

n°137 • premier trimestre 2023

# SYMBIOSES 137

Le magazine de l'Éducation relative à l'Environnement (ErE)



## *Prêts pour la révolution énergétique ?*

Photo : Pexels / Singkham

### **Dossier pédagogique**

- Matière à réflexion
- Sur le terrain scolaire et associatif
- Conseils et activités pédagogiques

SYMBIOSES est réalisé par le Réseau IDée

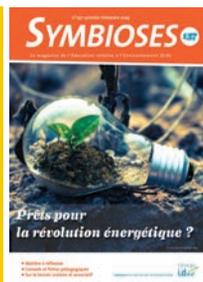
réseau  
**idée**

Éditorial

\* La transition énergétique : à quel prix ?

p.3

# Prêts pour la révolution énergétique ?



**Matière à réflexion**

\* Grégoire Wallenborn : « *Nous devons révolutionner notre rapport à l'énergie* » p.6

\* Quelles mesures pour la transition énergétique ? L'opinion des Belges p.9

\* L'énergie en chiffres p.10

**Sur le terrain**

\* L'énergie en partage p.12

\* A l'écoute des sans-voix p.14

\* Les élèves à la manœuvre p.16

\* Nez au vent, pieds dans l'eau p.17

\* Se chauffer sans gaspiller p.18

\* « Tchernobyl » à Saint-Gilles p.21

**Méthodologie**

\* Le nucléaire en débat p.19

**Outils** p.22

**Adresses utiles** p.24

Infos en bref p.4

Nouveautés p.26

Agenda p.28

Prochain numéro **septembre 2023**

# Petites bêtes



Pexels / Eric Karrits

SYMBIOSES est le bulletin trimestriel de liaison de l'asbl Réseau IDée

Le Réseau IDée bénéficie du soutien de la Wallonie, de Bruxelles Environnement et de la Fédération Wallonie-Bruxelles, ainsi que des aides à l'emploi de la Wallonie et de la Région Bruxelloise.

SYMBIOSES est envoyé gratuitement dans les écoles grâce au soutien de la Wallonie et de la Région bruxelloise

Réseau d'Information et de Diffusion en éducation à l'environnement association sans but lucratif

SYMBIOSES est édité par l'asbl Réseau IDée. Celle-ci a pour objet d'assurer la circulation optimale de l'information, la valorisation et la diffusion des réalisations ainsi que la réflexion permanente dans le domaine de l'Éducation relative à l'environnement.

Trimestriel, SYMBIOSES s'adresse à tous ceux et toutes celles qui sont amenées à pratiquer ou promouvoir l'éducation à l'environnement.

Abonnement (Belgique : 12€/an - Europe : 23€/an - Suisse : 28€/an), commande et téléchargement sur



**Soutenez-nous !**

En faisant un don au Réseau IDée, vous soutenez le déploiement de l'ErE en Wallonie et à Bruxelles. Il vous suffit de verser le montant souhaité, ou d'effectuer un ordre permanent, sur notre compte Dons BE62 5230 4457 9861, en précisant en communication « don + vos coordonnées ». Déductible fiscalement à partir de 40 euros.

**Diffusion et éditeur responsable :**

Réseau IDée asbl  
266 rue Royale  
1210 Bruxelles  
T : 02 286 95 70  
info@symbioses.be  
www.reseau-idee.be  
BE98 0012 1241 2393

**L'équipe SYMBIOSES, c'est :**

- aux manettes : Christophe DUBOIS, Sophie LEBRUN
- aux rubriques : Marie BOGAERTS (agenda), Sandrine HALLET (outils, nouveautés)
- ont aussi collaboré : Corentin CRUTZEN, Frederic DE THIER, Laetitia FERNANDEZ, Christophe PIRON, Lucie TESNIÈRE, Julie RAMBOUX, Joëlle VAN DEN BERG, Dominique WILLEMSSENS
- abonnements : Sandrine HALLET
- mise en page : César CARROCERA GIGANTO
- photo de couverture : Pexels / Singkham

SYMBIOSES est imprimé sur papier recyclé par l'imprimerie **Van Ruys**, emballé sous film biologique et envoyé par l'ETA **L' Ouvroir**.

