il expose de manière particulièrement complète et active le fonctionnement mécanique des engins à moteur*. En finale, *sont évoqués des moyens de transports futuristes qui fonctionneraient à l'énergie solaire* et qui permettraient de réguler la consommation sans gaspillage.

Pour Enfants
(4 à 8 ans)

ISBN 9782745952141



LES TRANSPORTS À PETITS PAS

CORGIBET Véronique / MAZURIE Jean-Christophe

ACTES SUD JUNIOR / ADEME
(À petits pas), 09/2010.

Les transports et l'énergie

Extrêmement complet sur le thème / Didactique & pédagogique /
Approche globale & citoyenne

Critique documentaire

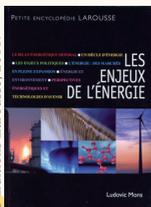
Voici un documentaire s'adressant à une tranche d'âge large (enfants de 7 à 14 ans) avec des illustrations figuratives très souvent humoristiques.

Cet ouvrage retrace *très largement l'histoire des transports de la préhistoire à aujourd'hui* (de la navigation à l'aéronautique). Les chapitres suivants sont consacrés *aux enjeux environnementaux dont ceux liés à l'énergie*, tels la raréfaction du pétrole, les émissions de dioxyde de carbone et le réchauffement climatique... Enfin, il s'intéresse aux mesures et moyens pour le développement de transports plus respectueux de l'environnement, notamment via **les énergies de remplacement** (véhicules électriques, hybrides...), le changement des comportements (covoiturage, écoconduite...) ou encore l'organisation et la politique des transports (intermodalité, taxes...). et se termine sur les véhicules de demain.

Le «plus» : comme pour d'autres titres de la collection, ce document est clair parce que concis : les textes ne sont pas trop denses et les illustrations, variées dans leur style et leur forme, permettent *de ne pas se lasser dans les découvertes. Et celles-ci peuvent être très diverses : technologiques* comme avec le principe du moteur à explosion à 4 temps ou du «full hybrid» ; *historiques* comme avec la petite anecdote sur l'invention du pneu par Dunlop, *écologiques* comme avec le «késako» sur la climatisation, *citoyennes* comme avec l'explication sur le covoiturage ou les opérations Carapatte, *économiques* avec le point sur le kérosène, *ou encore scientifiques* avec le calcul des émissions de CO2 ou le principe des biocarburants... Les entrées sont donc multiples. Quant aux quiz et glossaire, ils seront également appréciés pour fixer les mots ou notions clés.

DOCUMENTAIRES ET ESSAIS ADULTE





LES ENJEUX DE L'ÉNERGIE

Pétrole, nucléaire, et après ?

MONS Ludovic

LAROUSSE (Petite encyclopédie Larousse), 02/2011.

L'énergie en général (ses enjeux actuels et futurs)

Complet & clair / Document de base / Approche de type encyclopédique

Critique documentaire

Voici un documentaire de petit format et très illustré sur différents aspects de l'énergie : le bilan énergétique mondial, ses étapes clés, ses enjeux géopolitiques, ses marchés économiques, ses impacts environnementaux, ses perspectives technologiques...

La structure du document est harmonieuse : elle apporte des informations à la fois textuelles (avec un lexique des mots clés, des encadrés précisant des termes de base comme l'effet de serre, la méthanisation, le décollage du photovoltaïque...) **et des images pertinentes**. Celles-ci sont **toujours légendées, explicitées et mises dans le contexte** (cf. carte en double page sur les transports de l'énergie fossile ; l'échelle d'évaluation des événements nucléaires). **Les enjeux sociaux et la dimension énergies «pour tous» apparaissent bien dans ce document** : on trouve par exemple des données sur les «exclus» de l'énergie, les gisements et les stocks dans le monde, la notion d'interdépendance énergétique des pays ou les problèmes de diffusion de l'électricité dans le monde...

«**L'intérêt documentaire**» : **La répartition textes et images très équilibrée facilite la compréhension du sujet**. Tout au long des chapitres, la mise en perspective est bien introduite et permet au jeune lectorat de se familiariser avec les principaux enjeux de l'énergie tout en découvrant des notions scientifiques de base. On apprécie aussi tout particulièrement des chapitres un peu inédits pour ce type de documentaire, comme celui sur la fusion thermonucléaire ou encore les vingt pages «pour en savoir plus» avec le cycle du combustible nucléaire, le débat autour du nucléaire.

Critique scientifique

Ce document a deux intérêts : le premier est d'aborder toutes les énergies, sur le plan international ; le deuxième est d'annoncer les perspectives d'évolution et les technologies d'avenir. **On peut relever toutefois la part prépondérante donnée aux énergies fossiles par rapport aux renouvelables : ce qui scientifiquement parlant ne paraît pas très objectif**. Les énergies renouvelables sont d'ailleurs étudiées en fin de parcours, et seuls, l'énergie de la mer, les biocarburants et la pile à combustible font l'objet d'un chapitre à part.

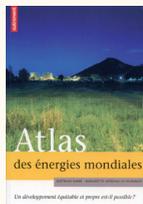
ATLAS DES ÉNERGIES MONDIALES

Un développement équitable et propre
est-il possible ?

BARRÉ B. / MERENNE-SCHOUMAKER B. / BAILLY A.
AUTREMENT (Atlas/Monde), 04/2011.

Le contexte énergétique mondial

Accessible / Document de référence / Vision globale & synthétique



© Éditions Autrement, 2011.

Critique documentaire

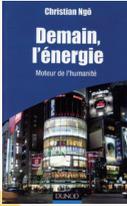
Les auteurs de ce document sont l'un spécialiste de l'énergie nucléaire et l'autre géographe et cartographe. Ils nous livrent ici un *atlas illustré de nombreuses cartes et infographies sur un sujet complexe, mettant en perspective les différents enjeux de l'énergie, notamment au regard de ses possibilités de développement «équitable et propre», comme le souligne le sous-titre.* On trouvera donc ici des chapitres faisant le point sur les grandes ressources énergétiques et les réseaux d'énergie, mais aussi d'autres mettant en exergue les aspects sociétaux (notamment l'impact de l'énergie sur «le développement humain» et les déséquilibres qui s'ensuivent) ou encore les enjeux environnementaux. Les derniers chapitres interrogent **sur le potentiel des énergies renouvelables** et le poids des acteurs énergétiques, **avant de clore sur les pistes d'actions pour une énergie durable.**

«L'intérêt documentaire» : La forme du document, alternant textes et images, permet de présenter le système énergétique mondial de façon synthétique, percutante et attractive. Les doubles pages sur un sujet donnent à chaque fois **une vision globale et mondiale des ressources de l'énergie**, tout en posant les enjeux environnementaux et socio-économiques. On retrouve d'ailleurs en cela le principe de la collection. *Par ailleurs, les schémas, bien légendés, sont explicites, y compris ceux sur les principes scientifiques ou les processus technologiques.* Ceux-ci sont donc accessibles au grand public, mais aussi exploitables pour le lecteur averti, grâce à des encadrés très précis (Par exemple : ceux sur le confinement inertiel et le plasma D-T). *Ces angles d'entrée différents en font un document de référence qui se destine à tous les types de public.*

On peut mettre en parallèle l'ouvrage : «L'état des énergies renouvelables en Europe» édité par EuroObserv'ER, qui présente un état des lieux socio-économique chiffré, limité dans celui-ci, à l'Europe et aux énergies renouvelables, et sans vision globale des enjeux énergétiques.

Pour Tout Public
Jeunes (lycéens) / Adultes (avec ou sans connaissances)

ISBN 9782746714861



© Dunod, 2009.

DEMAIN, L'ÉNERGIE

Moteur de l'humanité

NGÔ Christian

DUNOD, 06/2009.

L'énergie en général

Très complet & didactique / Document de référence / Approche transversale

Critique documentaire

Ce documentaire, parsemé de nombreux schémas, graphes et tableaux invite à une *découverte des énergies* : les principes de base de l'énergie, les différents types d'énergies fossiles ou renouvelables. **Il traite également des rapports de l'énergie avec** le climat, l'habitat, les transports, l'environnement et enfin, la santé. Deux chapitres s'articulent également autour de **problématiques particulières comme celles liées à l'électricité ou aux économies d'énergie**. Les chapitres sont bien découpés et le texte, plutôt clair et peu dense, *est rythmé par des encadrés explicitant* certaines notions, ou est rendu vivant par des phrases mises en exergue. Chaque partie se clôture par une rubrique «en deux mots», résumant les points importants. **Par ailleurs, de nombreuses figures viennent en appui du texte** ou concrétisent les parties plus théoriques du document.

«*L'intérêt documentaire*» : La structure de ce documentaire permet plusieurs niveaux de lecture et *concourt à le rendre très accessible*. **Pour autant, le contenu en est assez élevé et pourra être exploité par des lecteurs plus avertis** : en effet, il foisonne de données scientifiques assez complètes ; comme par exemple, celle sur la fusion thermonucléaire, concept par ailleurs souvent peu abordé et qui, de plus ici, est mis en rapport avec le réacteur ITER, pour mieux en comprendre la situation globale. *Cette façon de mettre en contexte est véritablement un point fort*. **L'auteur est référent en matière de vulgarisation et cet effort d'accessibilité semble être de mise partout ici**. Cela est particulièrement évident quand il aborde la fission nucléaire, rendue ici presque limpide/accessible avec la représentation schématique d'une réaction de fission en chaîne et l'explication de l'équivalence masse-énergie (formule $E=mc^2$ d'Einstein).

Critique scientifique

Cet ouvrage offre un contenu très sérieux et s'appuie sur de nombreuses références bibliographiques. L'auteur traite des différentes sources d'énergie en insistant sur les besoins croissants en énergie, le rôle du CO₂ à la fois bénéfique et néfaste, le défi énergétique de réduire les émissions de CO₂ et la fin des combustibles fossiles. Par ailleurs, *l'hydrogène est spécifiquement abordé, et c'est plutôt rare : on découvre cette source d'énergie et l'ensemble de ses applications*.

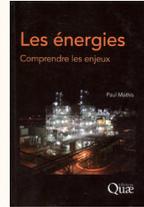
Pour Jeunes (niveau bac)
Pour Adultes (avec ou sans connaissance particulière)

ISBN 97820517671

LES ÉNERGIES

Comprendre les enjeux

MATHIS Paul
QUAE, 10/2011.



© Editions Quae, 2011.

