

Fiche repère en Sciences et Technologie

Fiches énergies renouvelables :

www.energies-renouvelables.org

www.japprends-lenergie.fr/ressources/les-ressources/par-type/fiche-activite

<http://decrypterlenergie.org/les-energies-renouvelables-coutent-elles-trop-cher>

Pouvoir choisir entre installer une ou plusieurs éolienne(s), un ou plusieurs panneau(x) photovoltaïque(s), etc. ou rien du tout :

D'après <http://www.quelleenergie.fr/economies-energie/> :

J'ai imaginé de pouvoir choisir entre installer une ou plusieurs éolienne(s), un ou plusieurs panneau(x) photovoltaïque(s), etc. ou rien du tout. En fonction de l'avancement du jeu, notre usine consommerait de plus en plus de kiloWatts, il peut alors être judicieux d'investir dans des installations de plus en plus onéreuses :

	Coût de l'investissement	Puissance électrique produite	Inconvénients	Exemple 1 : coût de fonctionnement si notre usine a besoin de 10 kW :	Exemple 2 : coût de fonctionnement si notre usine a besoin de 2 kW :
Pas d'installation (électricité d'EDF : 0,13 € le kWh)	0 €	0 kW		en 24h : 24x10x0,13 = 31,20 €/jour	en 24h : 24x2x0,13 = 6,24 €/jour
Chauffe-eau thermodynamique http://www.quelleenergie.fr/economies-energie/chauffe-eau-thermodynamique/	3000 €	0,5 kW	- ne produit que de l'eau chaude, il faut une autre source d'énergie pour les autres appareils électriques (donc on ne peut pas en installer plusieurs, la puissance produite est limitée) - l'eau chaude produite ne dépasse pas 50 °C	reste 9,5 kW à payer : en 24h : 24x9,5x0,13 = 29,64 €/jour	reste 1,5 kW à payer : en 24h : 24x1,5x0,13 = 4,68 €/jour
Chauffe-eau solaire http://www.quelleenergie.fr/economies-energie/chauffe-eau-solaire/	5000 €	0,7 kW	- ne produit que de l'eau chaude, il faut une autre source d'énergie pour les autres appareils électriques (donc on ne peut pas en installer plusieurs, la puissance produite est limitée)	reste 9,3 kW à payer : en 24h : 24x9,3x0,13 = 29,02 €/jour	reste 1,3 kW à payer : en 24h : 24x1,3x0,13 = 4,06 €/jour
Eolienne	15000 €	5 kW	- demande à être placée	reste 5 kW à payer	L'installation est

http://www.quelleenergie.fr/economies-energie/eolienne-domestique/			dans une zone exposée au vent (choix du site) - dépend de la météo (facteur aléatoire)	: en 24h : $24 \times 5 \times 0,13 = 15,60$ €/jour	suffisante. 0 €/jour
Panneaux photovoltaïques http://www.quelleenergie.fr/economies-energie/panneaux-solaires-photovoltaïques/	18500 €	6 kW	- dépend de la météo (facteur aléatoire)	reste 4 kW à payer : en 24h : $24 \times 4 \times 0,13 = 12,48$ €/jour	L'installation est suffisante. 0 €/jour

Ce sont des valeurs réelles, issues d'installations domestiques chez des particuliers en maison. Mais rien n'empêche de changer les valeurs pour les besoins du jeu, tout en restant réaliste... Par exemple, pour le chauffe-eau solaire, doubler les valeurs (10000€, 1,4kW)...