Les textes de ce SYMBIOSES sont mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons « Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International »



# La transition énergétique : à quel prix ?

Photo : CAL Pays de l'Ourthe

**D**epuis la nuit des temps, les humains ont fait de l'énergie une quête pour assurer leur survie et progressivement améliorer leur confort : pour se chauffer, se nourrir, se déplacer, s'éclairer, usiner, refroidir... De la maîtrise du feu à l'exploitation successive de la force animale, du soleil, du vent, de l'eau, du charbon, du pétrole, puis de la fission nucléaire. L'énergie est le moteur du développement de nos sociétés. Aujourd'hui, elle est partout, omniprésente dans notre quotidien, nos activités, dans tout ce que nous consommons, produisons. Mais à quel prix ?

Le prix du gaz et celui du baril de pétrole, qui flambent au gré des conflits géopolitiques et des spéculations qui les accompagnent. La guerre en Ukraine, au-delà des horreurs qu'elle génère, a notamment pour conséquence de révéler la dépendance et la fragilité de l'approvisionnement énergétique européen, et donc de notre économie. Une dépendance aux énergies fossiles essentiellement (pétrole, gaz naturel, charbon), et aux pays et entreprises qui les produisent et les transportent.

Le coût social aussi. En 2021 – avant la guerre en Ukraine, donc –, plus d'un ménage sur quatre vivait déjà en situation de précarité énergétique en Wallonie et à Bruxelles. La situation s'est depuis fortement aggravée.

Le prix écologique enfin. Notre dépendance aux énergies fossiles a un coût environnemental exorbitant. Celui des émissions de gaz à effet de serre, responsables du dérèglement climatique. Nous allons devoir produire notre énergie autrement, la décarboner. C'est un engagement climatique, si on veut rester sous la barre des +2°C. D'où la part croissante de l'électrique, pour nous déplacer, nous chauffer... Cela (re)soulève, entre autres, la question brûlante de la prolongation de nos centrales nucléaires (cf. l'activité pédagogique pp. 19-21).

Mais il est surtout impératif de réduire notre consommation globale d'énergie. Et pour cela, nous devons nous interroger collectivement sur ce qui est vraiment essentiel dans nos consommations (lire pp.6-8). Fini la gabegie énergétique. Pas le choix. Et ce n'est pas qu'une question climatique. Les chiffres varient, mais d'ici la fin du siècle les ressources de pétrole, gaz, charbon et uranium seront épuisées ou presque. Et les solutions technologiques ne nous sauveront pas. Le tout à l'électricité (et au numérique) – ingrédients de la transition « verte » présentée par l'Europe – a aussi ses limites. Celles, notamment, des métaux (rares) dont dépendent les voitures électriques, éoliennes, objets connectés... Va-t-on passer d'une dépendance au pétrole à une dépendance au métaux ?<sup>1</sup> Faut-il relancer des projets miniers (polluants) sur le territoire européen, y compris chez nous ?<sup>2</sup> Ou continuer à externaliser en Chine tout l'impact de l'activité industrielle ?

Face à un système économique et géopolitique aussi complexe, le sentiment d'être dépassé-e et impuissant-e prévaut. Quelles sont les marges de manœuvre des citoyen·nes ?

Ce dossier de SYMBIOSES explore cette question dans ses dimensions éducatives : comprendre et s'informer sur l'énergie, développer son esprit critique et se positionner sur nos relations à l'énergie, agir individuellement et collectivement. Des démarches de réappropriation citoyenne et de partage local d'énergie renouvelable entre particuliers existent (cf. notre article sur les communautés d'énergie, pp.12-13). Une sorte de circuit court de l'énergie, pour éviter le court circuit. Ces initiatives sont encore expérimentales, mais ouvrent l'horizon. Au-delà de la question de la production, toutes les solutions passent aussi par une sobriété (plus ou moins) choisie et impliquent la (re)construction de liens sociaux, de partage et de solidarités.

Un champ énorme de choix posés aujourd'hui vont conditionner nos modes de vie dans les décennies à venir. Comment ces choix vont-ils être opérés et par qui ? Avec quels processus démocratiques ? Quel temps sera octroyé aux débats face aux urgences qui se profilent ? Comment ne pas laisser la production et la distribution d'énergie aux seules mains du marché et de ses quelques acteurs tout-puissants ? Comment les citoyen·nes peuvent-ils redevenir acteurs et actrices de leur futur énergétique ?

L'éducation est un pilier incontournable pour soutenir une telle démarche démocratique, en incluant dans les apprentissages les approches complexes et systémiques, en apprenant à s'interroger et à poser des choix, à débattre et délibérer, à imaginer et s'ouvrir au changement, à vivre des projets concrets collectivement.

