

# L'APERe, association de référence en énergie durable

L'Association pour la Promotion des Energies renouvelables (APERe asbl) travaille depuis 20 ans pour le développement des énergies renouvelables en Belgique dans un contexte d'utilisation rationnelle de l'énergie et d'évolution soutenable des activités humaines.

Association de référence, l'APERe assure des projets pour les pouvoirs publics régionaux, fédéral et européen. Elle est reconnue comme organisme d'éducation permanente et offre des conseils auprès de différents publics : ménages, acteurs professionnels de l'énergie, communes, ...

Avec ses membres et partenaires, l'APERe constitue un réseau qui rassemble les compétences académiques et associatives en Wallonie et à Bruxelles.

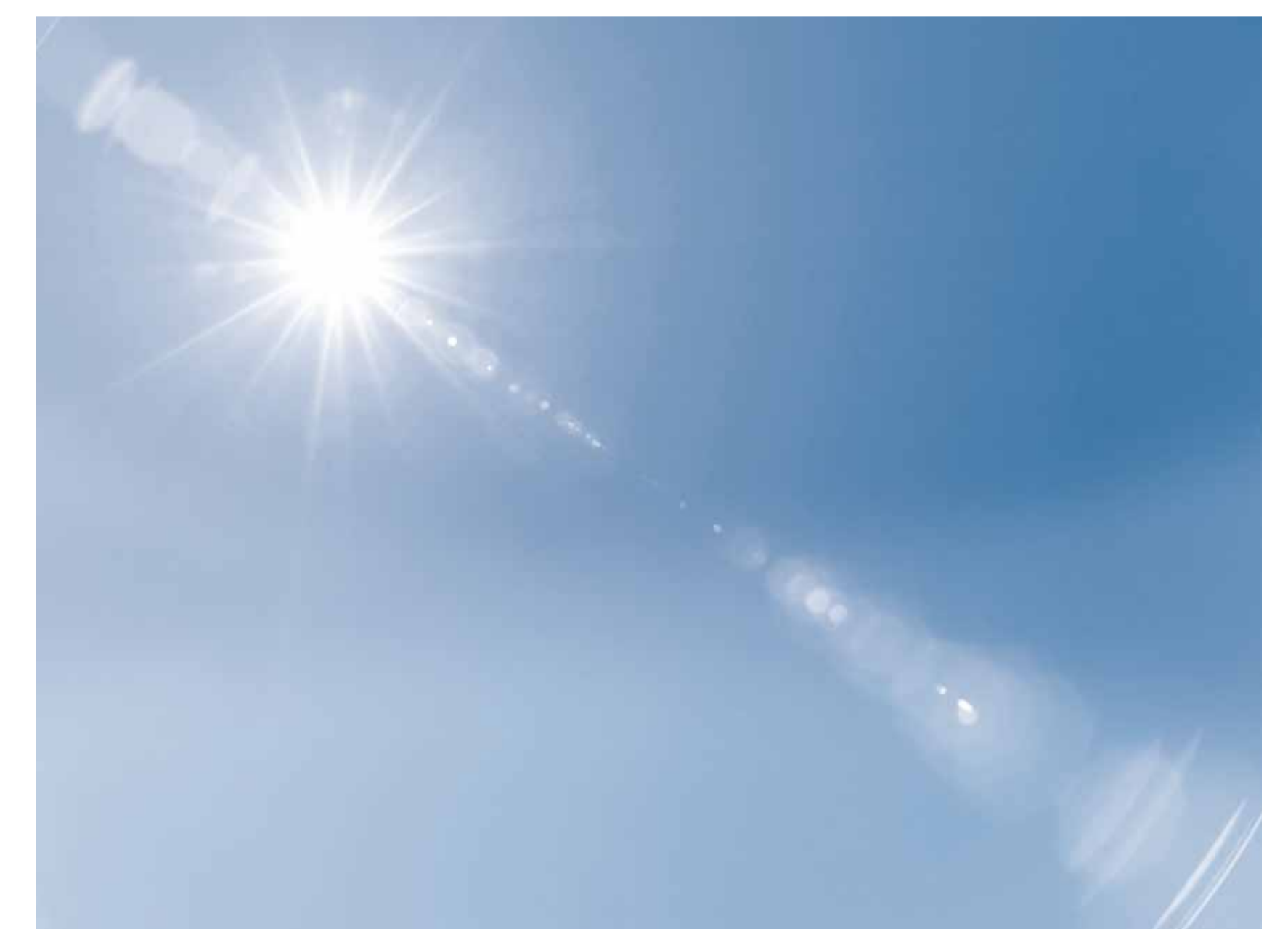
Ce réseau partage les valeurs de la Charte pour une énergie durable (voir ci-contre).