L'ensemble des énergies (leurs enjeux actuels et futurs)

Accessible / Documenté mais partisan / Approche pluridisciplinaire

Critique documentaire

Ce documentaire, au texte très dense, est entrecoupé de schémas et de graphes explicatifs, et surtout de façon assez peu usuelle, *de huit pages de photographies en livret encarté, et enfin, d'illustrations humoristiques tout au long du livre.*

Il présente des informations à la fois de base et très complètes **sur les différentes énergies et leur place dans les sociétés modernes.** Le découpage du texte est extrêmement fin et précis comme le montre la table des matières, rassemblant **des parties historiques sur l'évolution des modes et sources d'énergie,** d'autres scientifiques sur **les principes physiques mis en œuvre,** d'autres géopolitiques, d'autres technologiques voire économiques et aussi des parties sur des enjeux sociaux (cf. les chapitres «économies d'énergie : le retour au Moyen-âge» ou «la fée électricité : toujours plus mais pas pour tous»)

«L'intérêt documentaire» : Cet ouvrage reste accessible car bien structuré et apportant une vision synthétique et globale de l'ensemble du sujet. Les informations sont riches et diverses et se lisent non linéairement par des angles différents, de par le caractère pluridisciplinaire du documentaire. Les illustrations tirées du *Courrier de l'environnement* publié par l'INRA (Institut National de Recherche Agronomique), *les photographies de l'encarté toutes légendées et «sortant des sentiers battus», ainsi que la plupart des schémas* (à noter : celui sur les aspects positifs et les aspects négatifs des énergies, celui du bilan mondial du CO₂ dû aux activités humaines...) *rythment la lecture et en adoucissent le caractère rigoureux.*

Critique scientifique

Ce livre destiné à un public non scientifique mais cultivé rappelle que **l'énergie est disponible sous différentes formes, que nous utilisons au moyen de convertisseurs, dont les rendements s'améliorent sans cesse.** Les différents types d'énergies sont passés en revue, avec leurs utilisations, les problèmes de recherche, de distribution, de coûts, d'économie, de politique menée. Mais, *même si l'auteur montre bien qu'en ce qui concerne l'énergie, la diversité et la complémentarité s'imposent, il évoque les problèmes posés à nos démocraties avec un discours qui, sous l'apparence d'une analyse objective,* est toutefois largement sous-tendu par une empathie tant pour l'électronucléaire que pour le mode de développement actuel...

Jeunes (niveau bac)
Adultes (avec ou sans connaissance particulière)

ISBN 9782759216536



© D.R.

LES ÉNERGIES DE DEMAIN (Dossiers de la recherche N° 47)

COLLECTIF

SOPHIA PUBLICATIONS, 02/2012.

Les énergies (et la recherche en énergies durables)

Riche d'informations & illustrations / Rigueur & actualité /
Approche innovation & recherche

Critique documentaire

Ce hors-série de la revue «La Recherche» sur le thème des énergies s'articule en 3 temps. Le premier concerne un état des lieux des énergies au niveau mondial (production d'électricité, état des ressources) ; le **second -le plus conséquent en taille- dresse les limites du mode énergétique actuel et les perspectives d'avenir** pour en sortir. Enfin, le dernier offre un retour vers le passé, avec le rôle des grands inventeurs tels Tesla « l'homme qui éclaira les villes » et tous ceux qui ont contribué à faire évoluer les principes de la machine à vapeur jusqu'à la thermodynamique.

«**L'intérêt documentaire**» : Ce document situe en quelques pages et en termes clairs les enjeux auxquels le monde, dans son ensemble, est confronté face à l'énergie ; le «zoom» sur la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, la rubrique «le saviez-vous» avec 6 points clefs sur le développement des énergies et enfin, «l'avis de l'expert» apportent des informations particulièrement pertinentes à cet égard. Par ailleurs, le hors-série *se fait l'écho de l'actualité tant au travers de ses débats (sur le nucléaire) que des recherches et applications, telles que les biocarburants à base d'algues, le stockage de l'électricité via la STEP* (Station de Transfert d'Énergie par Pompage) ou encore les futures batteries écologiques... *Les avancées technologiques des sites d'expérimentation en énergie renouvelable ou de centrales pilotes sont ici bien explicitées par un résumé* en quelques lignes (texte de couleur rouge), *avec le support des photos légendées et de schémas sur les processus* scientifiques mis en œuvre (cf. principe de réactions de conversion ou d'alliage). Enfin, *certains aspects/sujets semblent assez inédits par rapport à d'autres documents sur l'énergie*, comme le focus sur le modèle «Town Energy Balance» (modélisation de la chaleur en ville) ou la cartographie des acteurs d'influence de l'énergie : ceci donne une vision d'ensemble et invite à ouvrir largement sur le débat, la réflexion, voire la créativité...

Pour Jeunes (niveau lycée)
Pour Adultes (sans ou avec quelques connaissances)

ISSN 17723809
ISSN 00295671

LES ENJEUX DE L'ÉNERGIE

Après Fukushima

IACONA Estelle / TAINE Jean / TAMAIN Bernard

DUNOD (UniverSciences), 01/2012.

L'énergie en général (et ses grands enjeux)

Assez accessible & clair / Rigoureux & référencé / Approche sciences & société



© Dumod, 2012.

Critique documentaire

Les auteurs de cet ouvrage, sobrement illustré de quelques graphes, sont des scientifiques fortement impliqués dans les questions d'ordre énergétique. Le document se déploie en trois parties assez équilibrées sur la question de l'énergie : la première dresse un état mondial des réserves et des ressources ; la seconde porte sur la situation mondiale et sur ses grands défis (le réchauffement climatique, les risques nucléaires mais aussi l'acceptation sociale ou non des techniques de l'énergie) ; enfin, la dernière partie énonce les axes futurs pour l'énergie.

«*L'intérêt documentaire*» : La mise en page n'est pas trop dense avec ses caractères plutôt gros ; chaque sous-chapitre et sous-partie sont bien libellés et émaillés d'exemples dans le monde. *Pour chacun des sujets abordés, on s'y retrouve facilement avec la structure clairement affichée, dans la table des matières comme dans le texte* (par exemple, dans la partie pétrole, on trouve des paragraphes par typologie : huiles extra-lourdes, schistes bitumineux, sables bitumineux,...). *Cependant, ceci peut aussi donner l'impression au lecteur, d'être dans un manuel plutôt universitaire*. Ce, d'autant plus que les données sont souvent référencées (cf. bibliographie de six pages) et que les encadrés et tableaux sont assez techniques (cf. explication sur le rayonnement thermique, ou le graphe sur la production des vecteurs d'énergie). Pour autant, *la transmission des informations reste claire, linéaire et, par un renvoi constant à des références, dégage une impression d'objectivité. L'intérêt de cet ouvrage est aussi son approche très transversale en deuxième partie*, avec une focale sur les répercussions sociétales ou économiques, voire géopolitiques des choix énergétiques. Néanmoins, seuls les lecteurs plus avertis pourront profiter de l'ensemble de ce documentaire, *juste à la limite de l'ouvrage de vulgarisation scientifique*.

Pour Jeunes (Terminales et 1er cycle universitaire)
Pour Adultes (concernés ou avertis)

ISBN 9782100566532



EN FINIR AVEC LE NUCLÉAIRE

Pourquoi et comment

DESSUS Benjamin / LAPONCHE Bernard

SEUIL, 10/2011.

La sortie de l'énergie nucléaire

Clair & concis / Approche technologique & économique / Rigoureux & argumenté

Critique documentaire

Cet essai a été écrit par deux auteurs spécialistes et consultants énergétiques, qui étudient ici la possibilité, pour la France, de sortir du nucléaire. Deux parties structurent ce document : l'une est très courte et pose la question du tout nucléaire et de sa viabilité dans le temps ; la seconde, beaucoup plus longue, pose le principe d'une transition énergétique. Les chapitres de cette partie positionnent le nucléaire et ses impacts dans le contexte mondial, étudient les différents scénarios pour une sortie du nucléaire «en vingt ans», avant de conclure sur des pistes concrètes pour y aboutir : réduction de la consommation énergétique, orientation vers les énergies renouvelables et «le réseau intelligent».

«L'intérêt documentaire» : La façon d'aborder chaque sous-partie par une question suscite l'intérêt du lecteur et lui permet de se situer rapidement dans la thématique abordée (exemples «et l'EPR ? », «le combustible MOX ?», «stockage direct ou retraitement ? »). La mise en page n'est pas trop dense et le texte est régulièrement complété par des encadrés qui détaillent, de façon claire et concise, des aspects tantôt scientifiques (la fusion et le réacteur ITER), tantôt technologiques (le concept de smart-grid) tantôt économiques (« le système énergétique allemand : la voie vers les renouvelables ? »). Les annexes sur le bilan énergétique de la France par types de ressources (renouvelables ou fossiles), sur l'état des usines nucléaires, et sur les effets de la radioactivité, aident le lecteur à clarifier ses connaissances.

Il est à noter que ce document a été choisi parmi d'autres, nombreux sur la thématique, en raison d'une certaine objectivité, même s'il propose plutôt une vision de sortie du nucléaire.

Critique scientifique

Les auteurs de cet ouvrage prennent le parti de solliciter leur expérience dans le nucléaire, l'économie et la maîtrise des énergies, pour contribuer à promouvoir un véritable débat citoyen sur le nucléaire. Ils prennent en compte les arguments des pro-nucléaires pour les réfuter un à un ; puis, ils expliquent les diverses possibilités d'une «transition énergétique», et en présente différents scénarios ; ce, en s'appuyant avec rigueur sur des bilans énergétiques, économiques et sociaux positifs.

Pour Jeunes (niveau bac)
Pour Adultes (avec ou sans connaissance particulière)

ISBN 9782021059199

MANIFESTE NÉGAWATT
Réussir la transition énergétique
ASSOCIATION NÉGAWATT
ACTES SUD (Domaine du possible), 01/2012.
L'énergie en France (et son avenir)
Clair & précis / Approche sociale & économique /
Engagé (sans polémique)



Critique documentaire

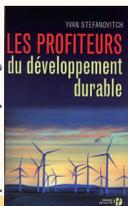
Cet essai présente, en partant du contexte français et de son état des lieux, un scénario pour un avenir énergétique «durable», élaboré par un collectif de 25 professionnels de l'énergie (énergéticiens, ingénieurs, architectes...) regroupés au sein de l'association «la Compagnie des négaWatts».

Le document énonce les interférences de l'énergie sur les autres domaines (transports, industrie ou agriculture, emploi, bâtiment) et **met également en avant les étapes clés du scénario proposé**. Celui-ci est fondé sur la sobriété et l'efficacité énergétiques, un recours prioritaire aux énergies renouvelables, une gestion coordonnée des réseaux de transport de l'énergie, un usage équilibré des sols...

«*L'intérêt documentaire*» : D'entrée de jeu, le lecteur sait qu'il est dans un essai engagé. *Le parti pris est délibérément affiché dans les titres des chapitres* tels «la fin des fossiles faciles» ou «l'indépendance en trompe l'œil». *Par ailleurs, le livre se veut être une démarche concrète d'actions* : ainsi, les auteurs vont lister, au niveau de la table des matières, chacune des mesures préconisées qui seront ensuite déclinées dans un encadré au sein des chapitres afférents. *Le discours lui aussi semble réaliste, et sur des sujets peu souvent évoqués, comme celui sur le méthane et les trois manières d'en produire du renouvelable. Le lecteur peut aussi consulter l'ensemble des graphiques* qui mettent en carte les grands enjeux énergétiques et en donnent une vision à la fois très globale et précise. On peut citer ainsi la représentation, qui semble pour le moins inédite, du système énergétique en France dans lequel on trouve une mine d'informations très explicites sur les différentes transformations des énergies ; ce, depuis les sources primaires jusqu'aux usages finaux. *La collection est intéressante dans la mesure où elle veut laisser la place* à des «initiatives originales et innovantes», dans le but d'initier «un véritable mouvement de transformation de la société».