Nous espérons que ce numéro de SYMBIOSES vous en donnera l'énergie.

Joëlle VAN DEN BERG, secrétaire générale du Réseau IDée

<sup>1</sup> Ecouter l'épisode du podcast RTBF *Le Tournant* (voir Outils pp.22-23) consacré aux métaux : <https://tinyurl.com/podcast-letournant-metaux>

<sup>2</sup> Lire l'article sur ce sujet, RTBF, 25 juillet 2022 : <https://tinyurl.com/mines-belgique>

## Se préparer à ce qui risque d'arriver

Comment sensibiliser localement les Wallon·nes aux risques environnementaux et climatiques ? C'était l'objet de l'appel à projets *Résilience* lancé en juillet dernier par une Wallonie frappée par la sécheresse, après avoir été meurtrie par les inondations. Sept projets associatifs ont été retenus. Par exemple, en 2023, le **CRIE de Mouscron** va créer une plateforme en ligne multi-publics (<https://ferme.cooptic.be/prospectives>), où trouver des ressources pour animer des ateliers de prospective sur l'avenir. **GoodPlanet** va former les enseignant·es du secondaire et des écoteams dans les écoles, afin qu'ils soient (plus) à l'aise pour aborder la thématique du climat et de la résilience. **Nature et Transmission** va sensibiliser les citoyen·nes de Plombières, en région verviétoise, à la prévention et la gestion des crises environnementales, en lien avec les inondations qui ont touché la commune. Enfin, le **Parc naturel Viroin-Hermeton** va créer un JT fictif de l'année 2035 avec des Maisons de Jeunes... De quoi se préparer à ce qui risque d'arriver, et imaginer d'autres voies.

C.D.



## Devenez scientifiques en herbe (et en lichen)

Photo : [www.lichensgo.eu](http://www.lichensgo.eu)

Envie de devenir acteur ou actrice de la recherche scientifique, autour de la qualité de l'air près de chez vous ? De collaborer à une passionnante mission de sciences participatives, dans un cadre interuniversitaire ? *Lichens GO !* est un projet d'observation des lichens en milieu urbain, mis en place par plusieurs organismes français et relayé en Belgique par l'UCLouvain. En plus de contribuer à la recherche scientifique, vous en apprendrez davantage sur la pollution atmosphérique et son impact sur la biodiversité. Les lichens sont en effet des organismes vivants très sensibles à la pollution de l'air. Concrètement, il s'agit de rejoindre un réseau d'amateurs capables d'identifier les différentes espèces de lichens, de procéder à des relevés en milieu naturel et enfin d'encoder les recensements dans une base de données. Et vous pouvez même faire participer vos élèves ! Alors, prêt·e à enfilez la blouse de scientifique ?

Pour vous inscrire, rendez-vous sur [www.lichensgo.eu](http://www.lichensgo.eu) ou contactez Yannick ([yannick.agnan@uclouvain.be](mailto:yannick.agnan@uclouvain.be)).

C.P.

## L'offre pédagogique 2023-2024 de Bruxelles Environnement

**Vous** êtes enseignant·e dans une école bruxelloise et vous avez envie de vivre un projet environnemental avec vos élèves, de bénéficier de formations, de recevoir une aide financière pour votre projet ou un accompagnement d'équipe ?

Bruxelles Environnement et ses partenaires associatifs lancent leur offre pédagogique pour l'année scolaire prochaine. Aménager un potager ou un compost, améliorer l'ambiance sonore, amener la nature dans la cour, réparer des objets, apprendre dans la nature, comprendre le climat et l'énergie... à vous de choisir parmi les nombreux thèmes et formules.