L'APERe s'inscrit dans la dynamique européenne qui vise une Europe 100% renouvelables.

## Parmi nos activités

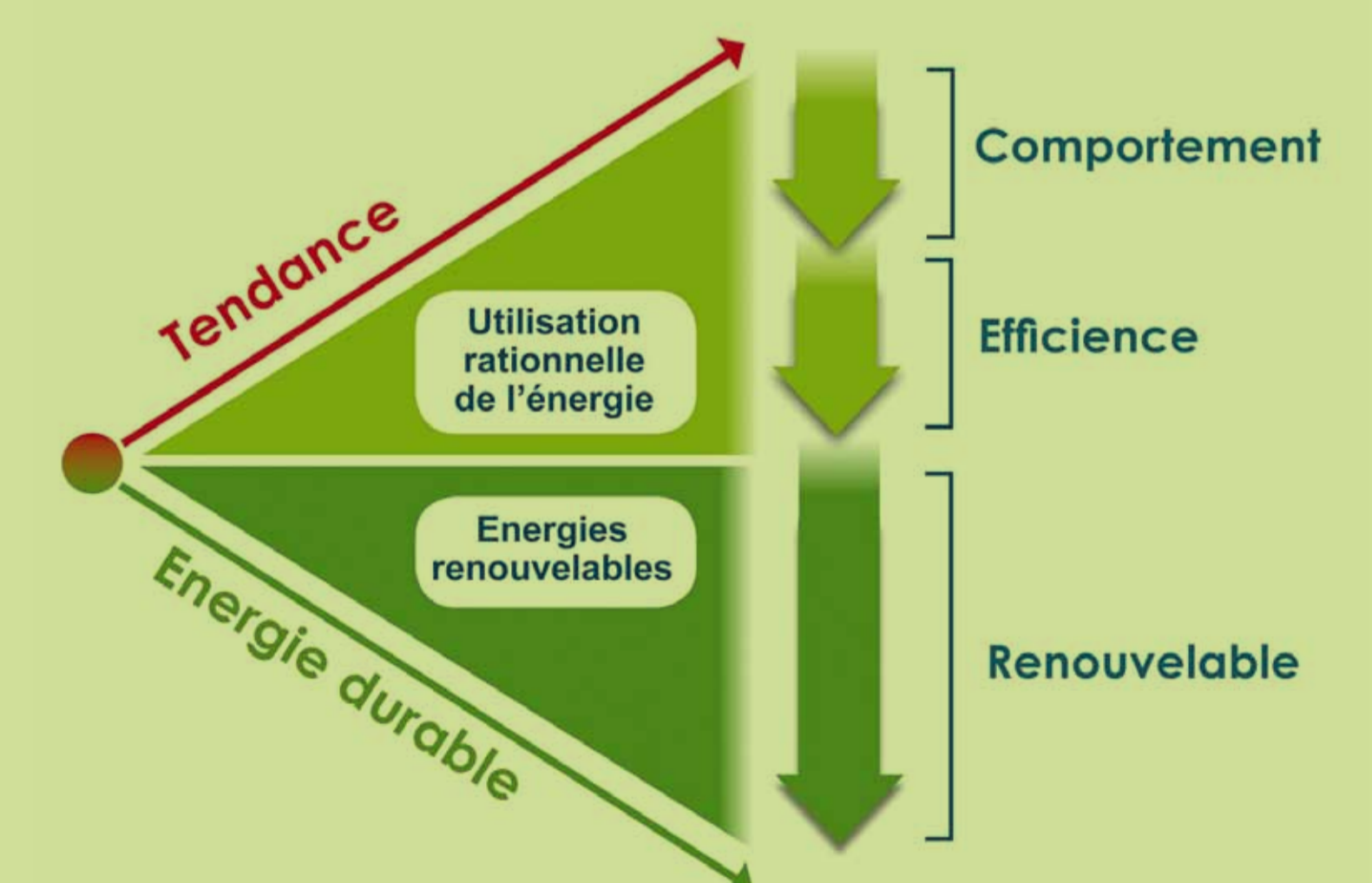
- Informations et conseils sur les énergies renouvelables dans l'habitat
- Défi Energie Ménages
- Championnat des communes pour les énergies renouvelables
- Animations dans les écoles
- La météo des énergies renouvelables (RTBF - La Une)
- Renouvelle, la revue sur l'actualité de l'énergie durable
- « Quand on y pense... » (RTBF - La Première)
- Facilitateurs éolien et hydroénergie pour la Wallonie
- Coordinateur du projet européen EnergizAIR
- ...