Critique scientifique

Ce document se présente *de façon claire et argumentée au niveau scientifique et technologique*. La démarche est remarquablement illustrée par les graphiques en fin d'ouvrage.



LES PROFITEURS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

STEFANOVITCH Yvan

PRESSES DE LA CITÉ (Document), 06/2011.

L'énergie en France (état des lieux éco-politiques)

Approche économique & politique / Documenté & argumenté / Critique (et dénonciateur)

Critique documentaire

L'auteur, journaliste d'investigation, dénonce ici, en s'appuyant sur une enquête, les coulisses éco-politiques de l'énergie qui donneraient la prérogative aux grands groupes industriels de la filière électronucléaire au détriment des autres secteurs. Il met notamment en avant le peu de considération des petits acteurs d'une énergie plus durable (l'éolien, le solaire...) que l'État français n'aurait pas aidés à se développer, a contrario de ce qui se passerait dans d'autres pays européens comme l'Allemagne par exemple. **L'enquête porte sur l'ensemble des filières énergétiques** : méthanisation, bois, gaz, électricité, biocarburants, photovoltaïque, éolien, nucléaire, et y compris le véhicule électrique.

«L'intérêt documentaire» : On est face ici à un pamphlet dénonciateur sans ambages : les termes forts du titre et des chapitres l'attestent, tels «profiteurs», «tueurs» «éco-tartuffes», «escrocs». On est donc tout de suite averti que l'on se situe dans une critique dénonciatrice. En même temps, ceci s'appuie sur des faits concrets voire avérés (cf. l'enquête journalistique) ; ce qui est le propre de la collection «document». Au final, *cet angle d'attaque du sujet, assez inédit, ainsi que cette vision particulière de l'usage de l'argent public permettent au lecteur d'alimenter sa réflexion* et d'avoir les clés pour en débattre.

Critique scientifique

Ce livre fourmille d'informations techniques et économiques, souvent inédites, et que l'on peut considérer comme fiables, dans la mesure où la plupart des sources sont citées. Mais, parce que ces informations, toutes plus renversantes les unes que les autres, se succèdent en rafales trop rapprochées, ce livre qui peut captiver le lecteur, peut aussi lui faire éprouver, une sorte de saturation.

VERS UNE NOUVELLE RÉVOLUTION ÉNERGÉTIQUE

RABOURDIN Sabine

LE CAVALIER BLEU (eDDen), 09/2011.

L'énergie et l'avenir énergétique (au niveau mondial)

Très accessible / Concret et ouvrant sur le débat /

Approche sciences & société

Vers une **nouvelle
révolution
énergétique ?**

Sabine Rabourdin



© Le Cavalier Bleu, 2011.

Critique documentaire

L'auteur, ethno-écologue et ingénieur en énergie, étudie ici l'énergie au niveau mondial traitée **sous l'angle environnemental, technologique, sociétal et aussi géopolitique**. Elle **met aussi en question les différentes pistes technologiques d'une «révolution énergétique»** : maisons à très basse énergie, méthane, transport «alternatif» des marchandises... En dernier lieu, elle dresse les portraits d'hommes ou/et d'organisations qui travaillent à la transition énergétique ou sur l'énergie «verte».

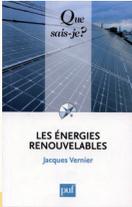
«*L'intérêt documentaire*» : La mise en page avec différentes tailles de textes, les libellés des chapitres *contribuent fortement à rendre très accessible ce document. Il en est de même avec les apartés réguliers que l'auteur fait dans le texte*, (par exemple, «l'emprise du pétrole sur l'agriculture intensive», «la biomasse, énergie majeure», «la cogénération, valoriser la chaleur»...) *et qui explicitent simplement ou pratiquement* certains aspects des enjeux des énergies... *Cette façon concrète d'aborder les sujets permet une transmission claire des notions* et contribue à donner *au lecteur les grands lignes qui lui permettront de débattre* autour des questions de l'énergie durable... *Cela va bien dans le sens de la collection «eDDen»* dont l'objectif est d'aider à décrypter les «Essentiels de Développement Durable et de ses enjeux». La bibliographie, ici présentée avec un court commentaire, sera appréciée par les professionnels du livre et tout lecteur qui veut «aller plus loin».

Critique scientifique

L'ouvrage commence par un avant-propos malheureux, car, d'une part, il laisse penser que l'énergie est une substance, ce qui peut induire en erreur un lecteur non-physicien ; d'autre part, il est tellement court que l'on se demande quel est le sujet et de quelle nouvelle révolution énergétique il s'agit. On aurait aimé que l'auteur justifie tout de suite son titre dans le cadre d'une problématique parfaitement explicite. C'est seulement au dernier chapitre que le lecteur peut comprendre ce que l'auteur entend par «Une nouvelle révolution ? ». C'est pourtant le chapitre le mieux réussi, en tout cas le moins banal, au sens où il s'écarte le plus des poncifs habituels. *Pour autant, les différentes parties sont traitées succinctement mais tout à fait rigoureusement.*

Pour Tout Public Adulte

ISBN 9782846703819



© PUF, 2010.

LES ÉNERGIES RENEUVELABLES

VERNIER Jacques

PUF (Que sais-je ?), 2009.

Les énergies renouvelables

Accessible & synthétique / Très didactique & complet / Document de base

Critique documentaire

L'auteur, Président de l'INERIS (Institut National de l'Environnement et des Risques Industriels) **réactualise ici l'état des lieux des diverses sources d'énergies dites «renouvelables»**. Il en présente, pour chacune, tous les aspects : sa technologie, ses utilisations, ses modalités et principes de production, ses coûts et perspectives de développement, ses effets sur l'environnement. **Toutes les formes en sont étudiées** : celles qui proviennent du soleil, du vent, de la houille blanche (hydraulique), de la houille verte (énergie des végétaux), des déchets, de la terre (géothermie)...

«*L'intérêt documentaire*» : On peut être parfois rebuté par ce type de documentaire de la collection «Que sais-je», tant cette dernière vise à l'exhaustivité, la transmission pure des connaissances avec des textes épurés parfois sans réel souci d'illustrations ou de rythmes ; **pour autant, ici, cette forme traditionnelle se plie bien à une démarche didactique, avec des chapitres clairement structurés, divisés et énoncés**. On peut aussi facilement tirer partie de la table des matières, puis des parties et des sous-parties bien indiquées et titrées. A noter qu'il s'agit ici d'une cinquième édition mise à jour.

Ce documentaire est à rapprocher de l'ouvrage «les 100 mots de l'énergie» par Jean-Marie CHEVALIER (cf. bibliographie complémentaire), *similaire en termes de contenu et de qualité*, mais lui, axé sur l'ensemble des énergies.

Critique scientifique

Ce livre constitue une étude exhaustive des différentes sources d'énergies renouvelables. *L'accent est mis principalement sur les aspects techniques, avec un contenu clair et concis, jamais fastidieux à lire* ; de plus, ce documentaire apporte une vision globale de chaque énergie : l'auteur passant en revue non seulement les lieux de production, mais aussi les *différentes typologies d'équipement d'une même énergie avec des exemples de sites les plus représentatifs ou expérimentés* ; et ce, partout dans le monde.

Pour Jeunes (niveau lycée)
Pour Adultes (sans connaissance particulière)

ISBN 9782130576761

VERS UNE ÉNERGIE DURABLE ?

CLÉMENT Daniel / PAPON Pierre

LE POMMIER / UNIVERSCIENCE

(Le collège), 10/2010.

Les énergies durables (enjeux, contraintes & avenir)

Accessible & invitant à la réflexion / Rigoureux / Informations de base



Critique documentaire

Ce documentaire a été écrit par des experts en énergie à l'ADEME ou à l'IFREMER et également les deux commissaires scientifiques de l'exposition «Energies» présentée à la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris. Il aborde les problématiques de l'énergie durable, sous différents angles : sociétal, géopolitique, historique, économique, scientifique, technologique... En dernière partie, les auteurs interrogent les «chantiers du futur» sur les solutions et scénarios possibles avec la géothermie, les biocarburants, l'hydrogène, la pile à combustible, l'énergie «verte» pour les bâtiments...

«L'intérêt documentaire» : Cet ouvrage s'inspire du programme des conférences organisées par le «Collège» d'Universcience et intègre la collection du même nom, ayant pour objectif de «livrer simplement, clairement, l'état du savoir des chercheurs d'aujourd'hui». C'est ici particulièrement bien réussi : l'ouvrage donne toutes les clefs pour situer les problématiques dans leur contexte et éclairer l'avis du lecteur. Les encadrés tout au long apportent un regard ouvert et critique ; les annexes finales et le glossaire sont didactiques (unités de mesure, principe de Carnot...).

Critique scientifique

Le but de cet ouvrage est d'explicitier à la fois les contraintes dont doit tenir compte la politique énergétique et les choix possibles pour préserver un accès durable à l'énergie.

«L'intérêt scientifique» : Avant d'entrer dans le vif du sujet, les auteurs commencent par familiariser le lecteur avec quelques notions scientifiques et techniques «de base» : rendement énergétique, efficacité énergétique d'une transformation, etc. Parce qu'elle s'appuie sur de nombreux exemples quantitatifs, empruntés à la vie courante, cette entrée en matière ne ressemble en rien à un exercice scolaire fastidieux. Les données chiffrées (réserves énergétiques, consommation d'énergie), bien intégrées dans le texte, contribuent à la rigueur des démonstrations.

L'examen attentif des «chantiers du futur» donne au lecteur des arguments solides qui pourront l'aider à porter un jugement sur les différentes politiques énergétiques.

Pour Jeunes (niveau fin de collège)
Pour Adultes (sans connaissance particulière)

ISBN 9782746504554



QUELLES ÉNERGIES POUR DEMAIN ? (Futuribles n°376)

COLLECTIF

FUTURIBLE SARL, 07/2011.

Quelle énergie pour le futur...

Accessible & clair / Rigoureux / Approche prospective & analyste

Critique documentaire

Ce numéro de la revue Futuribles est consacré aux énergies. Les articles sont tous signés et rédigés par des experts d'horizons divers : chercheurs ou professionnels d'organismes privés ou publics (CEA, CEP...), membres de conseils scientifiques ...