Bruxelles Environnement donnera priorité aux projets issus de la collaboration entre les enseignant·es, tout en souhaitant offrir un soutien à un maximum d'écoles. Un petit conseil : parlez-en en concertation, sans tarder. **Inscriptions entre le 22 avril et le 6 juin 2023.**

**Infos et inscriptions:** <https://environnement.brussels/enseignement/accompagnement-de-projets>

# Éducation à l'environnement et communication climatique : ce que les jeunes attendent

## Etude de l'UCLouvain

**76%**  
sont inquiet·es mais  
pensent pouvoir  
trouver des solutions



**69%**  
considèrent  
avoir un rôle  
à jouer

**71%**  
estiment que l'école  
devrait leur  
permettre de  
s'investir davantage



Illustration : Julie Ramboux

## Avis du Forum des Jeunes

**90%**  
souhaitent plus  
d'éducation à  
l'environnement



**83%**  
ne connaissent pas de  
sources d'information  
adaptées aux jeunes

**58%**  
jugent que leur  
formation scolaire ne  
leur permet pas de  
prendre des décisions  
durables.



**Q**ue pensent les jeunes Belges de la manière dont on les (in)forme en matière de dérèglements climatiques ? Selon une récente étude de l'UCLouvain<sup>1</sup>, les 15-24 ans se disent conscient·es des dérèglements climatiques et sont très majoritairement inquiet·es (68%) des conséquences de ceux-ci sur leur avenir. Néanmoins, 76% d'entre eux pensent que l'on va trouver des solutions. Ils considèrent d'ailleurs, pour une majorité (69%), avoir un rôle à jouer dans la transition écologique et se sentent en partie responsables. Cependant, des différences considérables ont été observées entre les catégories socioéconomiques, entre genres et entre classes d'âges. Dès lors, les chercheurs ont défini sept profils de jeunes, en fonction de leurs différentes perceptions, positionnements et valeurs, et proposé des solutions adaptées à chaque profil en termes d'éducation, de communication et d'action politique pour encourager leur participation. Parmi les recommandations générales : l'importance de **bien identifier son public** et ses particularités, de développer une **communication positive** (quelles sont les actions possibles ?) et adaptée à **chaque profil**, centrée sur le visuel. Il s'agit aussi d'aborder les changements climatiques de **manière transversale**, en les reliant à d'autres sujets. Enfin, l'étude souligne l'importance d'**éviter la culpabilisation** des jeunes, notamment en leur faisant prendre conscience de leurs propres limites et de leur autonomie limitée. Développer leur *empowerment* ne doit pas les sur-responsabiliser.

### Pour plus d'éducation à l'environnement à l'école

Dans cette étude, 71% des jeunes interrogé·es estiment que l'école devrait leur permettre de s'investir davantage dans la lutte contre les dérèglements climatiques. Ce constat rejoint l'avis officiel rendu, fin janvier, par le Forum des Jeunes suite à une consultation auprès de plus de 1000 jeunes de 16 à 30 ans concernant la place de

l'environnement dans l'éducation. En effet, 9 jeunes sur 10 souhaitent plus d'éducation à l'environnement dans leur cursus scolaire. 58% jugent aujourd'hui que leur formation scolaire ne leur permet pas de prendre des décisions durables et respectueuses de l'environnement à l'avenir.

En plus des connaissances de base sur l'environnement, ils souhaitent se voir enseigner des solutions tant individuelles que collectives à apporter face aux dérèglements climatiques au travers notamment d'actions concrètes et de débats ou évènements au sein de l'école, pour créer un sentiment de solidarité.

Le Forum des Jeunes recommande donc que l'éducation relative à l'environnement (ErE) soit intégrée et renforcée de manière transversale dans l'enseignement, de la maternelle au supérieur<sup>2</sup>, notamment au sein des référentiels et programmes scolaires. Cela passe aussi par un soutien structurel et financier pour les écoles qui mettent en place des projets d'ErE, en encourageant la collaboration avec des acteurs externes.

C.C.

### Plus d'infos:

- Etude de l'UCLouvain: <https://tinyurl.com/jeunesclimatcommunication>
- L'avis du Forum des Jeunes (<https://tinyurl.com/avisErE>) et sa synthèse (<https://tinyurl.com/syntheseavisErE>). Un podcast vulgarisant cet avis sera disponible début mars.

<sup>1</sup> Etude « Jeunes, climat et communication » menée par l'UCLouvain à la demande du Conseil Fédéral du Développement Durable (CFDD), publiée en novembre 2022.

<sup>2</sup> Ce qui converge avec une étude de mai 2022 de l'association The Shifters sur la place de l'éducation climatique dans l'enseignement supérieur : <https://tinyurl.com/education4climate>



# Grégoire Wallenborn :

## « Nous devons révolutionner

Il ne se passe pas un jour, ces derniers mois, sans qu'une problématique énergétique soit évoquée dans l'actualité, que ce soit sous l'angle économique, environnemental, social et/ou (géo)politique. Ces tensions nous indiquent que nous devons modifier en profondeur nos manières de produire et de consommer l'énergie. C'est ce que nous explique le physicien et philosophe Grégoire Wallenborn, chercheur et enseignant à l'Institut de gestion de l'environnement et d'aménagement du territoire de l'ULB<sup>1</sup>.