**Consultez nos documents et outils de référence sur les énergies renouvelables !**



## Viser 100% d'énergies renouvelables

L'énergie durable implique de consommer moins (comportement judicieux) et mieux (efficacité dans les technologies, les infrastructures et les matériaux) et de produire mieux (énergies renouvelables).



L'Europe est aujourd'hui capable d'abandonner progressivement les énergies fossiles et le nucléaire pour assurer une transition 100 % énergies renouvelables.

Vous partagez ces valeurs ? Signez la Charte de l'APERe pour une énergie durable !





# 1 kWh fourni par le soleil ? C'est 2,5 kWh économisés par une centrale classique.

En Belgique, une famille consomme en moyenne 3500 kWh d'électricité par an, pour s'éclairer et alimenter les appareils électroménagers, chaîne hi-fi, téléviseur, ordinateur,...

Pour produire ces 3500 kWh, nos centrales électriques en ont utilisé... 8750. En effet, pour produire et fournir l'électricité, la Belgique doit acheter et importer des stocks de combustibles (gaz, charbon, uranium, pétrole,...) puis transformer cette énergie primaire en énergie utile et, enfin, transporter l'électricité jusqu'au consommateur. Chaque kWh pèse en réalité 2,5 fois son énergie.

Si une famille s'équipe d'un système photovoltaïque, elle produira uniquement l'électricité dont elle a besoin... sans combustible, évitant la consommation inutile de milliers de kWh par an. La collectivité profite ainsi de chaque installation individuelle.

Il en va de même pour les grands consommateurs d'énergie. Les industries et les entreprises qui s'équipent de centrales photovoltaïques, de cogénération biomasse ou d'éoliennes produiront leur électricité et réduiront les importations d'énergie primaire. Bref, plus on développe les productions d'énergies renouvelables, plus on économise l'énergie !

*Quand on y pense...*



*Chaque kWh produit par un système photovoltaïque permet d'éviter 2,5 kWh produits par une centrale classique.*





# Le photovoltaïque fait baisser le prix de l'électricité.

C'est le constat d'une récente étude de la CREG, le régulateur fédéral du marché de l'énergie.

Et ça bouscule les idées reçues sur le photovoltaïque ! Explications :

Le prix de l'électricité sur le marché varie selon la demande. Lors des pics de demande en électricité, le gestionnaire du réseau doit faire appel à des unités de production modulantes qui peuvent répondre rapidement à cette demande temporaire. Mais ces unités produisent de l'électricité à un coût beaucoup plus cher. Les prix flambent lors des pics de demande.