L'ouvrage est rythmé en trois temps : des articles synthétiques et généraux sur les scénarios à envisager pour l'énergie du futur («Négatep» ou «négaWatt»...) ; un **«Forum», relayant des débats sur le nucléaire** (son avenir ; les conséquences de l'accident de Fukushima) ; et une **«Tribune» qui traite des objectifs énergétiques dans un contexte européen.**

«L'intérêt documentaire» : Il réside sans conteste, dans l'approche prospective de la thématique. Ce parti pris affiché par la revue était difficile compte tenu du sujet. Mais il est gagné : **tout est abordé de façon ordonnancée** avec des titres, des encadrés et graphiques qui exposent clairement cette vision du moyen terme **et donnent à l'ensemble du texte un aspect très accessible pour tous et invitant à la réflexion.**

Critique scientifique

La plupart des articles de ce numéro s'appuient sur des études prospectives concernant l'adaptation aux futurs défis énergétiques (cf. l'exemple de l'agriculture), la mise en œuvre de nouveaux modes de production (l'exemple de la révolution négaWatt), la lutte contre le réchauffement climatique (l'exemple de Négatep).

«L'intérêt scientifique» : **Le sérieux, la rigueur du contenu et l'esprit critique sont la marque de fabrique** de cette revue d'analyse et de prospective. Des scénarios chiffrés sont présentés et débattus au sein même de l'article. Pour une fois, la «face sombre» du développement des énergies renouvelables est évoquée ; un vrai bilan écologique global des solutions de remplacement des modes de production et de consommation actuels de l'énergie est esquissé.

Pour Jeunes (niveau bac)
Pour Adultes (sans connaissance particulière)

ISSN 0337307X

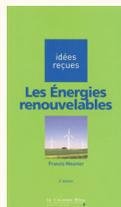
LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

MEUNIER Francis

LE CAVALIER BLEU (Idées reçues), 09/2010.

Les énergies renouvelables

Original (forme) / Clair & argumenté / Approche science & société



© Le Cavalier Bleu, 2010.

Critique documentaire

Après une brève introduction sur la signification des énergies renouvelables, l'auteur, professeur de physique du froid au CNAM, **remet dans son contexte les «a priori» en la matière** : « Les énergies renouvelables sont-elles un retour à la bougie ? ; Signifient-elles la décroissance économique ? ; Sont-elles aléatoires ? ; L'énergie photovoltaïque n'est valable que dans les pays chauds ? ». **Bon nombre de ces «idées reçues» sont ainsi étudiées, démontées et éclaircies, notamment en expliquant les grands principes** (comme la chaleur, la cogénération, la maison à énergie positive, la climatisation ...) **ou encore en les mettant en perspective** (énergie et développement durable, agro-carburants et bilan carbone, énergie et création d'emplois...)

«**L'intérêt documentaire**» : Il provient sans conteste de la forme de ce document. En effet, *cette mise en question et en perspective de chaque sujet est propice à l'apprentissage et au développement des connaissances* et invite le lecteur à s'approprier simplement le sujet. *C'est aussi le principe de la collection et c'est ici bien réussi*, comme dans la plupart des autres titres. *On apprécie également beaucoup les encadrés qui ouvrent les horizons sur des aspects particuliers ou innovants*, (par exemple, celui sur «les centrales virtuelles», à partir des énergies renouvelables et de la cogénération, ou celui sur le bilan énergétique, «empreinte carbone et recyclage du photovoltaïque»). Enfin, les citations de politiques, d'économistes, et de journalistes *viennent en complément et peuvent servir de base à eux seuls pour une discussion citoyenne*.

Critique scientifique

Cet ouvrage a pour but de répondre à un certain nombre d'idées reçues par des arguments scientifiques et économiques : ici, *l'argumentaire se base ostensiblement sur des chiffres issus de travail scientifique ou sur des données économiques ou réglementaires*. De plus, il est d'actualité et répond bien, de façon courte et précise aux questions du grand public dans le domaine des énergies renouvelables ; ce, sans être exhaustif. Mais, ce n'est pas l'objectif, ici, d'expliquer en détail le fonctionnement et le principe des énergies renouvelables.

Pour Tout Public Adulte

ISBN 9782846703031



LES PIONNIERS DE L'OR VERT

Ils inventent le XXI^e SIÈCLE

NORA Dominique

GRASSET, 01/2010.

L'énergie et l'économie «verte» aux États-Unis

Accessible (récit/enquête) / Invite à la réflexion & créativité / Approche industrielle (& économique)

Critique documentaire

Cette étude menée par une journaliste économique, relate l'expérience et le parcours de plusieurs pionniers américains du «green business», **cette forme d'économie qui invente un nouveau rapport à l'énergie et aux modes de consommation**. Chaque chapitre invite à découvrir les différents domaines de l'économie «verte» dont la Californie est précurseur, notamment le bâtiment écologique, l'automobile «verte» (électrique, hybride...), les nouveaux carburants (essence de «paille» et diesel «d'algues», les énergies nouvelles tirées du vent (micro-turbines, autoroute à haute tension...) ou du soleil (miroirs-tournesols...)

Ce document a pour objectif de donner une vision générale des développements technologiques et des innovations mis en œuvre sur les énergies alternatives. Pour cela, l'auteur mène son enquête exclusivement en Californie, dans la Silicon Valley, «laboratoire mondial de l'économie verte».

«*L'intérêt documentaire*» : Malgré ce contexte restreint, *la forme du récit rend accessible à tous le sujet et s'avère de fait propice aux débats*. Enfin, ce document est *truffé d'informations qui aident à se forger une idée globale des évolutions industrielles et économiques vers l'énergie durable* : vocabulaire ou énonciation de base sur les problématiques et enjeux énergétiques, mise en perspective dans la société et le monde économique (prix de l'innovation, entreprises de type start-up, brevets transférés) et listage d'expérimentations ou de processus innovants.

Critique scientifique

Axé sur les États-Unis, leur surconsommation énergétique et en vis-à-vis, *les expériences d'hommes d'affaires qui cherchent et expérimentent la diminution de la consommation d'énergie*, ce livre apporte peu de notions scientifiques.

ÉNERGIES À VOLONTÉ !

Vers des ressources propres et renouvelables
(Dossier Pour la Science n°69)

COLLECTIF
POUR LA SCIENCE, 10/2010.

Les énergies renouvelables



Didactique / Complet & rigoureux / Approche recherche & innovation

Critique documentaire

Ce dossier de la revue « Pour la Science » aborde successivement par des articles de 4 à 6 pages les différentes catégories d'énergies : fossiles, renouvelables et celles qui seraient liées à «la transition énergétique». Le nucléaire (fission ou fusion) est également abordé. Les articles sont rédigés par des directeurs de recherche ou maîtres de conférences qui y exposent leurs travaux.

«L'intérêt documentaire» réside dans les différents niveaux de lecture de la revue : ainsi, les illustrations des rubriques «en images» apportent des focales particulières sur les centrales et fours solaires (Thémis, Odeillo, projet Pégase...), les pompes à chaleur, les éoliennes flottantes, les réserves d'hydrocarbures en Arctique, ou donnent un regard très ouvert sur les énergies d'avenir telles que : éoliennes volantes, panneaux solaires en orbite, câbles supraconducteurs, OGM/microbes producteurs d'hydrogène. Les encadrés «l'essentiel» et les nombreux schémas permettent une lecture en diagonale et donnent accès à une information concise et précise. Certains articles, sous la forme d'entretiens, mettent en perspective des points de vue particuliers sur les micro-algues, le réacteur ITER, le comportement écologique...

Critique scientifique

«L'intérêt scientifique» : Le dossier présente un panorama complet de l'état actuel des réflexions et des réalisations en matière d'exploitation des différentes formes d'énergie. Le contenu scientifique est de grande qualité et les 24 articles sont tous très bien rédigés. Un regret cependant : la tonalité scientiste de la plupart des articles. Un exemple parmi beaucoup d'autres, celui des gaz de schiste : leur origine géologique est bien expliquée, les techniques d'exploitation sont bien décrites, mais les conséquences (souvent désastreuses) de ces techniques sur l'environnement sont à peine mentionnées.

Pour Jeunes (niveau lycée)
Pour Adultes (sans connaissance particulière)

ISSN 12467685



© D.R.

21 ÉNERGIES RENOUVELABLES INSOLITES POUR LE 21^e SIÈCLE

BONNELLE Denis / RICHTER Renaud (de)
ELLIPSES, 02/2010.

Les énergies renouvelables (Recherche & Développement)

Rigoureux / Participatif & invitant à la créativité / Approche recherche

Critique documentaire

Les auteurs présentent dans cet ouvrage une sélection d'idées valorisant des **gisements méconnus d'énergie renouvelable et applicables dans les secteurs de l'électricité, du logement, de la gestion du cycle de l'eau, des transports...** On trouve ainsi des formes d'énergie « insolites » exploitant le gradient de salinité des estuaires, l'eau comme isolant thermique, l'énergie des déserts, ou encore l'habitat troglodyte ou la captation des fumées d'usine...

« *L'intérêt documentaire* » : Après un introduction aux principales notions de base sur l'énergie, **chaque idée est présentée de façon concise** avec les principes techniques sur lesquelles elle repose, mais aussi ses limites, ses avantages, ses nuances... Les formules de calcul et les détails techniques **sont donnés en annexe : ce qui rend la lecture assez lisible et claire. Pour autant, le texte demande beaucoup d'attention** et on sent bien qu'en tant qu'ancien professeur de physique en lycées techniques et en classes préparatoires aux grandes Écoles, l'un des auteurs s'adresse plutôt à ces niveaux de doctorat.

Critique scientifique

Le but du livre n'est pas de dresser un panorama complet des énergies renouvelables (même si leur nombre est, comme on le sait, bien inférieur à 21). Les deux auteurs **présentent les résultats des « recherches » bénévoles qu'ils ont menées** depuis une dizaine d'années sur des solutions astucieuses permettant de progresser dans l'exploitation des énergies renouvelables.

« *L'intérêt scientifique* » : Les 21 projets reposent **sur des bases physiques qui paraissent solides**. Tous les projets n'ont pas été mis en œuvre et les lecteurs sont invités à participer au programme de recherche : « Nous espérons que la lecture de ce livre provoquera chez certains lecteurs un brainstorming créatif avec, pourquoi pas, la découverte de nouvelles variantes intéressantes ». **Cet ouvrage de physique plutôt original**, de niveau bac scientifique, s'adresse donc à des lecteurs souhaitant développer leur goût de l'invention et de l'expérimentation.

**Pour Jeunes (niveau bac scientifique ou technologique)
Pour Adultes (intéressés)**

ISBN 9782729854072

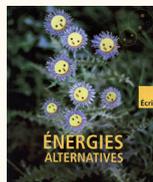
ÉNERGIES ALTERNATIVES

COLLECTIF

OMNISCIENCE (Écrin), 02/2011.

Les énergies renouvelables

Très didactique / Approche scientifique & économique /
Document de référence



© Omnisience, 2011.

Critique documentaire

Voici un documentaire qui présente, de façon très détaillée et illustrée, les ressources énergétiques du globe, puis les énergies renouvelables, et enfin, trois aspects spécifiques des énergies au regard des transports, de l'habitat et du stockage de l'électricité.

