



Petit manuel de **physique** verte



ellipses

Table des matières

Introduction	3
L'énergie	5
Pourquoi y a-t-il de l'énergie ?	5
Pourquoi l'énergie est-elle, à l'échelle humaine, une ressource assez rare ?	7
Un peu plus de physique	9
Un peu d'écologie	11
Un peu de mauvais esprit	11
Un corps froid peut-il céder de la chaleur à un corps chaud ?	12
Un peu d'écologie	13
Un peu plus de physique	16
Un peu de mauvais esprit	18
Quelles sont les différentes formes d'énergie ?	20
Un peu plus de physique	20
Un peu d'écologie	21
Peut-on perdre ou créer de l'énergie ?	23
Un peu de physique	23
Un peu d'écologie	24
Un peu de mauvais esprit	26
Un peu de rêve	26
Comment stocker de l'énergie ?	28
Un peu d'écologie	29
Un peu de physique	30
Un peu de rêve	31
L'hydrogène : notre sauveur ?	32
Un peu de mauvais esprit	34
Un peu de physique	36
Un peu d'écologie	38
Un peu de rêve	39

Hydrogène et Gaz à effet de serre	40
Consommation d'énergie et réseau Internet	43
Un peu de rêve	44
Un peu de physique	45
Un peu d'écologie	46
De l'énergie bien cachée	47
Un peu de physique	47
Un peu d'écologie	49
Un peu de mauvais esprit	50
Un peu de rêve	52
Quelques commentaires sur l'énergie d'un papillon	52
Coût en énergie et remplacement	54
Le bilan consternant des deux-roues de petite cylindrée	57
LE RAYONNEMENT	61
La lumière est-elle une forme d'énergie comme une autre ?	61
Un peu de physique	61
Un peu d'écologie	64
Quelles sont les caractéristiques de la lumière issue du Soleil ?	68
Un peu de rêve	72
De quels processus le Soleil tire-t-il son énergie ?	74
Pourquoi le Soleil émet-il de la lumière ?	77
Un peu d'écologie	79
Un peu de mauvais esprit	80
Comment peut-on convertir l'énergie solaire ?	82
Un peu d'écologie	83
Un peu de rêve	86
Quel est le bilan du solaire photovoltaïque ?	91
Un peu de physique	92
Un peu de mauvais esprit	96
Quelles sont les caractéristiques des ampoules économiques ?	97
Un peu d'écologie	101

Qu'en est-il de la pollution électromagnétique ?	103
Quelles sont les caractéristiques de la pollution sonore ?	112
La matière	121
Qu'est-ce que la radioactivité ?	121
Comment produit-on l'énergie d'origine nucléaire ?	125
Un peu d'écologie	127
Un peu de mauvais esprit	130
Qu'en est-il de l'utilisation de la bio-masse ?	133
Un peu d'écologie	134
Que peut-on espérer de l'énergie éolienne ?	135
Un peu de physique	136
Un peu de rêve	138
La discrète géothermie	140
Un peu de physique	141
Nouvelles pollutions	142
Un peu de physique	145
Un peu d'écologie	146
Conclusion	151
Index	153

Petit manuel de physique verte



L'environnement est devenu un sujet incontournable du fait de la prise de conscience des problèmes liés au réchauffement climatique. Pour être plus précis il faut plutôt évoquer des environnements multiples dans lesquels chacun se trouve immergé plus ou moins contre son gré : pollutions atmosphérique, électromagnétique, nucléaire, sonore... Par ailleurs, tout citoyen consommateur est désormais incité à effectuer des choix en ayant souvent le sentiment d'une information tronquée.

Si l'on souhaite comprendre les mécanismes complexes mis en jeu, une démarche naturelle consiste à revenir aux lois fondamentales et incontournables de la physique, l'idéal étant de compléter ce travail dans d'autres disciplines : chimie, biologie...

Cet ouvrage s'articule autour de trois notions familières et étroitement liées constituant les fondements d'un raisonnement de physique : l'énergie, le rayonnement et la matière. Les analyses menées, généralement en réponse à une question, ont pour but de proposer une première approche des mécanismes impliqués.



9 782729 861513

www.editions-ellipses.fr