

Sommaire

Préfaces	3 - 5
Le lièvre, la tortue et l'hydrogène	9
La problématique de l'énergie	
« Ενεργεια » , la force en action... l'énergie est partout !	10 - 11
De la source à l'utilisateur... le voyage de l'énergie	12 - 13
L'énergie... au service des civilisations	14 - 15
Le revers de la médaille... des prélèvements excessifs !	16 - 17
Quel remède ?... le bon usage	18 - 19
D'autres remèdes... les énergies sans carbone	20 - 21
À l'avenir... l'hydrogène	22 - 23
La solution hydrogène	
De la montgolfière à la fusée... la longue histoire de l'hydrogène	24 - 25
Des moteurs ... à hydrogène	26 - 27
De l'électricité... avec la pile à combustible	28 - 29
Des piles à combustibles... pour beaucoup d'applications	30 - 31
Les applications	
Sur terre... voiture, tramway et train à hydrogène	32 - 33
Sur l'eau et dans l'eau... naviguer à l'hydrogène	34 - 35
Dans l'air... l'avion à hydrogène	36 - 37
Dans l'espace... l'hydrogène, un plus pour les fusées	38 - 39
De l'électricité avec l'hydrogène... pour une meilleure autonomie	40 - 41
L'hydrogène : vecteur d'énergie idéal ?	43
L'hydrogène vecteur d'énergie	
De l'hydrogène... à partir de combustibles ou de la biomasse	44 - 45
De l'hydrogène... à partir de l'eau	46 - 47
L'hydrogène... complément des énergies renouvelables	48 - 49
L'hydrogène gazeux ... stocké dans tous ses états	50 - 51
L'hydrogène liquide... pour les cas difficiles	52 - 53
Transport... en bouteilles ou par gazoducs	54 - 55
Distribution... en stations service	56 - 57
L'hydrogène : ... quels risques ?	58 - 59

L'avenir de l'hydrogène

L'économie hydrogène :... de la production à la commercialisation	60 - 63
Ce qu'il reste à faire... avant l'avènement de l'hydrogène	64 - 65
Ce qui se fait : ... les programmes hydrogène	66 - 67

Conclusion	68 - 69
-------------------------	---------

Annexe 1. Qu'est-ce que l'énergie

L'énergie mécanique... mais pas sans travail	71
La chaleur... aussi une énergie	72 - 73
Encore... d'autres énergies	74 - 75
Les échanges d'énergie : la thermodynamique et son premier principe	76 - 77
La transformation de la chaleur : le principe de Carnot	78 - 79
	80 - 81

Annexe 2. Quel serait le prix de l'hydrogène à la pompe ? ...

Glossaire	83
------------------------	----

Abréviations et acronymes	89
--	----

Unités et symboles	91
---------------------------------	----

Pour en savoir plus	92
----------------------------------	----