«*L'intérêt documentaire*» : Ce document *est extrêmement clair avec des schémas originaux* (cf. celui sur les étapes de la maîtrise de l'énergie) *ou des graphiques plus classiques mais tout aussi explicites* (par exemple ceux présentant la fabrication d'une cellule photovoltaïque, le fonctionnement d'une pompe à chaleur...). *La structuration de l'ouvrage est aussi très claire et précise* : le sujet de chaque chapitre est présenté dans sa globalité sur une page d'introduction illustrée et dont les auteurs sont nommés ; *chaque énergie est par ailleurs détaillée* dans son principe scientifique, ses processus de production, ses innovations actuelles ou à venir, mais aussi ses marchés et son apport dans le bilan énergétique mondial... *Cette démarche très transdisciplinaire en fait un ouvrage de référence pour tous les publics* (futurs étudiants, professionnels, curieux...), même si l'abord en est un peu austère (photographies en noir et blanc). L'édition semble bien porter son nom ici dans le sens d'une science pour tous, *tant les entrées sont multiples et variées* (des encadrés spécifiques, des photographies légendées, des définitions nombreuses au sein du texte, une cinquantaine de pages de chiffres-clés et de définitions, un index récapitulatif). *Tout concourt à en faire un ouvrage de bonne vulgarisation scientifique*, où le lecteur néophyte n'aura pas de mal à s'instruire et où le spécialiste pourra s'ouvrir à d'autres disciplines que la sienne...

Ce documentaire est à rapprocher de l'ouvrage «Les énergies renouvelables aujourd'hui et demain» (cf. bibliographie complémentaire), *similaire en termes de contenu et de qualité*, mais lui, plus axé sur l'aspect recherche et prospective, et par ailleurs d'un accès davantage réservé au public universitaire ou motivé.

Critique scientifique

Même si le livre ignore la géopolitique (par exemple, le chapitre sur la biomasse n'évoque pas la compétition avec les cultures vivrières), *le travail est bien documenté, argumenté, pertinent* dans la limite de ce qu'il considère : l'économie de notre société.

Pour Jeunes (niveau bac scientifique ou technologique)
Pour Adultes (intéressés)

ISBN 9782916097312



ÉOLIENNES EN 52 QUESTIONS/RÉPONSES

COLLECTIF

OBSERV'ER, 2010.

L'énergie éolienne (développements, enjeux et avenir)

Approche pratique / Ouvre le débat citoyen / Un peu militant

Critique documentaire

Ce documentaire aborde l'énergie éolienne, sous le format de questions/réponses scindées en 4 grandes parties : pourquoi choisir l'énergie éolienne ? ; comment ça marche ? ; quel impact sur l'environnement et sur l'économie ; quel avenir ?

«*L'intérêt documentaire*» : *Cet ouvrage est clairement structuré* ; l'articulation des parties est rappelée par un code couleur ; on est ici dans un documentaire pour tout public tant il est simple et accessible sur la forme que sur le fond avec un texte de questions/réponses bien aéré et entrecoupé de quelques dessins ludiques. *On s'adresse néanmoins au lecteur adulte car les questions ne sont pas que purement descriptives sur le fonctionnement : une large part est faite aux aspects économique, sécuritaire, réglementaire, citoyen, prospectif...*

On notera que l'organisme à l'origine de la publication de ce livre, Observ'ER, le réactualise régulièrement (ici, la cinquième édition revue et corrigée) : ce qui semble appréciable au vu des évolutions de ce secteur énergétique. Toutefois, cela va aussi dans le sens de l'organisme, qui promeut le développement des énergies renouvelables.

Critique scientifique

Cet ouvrage est vraiment au cœur de l'actualité : les questions posées font partie de celles particulièrement soulevées régulièrement dans les débats sur les énergies renouvelables et l'implantation d'éoliennes.

Scientifiquement parlant, il est assez succinct et on doit noter un certain militantisme pour l'énergie éolienne. *Les arguments de l'ouvrage* se situent davantage au niveau des normes, de la législation, *et peuvent de ce fait présenter un intérêt certain du point de vue technique et technologique.*

ÉOLIENNES, DES MOULINS A VENT ?

Un chemin entre refus et démesure

ROCH Philippe

FAVRE (Débat public), 04/2011.

L'énergie éolienne, ses avantages et inconvénients

Clair & très accessible / Documenté & argumenté / Critique & engagé



© D.R.

Critique documentaire

Après un état du contexte énergétique, ce documentaire explicite ce qu'est l'énergie éolienne : fonctionnement, production électrique, installation offshore, construction et démantèlement, et aussi l'intermittence de cette énergie. Les chapitres suivants abordent, en partant d'études ou enquêtes de terrain, les nuisances des éoliennes, la relation homme et nature avec cette énergie et technologie...

«*L'intérêt documentaire*» : Si les premières explications sur l'énergie éolienne restent conventionnelles, l'auteur tente ensuite, *comme le veut la collection, d'ouvrir sur des pistes de réflexion* pour que chacun se fasse «sa propre opinion». Il va ainsi présenter et commenter des articles de presse, des publications ou des études pour étayer son discours. Ainsi, en s'appuyant sur le texte et les *encadrés de «synthèse», ou en décryptant les images ou titres «chocs»* (cf. «éolienne : grande machine ou grosse fleur ? » ou «promoteurs ambigus»), *le lecteur aura de multiples occasions de rentrer dans le vif du sujet* et trouvera de nombreuses clés et informations de base pour s'approprier le sujet.

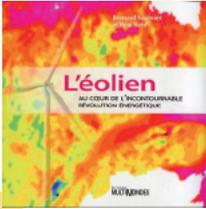
Critique scientifique

Ce livre est **un plaidoyer pour une utilisation raisonnée des éoliennes**. L'auteur argumente également sur le fait qu'elles sont devenues un enjeu industriel et aborde ainsi la politique menée et à mener en Suisse et en France.

«*L'intérêt scientifique*» : La production d'électricité à partir du vent et le fonctionnement des éoliennes *sont bien décrits*. *L'intérêt de cet ouvrage est qu'il dénonce les nuisances engendrées par les éoliennes : les pollutions chimiques* liées à leur fabrication et à leur démantèlement, le bruit et tout ce qu'il peut entraîner, leur impact sur la nature et les animaux aériens...

Pour Tout Public

ISBN 9782828912161



© DR.

L'ÉOLIEN AU COEUR DE L'INCONTOURNABLE RÉVOLUTION ÉNERGÉTIQUE **SAULNIER Bernard / REID Réal** **MULTIMONDES, 2009.**

L'énergie éolienne, situation et prospective

**Instructif / Très complet & documenté / Approche technique
& professionnelle**

Critique documentaire

Cet ouvrage, aux nombreux schémas et illustrations, s'articule en plusieurs temps : l'histoire de l'éolien, des moulins à vent et à eau de l'Antiquité **jusqu'à son actualité avec la recherche et l'évolution de la technologie**. Puis, on découvre les caractéristiques générales, techniques et industrielles de la filière éolienne (principes de réalisation de centrales, évaluation de leur potentiel, marchés et éléments de coût, typologies d'éoliennes partout dans le monde...) ; et enfin, la troisième partie porte sur la situation propre au Québec avec une prospective du passage de l'énergie fossile à l'énergie éolienne.

«*L'intérêt documentaire*» : Voici une étude très documentée sur l'éolien faite par des professionnels du secteur. Les nombreux tableaux, figures, et schémas (aérogénérateurs, système de jumelage éolien-diesel...) qui étoffent le texte *permettent des entrées multiples et des niveaux de lecture différents* en fonction des intérêts de chacun ; toutefois, ce document *s'adresse plutôt à des étudiants ou professionnels pour en exploiter toutes les ressources*, surtout pour les figures (diagramme de portance, caractéristiques de puissance, histogrammes de vitesse des vents,...) et les modélisations (calcul des paramètres financiers et coûts de production, taux d'actualisation...).

Critique scientifique

«*L'intérêt scientifique*» : *Ouvrage très complet* sur l'énergie éolienne : sa production, son transport et sa distribution, mais aussi les marchés de l'industrie éolienne. *Les enjeux techniques et économiques*, associés à la problématique de l'intégration de l'éolien dans le réseau électrique, *sont ici bien examinés et détaillés*.

Petit «hic» : On parle ici en majorité du réseau énergétique québécois.

Pour Jeunes (bac technologique ou scientifique)
Pour Adultes (professionnels...)

ISBN 9782895441458

L'ÉNERGIE DE L'EAU

Une richesse à exploiter dans le respect
de l'environnement

GAILLARD Maylis

LE CHERCHE MIDI/ADEME (ciels du monde), 2009.

L'énergie hydraulique (ses potentiels de développement)

Esthétique / Clair & concis / Informations de base



© Le cherche midi/AdeME, 2009.

Critique documentaire

Cet ouvrage, coédité par l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) a été rédigé sous la direction de son directeur des énergies renouvelables et des réseaux énergétiques.

En s'appuyant sur des installations hydrauliques, principalement en France, **l'auteur décrit les différentes utilisations de l'énergie de l'eau, ses différentes formes et son exploitation.** Il s'intéresse particulièrement à l'énergie de l'eau douce (centrales hydroélectriques, utilisation des cours d'eau, protection des milieux aquatiques...), avant de poursuivre sur l'utilisation de l'énergie de la mer (marées, houle, éoliennes en mer).

«*L'intérêt documentaire*» : Il s'agit ici avant tout d'un livre de photographies, très belles, sur lesquelles l'auteur appuie son récit. L'objectif de cette collection «ciels du monde» semble *de favoriser l'appropriation des connaissances par l'image. En effet, nul doute ici que le lecteur aura envie d'aller plus loin que les légendes d'images et de fait, trouvera une mine d'informations basiques sur l'énergie éolienne.* On apprécie aussi l'approche technique et industrielle du sujet : les contributeurs à cet ouvrage collectif, chercheurs ou chefs de projet R&D sur l'énergie de l'eau, ont ainsi mis aussi l'accent, en filigrane sur l'innovation. On découvrira donc quelques *projets de recherches technologiques ou d'initiatives novatrices* en éolien offshore ou en systèmes marémoteurs.

Critique scientifique

«*L'intérêt scientifique*» : *Ce documentaire apporte des explications techniques, qui restent très basiques.* Ainsi, il manque parfois de schémas, lorsque l'on présente les types d'hydroliennes ou de turbines par exemple. *L'intérêt est ailleurs dans les informations et données fournies d'ordre statistique ou législatif.* Avec celles-ci, le lecteur pourra mieux appréhender les politiques énergétiques. Il apprendra ainsi *qu'il existe une grande diversité de phénomènes énergétiques exploitables*, mais que les dispositifs en sont encore à l'état de prototypes. Il sera sensibilisé *aux impacts des nouvelles technologies sur la flore et sur la faune.*

Pour Tout Public

ISBN 9782749115313



ÉNERGIES RENOUVELABLES MARINES

Étude prospective à l'horizon 2030

PAILLARD M. / LACROIX D. / LAMBLIN V.

QUAE, 02/2009.