En été, on constate que les pics de consommation ont lieu entre 11h et 13h puis diminuent lentement jusqu'à 17h. Or, en été, la production photovoltaïque atteint son optimum durant cette même plage horaire. Cette production vient donc diminuer le pic de la demande au moment où l'électricité est la plus chère, faisant diminuer le prix de l'électricité sur le marché de la production.

La CREG a chiffré l'économie engendrée par la production photovoltaïque. Selon les scénarios analysés, cette économie atteint entre 42 et 59 millions €.

*Quand on y pense...*



*Le photovoltaïque produit de l'électricité au moment où elle coûte le plus cher sur le marché, ce qui permet d'économiser entre 42 et 59 millions €.*



# Des métaux rares dans les panneaux photovoltaïques ? Beaucoup moins que dans les écrans plats.

Contrairement à une croyance assez répandue, les panneaux photovoltaïques sont loin d'être voraces en métaux rares. Les métaux souvent mis en cause sont l'indium, le gallium et le germanium, qui existent en quantité limitée sur terre. Ils entrent dans la composition de certaines technologies de la production photovoltaïque, mais qui sont extrêmement marginales.

En effet, 98% du marché utilise des technologies basées sur le silicium, qui ne sont donc pas concernées par les métaux rares. Le silicium, c'est du sable, c'est 25,7% de la masse terrestre, c'est l'élément le plus abondant sur terre après l'oxygène. Dans 98% des cas, c'est de lui qu'il s'agit.

Dans les 2% des panneaux qui utilisent des métaux rares, un quart est concerné par l'indium (à peine 0,5% du total, donc). Le germanium et le gallium ne sont même pas décrits dans les statistiques, ils rentrent dans une catégorie fourre-tout qui représente moins de 0,015% du total des éléments minéraux utilisés dans les panneaux.

Une étude sortie en 2007 pour quantifier le potentiel de recyclage des matériaux a analysé les impacts environnementaux et les aspects de rareté des matériaux pour les panneaux photovoltaïques. Au niveau des trois métaux rares qui nous occupent, ils ont tiré des conclusions interpellantes, qui révèlent que la question des métaux rares concerne surtout d'autres technologies :

- L'indium est utilisé à 75% pour les couches minces qu'on utilise dans les écrans plats.
- Le gallium est utilisé dans les télécommunications qui en utilisent 98%. Les leds représentent la deuxième utilisation.
- Le germanium est utilisé majoritairement pour les fibres optiques et la production de semi-conducteurs.

On a bien raison d'exiger que les nouvelles technologies « propres » le soient vraiment. Il est aussi essentiel de se poser les mêmes questions au niveau des autres technologies qui font partie de notre quotidien.

Si on recycle un écran plat (et peut-on le faire, d'ailleurs ?), ça nous donnera assez de métaux rares pour produire une belle série de panneaux photovoltaïques... et encore, ça, c'est si on choisit d'alimenter la filière qui utilise lesdits métaux rares, puisque 98% des panneaux s'en passent allègrement, et c'est tant mieux.

*Quand on y pense...*

*98% des panneaux photovoltaïques utilisent du silicium, un élément très abondant sur terre. Et sur les 2% restants, les métaux rares sont utilisés en quantités infimes.*





# Les immeubles tuent 19.000 fois plus d'oiseaux que les éoliennes.

## Quelles sont les principales causes de mortalité accidentelle chez les oiseaux ?

Une étude américaine établit les principaux obstacles mortels. Sur 10.000 décès, 5.820 oiseaux ont heurté un immeuble ou une vitre et 1.370 ont téléscoché une ligne à haute tension. La troisième cause de mortalité, ce sont ...les chats. Les éoliennes arrivent en fin de classement, avec 0,3 décès sur les 10.000. Les immeubles causent donc 19.000 fois plus de décès que les éoliennes.

La faible incidence de l'éolien sur l'avifaune est logique. Les projets éoliens doivent en effet respecter des contraintes très strictes pour être autorisés. En Wallonie, une étude d'incidences doit obligatoirement analyser l'impact d'un projet éolien sur l'avifaune. En outre, la Wallonie interdit l'implantation de parcs éoliens le long d'un couloir migratoire.