Les énergies renouvelables marines

**Très précis & complet / Technique mais accessible /
Approche pluridisciplinaire**

Critique documentaire

Ce documentaire propose une réflexion collective, portée par un groupe de travail de l'Ifremer et d'un bureau d'études, **sur les stratégies possibles à moyen terme de développement des énergies renouvelables** en partant des ressources de l'océan. Après une synthèse de leurs travaux, chacun des quatre scénarios du futur est précisé en donnant leur contexte actuel national et mondial, les variables possibles, leur évaluation sur le plan socio-économique (facteurs d'émergence, critères de réussite, prise de risques...), et leurs impacts sur les autres énergies et l'environnement.

«L'intérêt documentaire» : Ce documentaire est très riche et fouillé. Il abonde en photos, tableaux et figures qui servent toujours le discours et l'étude, donnant un contenu très structuré et rendu bien lisible de par la typographie. Toutefois, la partie 3 intitulée «dossier technique» apparaît beaucoup plus complexe et fait appel à des pré-requis scientifiques et techniques pour pouvoir exploiter les données fournies. La majorité du contenu s'adresse donc à des niveaux de lecteurs avertis ; les professionnels de l'entreprise ou de la recherche pourront en tirer également pleinement profit.

Critique scientifique

Cet ouvrage traite des énergies renouvelables marines : vents (éoliennes), courants (hydroliennes), marées, biomasse, énergie thermique, vagues (énergie houlomotrice), gradient de salinité (pression osmotique).

«L'intérêt scientifique» : L'intérêt de ce livre est qu'il s'agit d'un travail de réflexion prospective à l'horizon 2030. Le but de l'étude est de trouver les solutions technologiques qui permettent d'augmenter la production d'énergie renouvelable. Les conditions du développement des énergies renouvelables marines, leurs usages et leur contribution aux énergies existantes sont analysées de façon pointue. L'ouvrage a été réalisé avec de nombreux partenaires du secteur et de ce fait est très complet, rigoureux et pluridisciplinaire.

**Pour Étudiants (bac techniques ou professionnels)
Pour Adultes (concernés/intéressés)**

ISBN 9782759201112

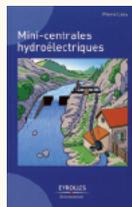
MINI-CENTRALES HYDROÉLECTRIQUES

LAVY Pierre

EYROLLES (Environnement), 03/2011.

L'énergie hydraulique (la petite hydroélectricité)

Clair & lisible / Approche technique & réglementaire /
Informations de base



© Eyrolles, 2011.

Critique documentaire

L'auteur de ce document, ancien directeur des filiales de petites hydrauliques à EDF, est actuellement ingénieur conseil en électrotechnique auprès de producteurs indépendants d'électricité.

C'est fort de ses expériences qu'il a entrepris la rédaction de cet ouvrage. Aussi, après avoir dressé une description générale de l'énergie hydraulique, **il aborde tous les aspects pratiques de la mise en œuvre des petites centrales électriques** : faisabilité, autorisations, réalisation et exploitation, contrats.

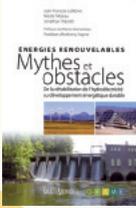
«*L'intérêt documentaire*» : Bien que de petit format, ce document est **un guide très pratique et clair de ce qu'est l'hydraulique** (les principes de la force de l'eau, les types d'ouvrages et de turbines, les matériels : générateurs, transformateurs...). **Avec ses illustrations, ses schémas, ses encadrés synthétiques et ses annexes** «pour aller plus loin» sur les notions et unités de mesure, **il apporte une mine d'informations basiques et essentielles** dans le domaine de l'hydroélectricité ; ce, à destination de tous types de lecteurs : du juste curieux, au plus intéressé en passant par le professionnel qui débute dans le secteur.

Critique scientifique

Ce livre est intéressant pour deux raisons. **D'une part, il a un intérêt pratique**, puisqu'il s'agit de **produire de l'électricité à partir de mini-centrales hydroélectriques**, qui peuvent être mises en place par des particuliers ou des collectivités. **D'autre part, s'il semble bien documenté sur l'aspect technologique, il va au-delà et porte un intérêt plus global**. En effet, l'ouvrage aborde notamment des solutions économiques, réglementaires et écologiques pour ne pas dépendre des gros équipements énergétiques...

Pour Jeunes (niveau lycée)
Pour Adultes (sans connaissance particulière)

ISBN 9782212128406



© D.R.

ÉNERGIES RENOUVELABLES, MYTHES ET OBSTACLES

LEFEBVRE J.F / MOREAU N. / THÉORET J.

MULTIMONDES/GRAMES, 2010.

L'hydroélectricité et l'énergie durable

Documenté & rigoureux / Approche environnementale / Un peu militant

Critique documentaire

Ce documentaire a été rédigé par un *collectif d'auteurs membres du Groupe de Recherche Appliquée en Macroécologie (GRAME)*, fondé à Montréal. Il analyse la problématique de l'énergie durable, en partant des réalisations actuelles et à venir, **aussi bien dans le contexte du Québec qu'au niveau européen et international** (France, Allemagne, Chine...).

«*L'intérêt documentaire*» : *La primauté affichée, au niveau documentaire, est clairement le secteur hydroélectricité, «héritage québécois».* Le fait de faire le point longuement sur la question de sa nécessaire réhabilitation, qui *pourrait apparaître comme trop partisan et peu objectif*, est pondéré par le contexte plus largement international dans lequel il est étudié. Il en est ainsi de l'explosion du renouvelable dans les pays émergents. On trouve aussi des *aspects peu évoqués ailleurs* comme le rapport énergie et analyse du cycle de vie des produits, les enjeux internationaux de l'interdépendance énergétique, les «smart grids»...

Critique scientifique

L'objet du livre est à la fois de démythifier certaines idées associées aux énergies renouvelables et **de mettre en lumière les obstacles à leur potentiel de développement**, tels que leur médiocre acceptabilité sur les plans social et environnemental et la maigre reconnaissance de leur caractère écologique.

«*L'intérêt scientifique*» : Bien que de nombreux paragraphes soient intitulés «mythes et réalité de...», *il ne faut pas s'attendre à y trouver une étude fouillée et bien documentée sur les préjugés* de nos contemporains sur l'hydroélectricité, l'éolien, le solaire. *Ici, le qualitatif prime davantage sur le quantitatif*, ce qui peut laisser le champ libre à l'expression d'un parti pris, comme en témoigne par exemple le plaidoyer «obsessionnel» en faveur de la réhabilitation de l'hydroélectricité. Néanmoins ce livre peut ouvrir les yeux d'un lecteur peu informé sur les obstacles au développement des énergies renouvelables.

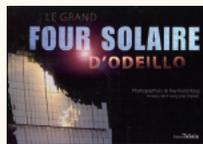
Pour Jeunes (niveau lycée)
Pour Adultes (sans connaissance particulière)

ISBN 9782895441687

LE GRAND FOUR SOLAIRE D'ODEILLO

PELLET Françoise / ROIG Raymond

TALAIA, 02/2011.



© Éditions Talaia 2011
www.editions-talaia.com

Les centrales solaires (sur un site particulier)

Qualité esthétique / Synthétique & accessible / Approche globale & simple

Critique documentaire

*Ce beau livre, illustré de nombreuses photographies couleurs, a pour objectif de présenter un « symbole mondial de l'énergie solaire concentrée » : le four solaire d'Odeillo. L'occasion est surtout donnée ici de « replacer ce bâtiment phare de la recherche scientifique française » dans son contexte environnemental, géographique et historique. **On découvre ainsi tout un ensemble d'installations solaires dont la centrale Thémis**, devenue un centre de recherche sur les technologies solaires sous l'impulsion du CNRS ; **et bien sûr le four d'Odeillo**, centre de recherche sur les énergies du futur et dans le domaine du spatial, mais aussi centre d'exposition et d'informations sur les énergies renouvelables, les travaux de recherche sur le site et leurs applications.*

*«L'intérêt documentaire» : Ce document est plus un bel ouvrage de culture sur un sujet de sciences et de techniques plutôt qu'un documentaire de transmission de connaissances scientifiques. **Mais c'est aussi son intérêt, car si on n'aborde peu les techniques de l'énergie solaire, on peut en apprendre un minimum, via des photographies servies par un texte concis** : l'histoire, l'évolution, les installations emblématiques et les axes futurs de développement... **Une façon pour tous de rentrer dans un univers qui ne semble pas a priori accessible...***

Critique scientifique

*«L'intérêt scientifique» : Album de photographies sur le site de Font-Romeu-Odeillo-Via et principalement **du four solaire d'Odeillo, ici bien décrit dans son principe**. Une présentation succincte du soleil et de l'énergie solaire, ainsi qu'un historique de la mise en place du four solaire sont également abordés, **de façon synthétique et compréhensible**, sans « jargon scientifique ».*

Pour Tout Public

ISBN 9782917859131



© DR.

L'ÉNERGIE SOLAIRE

Produire son énergie au quotidien

LOISON Guy

RUSTICA ÉDITIONS (Bons Plans), 09/2011.

L'énergie solaire (dans l'habitat)

Facile & synthétique / Informations de base / Approche technique & pratique

Critique documentaire

Voici un guide-documentaire, dont l'auteur est journaliste spécialisé, «explorant depuis plus de 20 ans tous les aspects pratiques de la maison». **L'auteur aborde ici la thématique de l'énergie solaire dans l'habitat** en plusieurs parties : découvrir l'énergie du soleil, capter la chaleur du soleil, utiliser l'énergie électrique du soleil à l'extérieur et à l'intérieur...

«*L'intérêt documentaire*» : Cet ouvrage, comme l'indique *l'intitulé de sa collection, se présente avant tout comme un guide très pratique pour installer du solaire chez soi*. Mais, il va bien au delà en termes de contenu. *On y trouve en effet des principes de la physique appliquée à l'énergie solaire* (inclinaison, chaleur, électricité, effet de serre, isolation, inertie...), les procédés (thermique ou photovoltaïque) ou encore les différents dispositifs et technologies (capteurs solaires, chauffe-eau, chauffage solaire, murs capteurs internes ou externes...). *Les schémas, les encadrés et le texte sont à la portée de toutes personnes intéressées par ce type d'énergie ou par une installation domestique*.

En parallèle à cet ouvrage, on peut citer un autre documentaire, au contenu et à la qualité similaires : «Le solaire chez soi» (cf. bibliographie complémentaire). Pour autant, ce dernier est d'un abord très pratique et concret, avec une dimension économies d'énergie, et en ce sens, il s'adresse avant tout au lectorat bricoleur.

Critique scientifique

Ce documentaire indique des conseils techniques pour utiliser l'énergie solaire pour l'intérieur et l'extérieur de l'habitat. Les indications valent aussi bien pour installer cette énergie dans une maison ancienne ou récente et/ou pour envisager un rendement plus économe et efficace. L'ouvrage vaut plutôt pour l'aspect technique : en effet, *les différentes technologies susceptibles d'être appliquées dans la maison sont décrites de façon compréhensibles*, en étant accompagnées de schémas très simples.

**Pour Jeunes (niveau lycée professionnel)
Pour Adultes (sans connaissance particulière)**

ISBN 9782815301121

ADOPTER LE SOLAIRE

Thermique et Photovoltaïque

AMJAHDI Mohamed / LEMALE Jean
DUNOD, 08/2011.

L'énergie solaire (dans l'habitat)

Clair & accessible / Informations de base / Approche pratique
& réglementaire



© Dunod, 2011.

Critique documentaire

Les auteurs, experts en énergétique pour les particuliers ou les professionnels, livrent ici **un documentaire-guide**, «*outil d'aide à la décision*», pour appuyer les projets de conception et réalisation d'installations solaires dans l'habitat. Après des explications générales sur le solaire (énergie, rayonnement, gisement), ce livre détaille les deux filières du solaire thermique et photovoltaïque. Des aspects pratiques sont aussi évoqués comme le financement des installations et les démarches réglementaires et administratives à entreprendre.

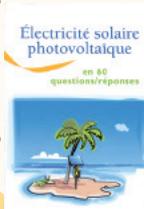
«*L'intérêt documentaire*» : Ce guide contient en abondance des illustrations : photographies d'installations, schémas de fonctionnement. *Elles complètent de façon claire le texte, notamment parce que tout se détache par contrastes et couleur et devient très lisible.* Par ailleurs, en plus d'être très pratique, *ce documentaire transmet des notions élémentaires de physique appliquée* (principes d'échanges de chaleur en fonction de l'installation ou encore phénomènes physiques, tels le rayonnement solaire, le calcul de pertes thermiques...), *ici rendues accessibles par tout lecteur intéressé.*

Critique scientifique

Les différentes technologies de l'énergie solaire sont ici clairement expliquées et illustrées. Ainsi, pour le solaire thermique, les divers types de capteurs solaires sont décrits ; la production d'eau chaude et son coût d'installation et de maintenance sont bien présentés. Pour le solaire photovoltaïque, le choix des panneaux solaires, de leur installation et de l'installation électrique raccordée au réseau, *sont particulièrement bien détaillés et illustrés.* L'intérêt de ce livre est que des *exemples complets de réalisation y figurent.* L'ouvrage porte le logo de l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) : ce qui en garantit la caution.

Pour Jeunes (lycée professionnel ou technologique)
Pour Adultes (sans connaissance particulière)

ISBN 9782100541010



ÉLECTRICITÉ SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE EN 60 QUESTIONS/RÉPONSES

COLLECTIF

OBSERV'ER, 2010.

La filière solaire pour l'électricité

Original (images & forme) / Documenté & concis / Approche pratique

Critique documentaire

Voici un court documentaire illustré sur le thème de l'énergie électrique obtenue par effet photovoltaïque, ici décrit et analysé sous la forme de questions/réponses. Plusieurs parties le constituent : pourquoi l'électricité photovoltaïque ? ; comment ça marche ? ; quel impact sur l'environnement et sur l'économie ? ; quels types de centrales et d'installations sur le bâtiment ? ; et enfin, quel avenir pour le photovoltaïque ?

«*L'intérêt documentaire*» : Cet ouvrage se structure autour des soixante questions posées et réponses apportées : chacune est clairement identifiée et présentée avec un code couleur. *Les réponses sont simples, avec des schémas simplistes ou des dessins tantôt humoristiques tantôt naïfs*, qui illustrent agréablement le propos. *Le texte s'adresse néanmoins au lecteur adulte : les questions et réponses sont certes concrètes, mais développées dans un langage et vocabulaire spécialisés*. Par ailleurs, les informations données partent du principe physique jusqu'à l'utilisation pratique, et sont donc d'ordre aussi bien technologique, scientifique, que réglementaire ou économique. En conséquence, *ce document constitue une documentation de base pour tous ceux* qui sont concernés par le sujet ou intéressés en tant que futur utilisateur...

Critique scientifique

Ce petit livre répond donc de façon pertinente aux questions que se pose un futur utilisateur de panneaux solaires, qu'il s'agisse d'un particulier ou d'une entreprise.

Le principe de la transformation de l'énergie lumineuse en énergie électrique est juste évoqué, sans entrer dans les détails de la physique des atomes, ni d'ailleurs dans la technologie. *L'ouvrage est plus tourné vers la pratique* : rendement d'un panneau solaire, contraintes à leur implantation, législation. Il s'intéresse également aux évolutions futures de l'électricité photovoltaïque et aux emplois que cette énergie peut générer. *Les informations sont d'actualité*.

L'ÉNERGIE DE LA TERRE

Géothermie et biomasse, sources d'énergie pour l'humanité

CHAUVEAU Loïc

LE CHERCHE MIDI (Ciels du monde), 10/2010.

L'énergie géothermique et la biomasse

Esthétique / Claire & concis / Informations de base



© Le cherche midi, 2010.

Critique documentaire

Cet ouvrage, riche en photographies, présente deux sources d'énergie de la Terre : la géothermie et la biomasse. La première partie s'intéresse à la production de chaleur et d'électricité à partir du noyau terrestre (géothermie) : le thermalisme, les pompes à chaleur, le puits canadien, la géothermie profonde, l'utilisation de l'activité volcanique... La seconde partie est consacrée à la biomasse : l'utilisation des plantes comme sources d'énergie, le bois de chauffage, la biomasse pour la production de l'électricité, la méthanisation, la chimie verte, les biocarburants et la question de leur impact sur l'environnement.

«L'intérêt documentaire» : Le texte est court et les informations sont minimales, laissant d'abord la place à la découverte du sujet par les images. La plupart de celles-ci sont attractives et «parlantes» ; les quelques schémas sont clairs et accessibles. L'intérêt vient aussi du fait que l'ouvrage est généraliste et effleure, sans noyer dans les détails, tous les aspects de ces énergies : réglementaire, géographique, sociétal, économique, environnemental. Enfin, la taille du livre et son esthétique, à l'initiative de la collection, le rendent accessible à tous les publics : jeunes et adultes.

Critique scientifique

Cet ouvrage décrit l'exploitation et l'utilisation individuelles ou collectives de deux énergies de la terre, *avec des explications scientifiques et technologiques simples*. Ces informations bien transmises et abordées *sont facilement accessibles et mémorisables, notamment parce que l'aspect concret en est mis en valeur* (cf. par exemple les utilisations de la biomasse : pour le chauffage, l'éclairage, la construction, le déplacement ou les différentes exploitations de la géothermie en fonction des régions où on se situe).

Pour Tout Public

ISBN 9782749117423



LES BIOCARBURANTS

DOMINICIS Araine de

LE CAVALIER BLEU (Idées reçues), 04/2011.

Les biocarburants

Clair & précis / Pédagogique & argumenté / Approche sciences-société

Critique documentaire

Cet ouvrage, comme l'indique l'intitulé de sa collection, a pour but **de répondre à un certain nombre d'idées reçues sur les biocarburants**. Celles-ci sont présentées en quatre parties : les idées reçues sur l'après pétrole, celles sur l'enjeu environnemental des biocarburants, celles sur la nouvelle donne agricole et économique et enfin, celles sur les biocarburants du futur.

La structure du document est ainsi très claire ; il en est de même avec le texte des chapitres. Chacun présente une question/idée reçue en partant d'une phrase et d'un proverbe pour l'illustrer. *La réponse apportée est concise et précise, quelquefois étayée de données ou figures complémentaires.* A cet égard, on peut citer le tableau sur les émissions de gaz à effet de serre (comparatif sur le cycle de vie pour la production des carburants bio ou fossiles) ou le schéma sur «le mécanisme de changement d'affectation des terres». A noter cependant que ces schémas, souvent en provenance de la FAO (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture) sont très basiques.

«L'intérêt documentaire» : Sans conteste, la forme question/réponse est très pédagogique : elle permet de rentrer tout de suite dans la problématique. Les idées reçues sont par ailleurs intitulées de façon très pragmatique : *on comprend facilement dans quel débat on se situe* (par exemple, «les biocarburants consomment beaucoup d'eau» ; «rouler avec des biocarburants nécessite un moteur spécial»). On est fondamentalement ici **face à un ouvrage dont l'objectif est d'éclairer sur le sujet** et en ce sens, il est destiné à un public large.

Critique scientifique

Les citations de politiques, d'économistes servent de base pour discuter sur un enjeu donné : les biocarburants. *L'argumentaire se base sur des chiffres issus de travail scientifique mais surtout sur des données économiques ou géographiques.* Il ne s'agit pas ici de lister les biocarburants et la manière dont ils sont produits technologiquement ou scientifiquement, mais de répondre par un argumentaire court et précis à des questions de société soulevées dans les médias ou par les politologues ; *ce, en essayant de garder une certaine objectivité.* En conséquence, ce document apporte des arguments aussi bien économiques que scientifiques.

Pour Jeunes (niveau lycée)
Pour Adultes (sans connaissance particulière)

ISBN 9782846703741

AGROCARBURANTS

Impacts au Sud ?

Points de vue du Sud (Alternatives Sud N°18-2011/1)

COLLECTIF

CENTRE TRICONTINENTAL / SYLLEPSE, 02/2011.

Les biocarburants (développements dans les pays du Sud)

Bien documenté & argumenté / Approche socio-économique /
Critique & engagé



Critique documentaire

Voici un numéro de la revue belge «Alternatives sud» : le document se présente sous le format d'un livre au texte dense et sans aucune illustration ou figure. Il traite de l'alternative aux énergies fossiles que constituent les biocarburants et, plus spécifiquement ici, des plantations industrielles et des cultures pour agro-carburants dans les pays du Sud. Aussi, comme le sous-titre l'indique, les biocarburants sont ici discutés du point de vue du Sud, avec leurs conséquences sur l'environnement, les populations, l'agriculture, les ressources alimentaires de ces pays ...

Ce document traite d'un aspect socio-économique rarement étudié : les énergies alternatives dans des pays comme l'Asie, l'Amérique latine et l'Afrique. Il permet de *bien situer les enjeux de la production d'agro-carburants au niveau mondial, de mettre en perspective leurs développements*. Il permet aussi de prendre conscience des méfaits, selon les auteurs, de certaines initiatives actuelles, prises pourtant pour que ce développement se fasse autrement et plus durablement. *On est ici bien dans la dimension «pour tous» des énergies renouvelables ...*

«*L'intérêt documentaire*» : Les intitulés et le texte des articles (exemples : «analyse de la table ronde sur les biocarburants durables» ou «RSPO : analyse de la table ronde sur l'huile de palme durable») montrent que *ce regard critique est documenté et toujours argumenté avec des références bibliographiques ou des spécialistes qui en sont les auteurs*. Il n'en reste pas moins *que la volonté manifeste ici est un parti pris fort* pour des agro-carburants plus efficaces et non «dévastateurs» ; *mais le lecteur en a été averti d'entrée de jeu*, dans le long éditorial et dans les titres du sommaire...

Critique scientifique

Il est intéressant d'avoir la vision des pays du Sud qui, pour se soumettre aux développements des biocarburants, adoptent des politiques engendrant des déséquilibres à tous niveaux. Néanmoins, *l'objectivité manque dans ce document où les chiffres sont utilisés afin de démontrer les problèmes engendrés*. Cet ouvrage doit être vu comme un manifeste socio-économique, politique, écologique et sociétal, plutôt que scientifique.