Par ailleurs, la protection des oiseaux, de la faune et de la flore, s'inscrit aujourd'hui dans une action internationale pour stabiliser le climat. Selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, 12.259 espèces sont aujourd'hui menacées d'extinction dans le monde. Au cœur de la problématique : les activités industrielles de l'Homme et leurs conséquences sur le climat et la biodiversité.

La communauté scientifique encourage dès lors les Etats à utiliser de moins en moins d'énergies polluantes (charbon, gaz, ...) et à les remplacer progressivement par des énergies renouvelables telles que l'éolien.

*Quand on y pense...*



Les oiseaux changent facilement de trajectoire pour éviter les éoliennes.





# Une chaudière ne remboursera jamais sa dette énergétique.

# Un chauffe-eau solaire le fait en 3 ans.

Au niveau du renouvelable, la question de la « dette énergétique » est souvent soulevée : l'installation renouvelable produira-t-elle plus d'énergie qu'il a fallu en dépenser pour la fabriquer et la mettre en place ?

Bonne question... qu'on pose rarement aux équipements producteurs d'énergie plus traditionnels. Une chaudière classique nécessite de l'énergie lors de sa fabrication mais aussi tout au long de sa vie : gaz, mazout, ... Elle ne remboursera donc jamais sa dette énergétique. De même, les nombreux objets et équipements qui nous entourent ont nécessité de l'énergie pour être fabriqués (produits emballés, meubles, ...) et en consomment souvent durant toute leur vie (électro-ménager, voitures, ...).

Par comparaison, un chauffe-eau solaire produira en moins de 3 ans la même quantité d'énergie que celle utilisée pour sa fabrication (transport, assemblage, installation, fonctionnement et entretien). Ensuite, il produira de l'eau chaude durant au moins 22 ans, avec le soleil comme seul carburant.

*Quand on y pense...*



*Un chauffe-eau solaire rembourse sa dette énergétique puis produit de l'eau chaude durant au moins 22 ans, avec le soleil comme seul carburant.*





## Une télévision 3D coûte environ 2000 €.

## Pour le même prix, on peut s'offrir 25 ans d'eau chaude solaire (au moins !).

**Vous envisagez un investissement de 2000 €  
dans votre logement ?**

**Avez-vous pensé au chauffe-eau solaire ?**

Grâce aux primes régionales et à la réduction d'impôts, un chauffe-eau solaire revient à un montant qui oscille entre 1500€ et 2500€, soit 2000 € en moyenne.

Après l'investissement initial, le chauffe-eau solaire ne devra jamais être alimenté par du carburant payant... contrairement à un système classique de production d'énergie.

Les systèmes solaires thermiques constituent une technologie éprouvée, qui tire parti de la ressource inépuisable qu'est le soleil. Et, contrairement à ce que l'on croit, il y a suffisamment de soleil en Belgique pour profiter de cette technologie : 4 mois par an, nous recevons d'ailleurs plus d'énergie solaire en Belgique qu'à Rio de Janeiro. Hé oui, nos journées sont longues en été, beaucoup plus que dans les pays proches de l'équateur, et nos capteurs font donc le plein d'énergie.

Au niveau annuel, on ne rivalise évidemment pas avec le Brésil, mais le bilan reste ensoleillé... Sur un an, on couvre facilement 60% des besoins en eau chaude d'une famille moyenne. Si vous y allez mollo sur la consommation, la couverture solaire augmente d'autant plus.

Le chauffe-eau solaire vous permet ainsi d'avoir de l'eau chaude toute l'année et de couper votre chaudière pendant trois à six mois. Durant ces mois d'été, votre chaudière ne s'use pas et ne consomme rien, à une époque de l'année où son rendement est habituellement exécrable.

Vous envisagez un investissement d'environ 2000€ dans votre maison ?  
Choisissez le soleil !

*Quand on y pense...*

*Grâce aux primes régionales et à la réduction d'impôts,  
un chauffe-eau solaire revient à un 2000 € en moyenne.*