Pour Jeunes (niveau lycée)
Pour Adultes (sans connaissance particulière)

ISBN 9782849502969



© DR.

20 QUESTIONS SUR LA PILE À COMBUSTIBLE **L'hydrogène : vecteur énergétique de demain ?** **BLUNIER Benjamin / MIRAOUI Abdellatif** **TECHNIP, 06/2009.**

L'énergie tirée de l'hydrogène

Rigoureux & documenté / Approche technologique & concrète / Informations de base

Critique documentaire

Cet ouvrage illustré de nombreux schémas, a été écrit par deux spécialistes universitaires du domaine. **Il offre un panorama large de la pile à combustible** : ses procédés de production, son fonctionnement, son intérêt, mais aussi son histoire et ses retombées économiques et sociétales. **Il décrit aussi précisément sa technologie** avec les différents types de pile et ses principaux constituants, son rendement énergétique, ses applications privilégiées (embarquées, portables, stationnaires)

«**L'intérêt documentaire**» : Certes, d'entrée de jeu, l'ouvrage semble assez ardu avec de schémas d'apparence complexe ou des graphes assez détaillés. *On apprécie cependant la forme questions-réponses du document, même si ces dernières s'effectuent sur plusieurs pages. D'autant plus que la réponse longue à chaque question est structurée en parties et sous parties bien libellées*, avec des focales ou des compléments mis dans des encadrés. L'approche scientifique et technologique (exemples du calcul du rendement d'une pile ou de la figure sur les moyens de production de l'hydrogène) peut rebuter le néophyte sur ces domaines, mais a contrario, celui-ci *peut aussi s'intéresser à des parties plus concrètes* comme celle sur la dangerosité de l'hydrogène (illustré par l'incendie du dirigeable Hindenburg) ou sur l'abondance de l'hydrogène dans l'univers ou encore sur les possibilités d'une «économie hydrogène». Les annexes, glossaire et listes de sites internet, sont riches d'informations basiques.

Critique scientifique

La pile à combustible a été beaucoup étudiée par les scientifiques et ils en espèrent un avenir prometteur. Pour autant, on a peu souvent diffusé ou vulgarisé sur le sujet. Or, *ici, on se trouve face à un ouvrage d'actualité scientifiquement rigoureux, particulièrement bien documenté* (cf. la bibliographie) et précis dans les explications avec des schémas très explicites.

Pour Jeunes (bacs scientifiques)
Pour Adultes (avec quelques connaissances)

ISBN 9782710809241

HYDROGÈNE

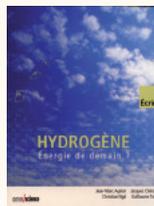
Énergie de demain ?

AGATOR J.M / CHÉRON J. / NGÔ C. / TRAP G.

OMNISCIENCE (Écrin), 05/2008.

L'énergie tirée de l'hydrogène

Rigoureux & précis / Document de référence / Approche très scientifique



© Omniscience, 2008.

Critique documentaire

Cet ouvrage présente l'énergie issue de l'hydrogène de façon globale : toutes les phases de la production, du stockage, du transport, de la distribution et de la conversion **de l'hydrogène en énergie**. Il aborde également **les nombreuses applications possibles de cette technologie : piles à combustible, utilisations dans les transports** (batteries des appareils nomades, moteurs des voitures et avions) **ou à des fins non énergétiques en chimie**. **Une dernière partie évoque les perspectives de** cette filière et aussi ses contraintes de développement (complexité de production ou du transport).

«*L'intérêt documentaire*» : Ce documentaire *est pavé de formulations chimiques et les termes explicités au sein du texte sont aussi très spécialisés. Pour autant, la forme même* (mise en page assez aérée, nombreux encadrés, photographies ou schémas clairs et simplifiés) *en fait un ouvrage de vulgarisation scientifique, de niveau élevé vu le sujet particulier* et restreint, et qui demande notamment des connaissances en chimie. C'est cependant un ouvrage de référence dans la mesure où *il est particulièrement complet sur l'énergie de l'hydrogène et qu'un index renvoie vers des informations et notions de base.*

Critique scientifique

Cet ouvrage aborde un sujet d'actualité car si l'hydrogène est affiché comme énergie d'avenir, ses applications posent encore de réels problèmes. *Le document est ici particulièrement rigoureux d'autant qu'il a été rédigé par quatre scientifiques spécialistes du domaine.* A noter cependant que l'édition date de quelques années et en conséquence, les données économiques ou réglementaires ont peut être changé ou évolué.

Pour Jeunes / Étudiants (bacs scientifiques)
Pour Adultes (concernés/intéressés)

ISBN 9782916097077

CONCLUSION

Quelques lignes sur la sélection des ouvrages de ce catalogue...

Alors que l'année internationale de l'Unesco vient juste de s'ouvrir en ce premier trimestre 2012 sur le thème « des énergies durables pour tous », thème que nous avons en grande partie repris pour le catalogue et le Festival, on peut dire que l'édition d'ouvrages abonde sur le sujet...

Aussi, la sélection pour les documentaires et essais à destination des adultes a dû être assez drastique. Globalement, la plupart des ouvrages sont d'édition très récente (2010 à 2012) ; toutefois, pour privilégier un panorama assez complet de l'énergie, nous avons pu prendre quelques documents d'édition antérieure. En ce qui concerne la thématique, nous avons pris le parti, de vous présenter une dizaine d'ouvrages sur le thème de l'énergie en général, y compris celle relative au nucléaire afin d'avoir une vision des enjeux énergétiques, puis une autre dizaine directement cette fois consacrée aux énergies renouvelables, pour ensuite focaliser votre attention sur une quinzaine de documents s'attachant plus spécifiquement à une filière de l'énergie renouvelable : solaire, éolien, hydraulique, thermique. mais aussi biocarburant, et hydrogène. Faute de place, nous avons écarté des ouvrages qui mettaient en perspective l'énergie en regard d'un secteur (de l'habitat, ou du transport par exemple). Mais, bien entendu, comme l'année dernière, nous avons préparé une bibliographie complémentaire, qui sera consultable et téléchargeable sur le site* Sciences Métisses.

Le choix pour la partie Jeunesse a été réalisé un peu différemment : nous voulions inviter les petits et les grands à découvrir toutes les sources d'énergie et leur importance dans notre société. Ainsi, pour les fictions, vous aurez l'occasion, entre autres, de voyager dans l'imaginaire autour aussi bien de l'énergie mécanique, que de l'électrique et même de l'énergie humaine ou encore d'une énergie non terrestre.

Pour les documentaires, notre choix s'est aussi orienté vers une palette la plus large et riche possible du thème (toutes les énergies : fossiles ou renouvelables) mais aussi du type d'ouvrages. Il nous a ainsi semblé que vous aurez plaisir à trouver des documents pour enfants sur des focales particulières comme les moyens de transport et l'évolution de leurs énergies, ou sur des focales plus transversales comme les impacts dans la société, ou l'environnement et la santé... Nous avons aussi souhaité avoir une diversité des approches. Certaines sont très rationnelles avec une présentation très didactique du thème et un angle purement scientifique ou technologique, tandis que d'autres sont plus transdisciplinaires et ouvrent fortement sur la dimension des sciences humaines.



Enfin, dans cette catégorie, la diversité des formes sera aussi de mise avec des documentaires plus ou moins classiques (de type encyclopédique ou des documentaires... fictions !), des numéros spéciaux de revues, une bande-dessinée, ou encore des manuels d'expériences.

Pour autant, là-aussi, faire des choix suppose des renoncements et nous avons donc omis volontairement les documents pédagogiques ; ceux-ci, ainsi que les nouvelles publications qui auraient pu rentrer dans le catalogue, seront recensés dans la bibliographie complémentaire à consulter et télécharger sur le site*. Nous y ajouterons également des documentaires vidéo.

Et pour tout autre questionnement relatif à la sélection du catalogue, à la critique documentaire ou globalement au livre de vulgarisation scientifique pour enfants, jeunes ou adultes, n'hésitez pas à nous contacter (équipe La Doc du Forum départemental des sciences 03 59 73 95 59 ou mail : ladoc-forumdessciences@cg59.fr).

Maryline BLONDEAU

* Web : <http://www.sciences-metisses.org>



Dans le cadre du Festival «Sciences Métisses» autour du livre de vulgarisation scientifique, **l'Association Science Technologie et Société Nord Pas Calais propose ce catalogue critique** de livres Jeunesse et Adulte, sur le thème des énergies renouvelables pour tous.

Il a pour objectifs :

- **d'aider les professionnels du livre**, de la culture, de l'enseignement..., à sélectionner ou exploiter les documents en leur donnant des critères d'appréciation documentaire ou scientifique ; à noter que les critiques de ce catalogue n'engagent que leurs auteurs.
- **de guider le grand public** au travers d'une multiplicité de choix de lecture dans une offre éditoriale particulièrement diversifiée et riche.
- **d'inviter les curieux, les passionnés, les parents et les enfants à découvrir le livre de sciences** et à prendre plaisir à sa lecture ; ce, lors du Festival où tous les ouvrages de ce catalogue seront exposés, ou après celui-ci, en venant les consulter à la Doc du Forum départemental des Sciences ou dans une des librairies partenaires.

Coordination/Réalisation :

Maryline BLONDEAU,

Forum départemental des Sciences

pour l'appui documentaire/Gestion des droits :

Fabienne GENET/Sylvie RINGOT

Forum départemental des Sciences

pour les critiques scientifiques :

Céline TOUBIN, Bernard POURPRIX, Bernard MAITTE,

Pascale ROUGÉE, Guillaume VANHOVE

Université Lille I

Conception graphique :

Sophie CARON/Anaïs DEFEVER

Ont aussi collaboré au catalogue :

pour les critiques scientifiques :

Edith BROWAEYS, Katia CAILLIAU MAGGIO

pour l'introduction :

Jean-Claude D'HALLUIN, Sylvain BILLIARD

pour la mise en page et la finalisation :

Stéphanie ANTONA

Librairie Meura

ASTS Nord Pas de Calais,

Directeur de la publication : Jean-Claude D'Halluin

Courriel : astsnord@sciences-metisses.org

Tel : 06 28 27 26 28

Web : <http://www.sciences-metisses.org>

Imprimerie Monsoise
5, avenue Léon Blum
59370 Mons-en-Baroeul
03.20.61.98.44

ISBN 978-2-9539209-0-2
Dépôt légal Mars 2012
© ASTS Nord Pas de Calais, mars 2012.

L'Association Science
Technologie Société
Nord Pas-de-Calais
et ses partenaires vous
donnent rendez-vous
en **2013**



ASTS NPdC

Ville de Lille



Crédit Mutuel
Nord Europe



Université
Lille1
Sciences et Technologies

forum départemental
des Sciences

Université Lille 2
Droit et Santé

Instituts
thématiques
Inserm
ERI 24
Institut national
de la santé et de la recherche médicale

1 €