**Les questions liées à l'énergie se bousculent : urgence environnementale, facture d'énergie des ménages, prolongation du nucléaire, progression parfois difficile du renouvelable, mesures restrictives à l'horizon (fin de la vente de voitures neuves à essence, diesel et hybrides en 2035, etc). On a le sentiment qu'on vit un tournant majeur.**

On a un vrai problème, aujourd'hui, dans les politiques à mener. D'un côté, il faut répondre à une **urgence sociale**. Les factures deviennent totalement impayables pour une grande partie de la population – et des entreprises. Il est donc nécessaire de prendre des mesures urgentes pour les aider. Mais ces mesures reviennent à subsidier les énergies fossiles (pétrole, gaz naturel, charbon), encore largement majoritaires en Belgique (voir pp.10-11). Ce qui va à l'encontre des mesures nécessaires pour agir sur le long terme. Nous devons **réduire les émissions de CO<sub>2</sub> pour limiter le bouleversement climatique**<sup>2</sup>, et il nous faut faire face à la **raréfaction des énergies fossiles**. On a atteint le pic de production du pétrole conventionnel, et celui du gaz approche (on parle de 2030). En même temps, le pic signifie qu'on a épuisé environ la moitié d'une ressource, cela veut dire qu'il nous reste largement de quoi réchauffer la planète de 4 ou 5°C d'ici la fin du siècle ! Autre problème : le prix des énergies fossiles est surtout lié aux tensions géopolitiques, avec des effets de yo-yo spectaculaires.

Tout cela crée une situation de grande incertitude. On doit s'attacher à fabriquer de la résilience : voir comment on peut absorber les chocs, se transformer de manière adéquate, et non pas poursuivre dans les modes de production et de consommation actuels.

**En quoi devons-nous transformer notre rapport à l'énergie ?**

Il est évident qu'il faut **aller, le plus vite possible, vers 100% d'énergie renouvelable** (et sans l'énergie nucléaire si possible). Mais certaines énergies renouvelables (éolien, photovoltaïque...), utilisées pour produire de l'électricité, sont des énergies de flux, des énergies intermittentes, et qui se stockent très mal. Il va donc falloir inverser la

logique avec laquelle on a vécu ces dernières décennies. C'est un changement radical. Plutôt que de considérer qu'on a de l'énergie à disposition quand on veut et où on veut, qu'il suffit d'appuyer sur un bouton, on va devoir adapter les activités humaines à l'énergie effectivement disponible dans les écosystèmes, faire preuve de **flexibilité**. Cela signifie limiter certaines activités – y compris la production industrielle – à certains moments et, à l'inverse, faire tourner des appareils au moment où il y a du vent ou du soleil en suffisance.

Pour arriver à 100% de renouvelable, on va devoir aussi pratiquer la **sobriété énergétique** (je préfère le terme anglais *energy sufficiency*, suffisance énergétique). On ne va pas pouvoir maintenir notre consommation d'énergie actuelle, il va falloir la réduire drastiquement. On l'a dit, on va devoir se passer du pétrole, une énergie très dense, facile à stocker et à transporter, et recourir, beaucoup plus, à l'éolien et au solaire. Mais ces énergies nécessitent beaucoup de matières premières, notamment des métaux, car elles sont moins denses, elles requièrent des systèmes étendus pour capter l'énergie et la concentrer dans un flux d'électricité. Or, les réserves de certains métaux nécessaires sont déjà critiques, et leur extraction demande de plus en plus d'énergie<sup>3</sup>, entre autres problèmes environnementaux.

### Qu'est-ce que l'énergie ?

Elle est partout autour de nous, mais souvent invisible en tant que telle.

L'énergie désigne la capacité à transformer un système : à produire un mouvement, à modifier la température ou à changer l'état de la matière.

Il existe **différentes formes d'énergie** : mécanique, thermique, électrique, chimique, lumineuse, musculaire... L'humain a besoin d'énergie, entre autres, pour se nourrir, se déplacer, se chauffer, construire des bâtiments, fabriquer et transporter des objets...

# er notre rapport à l'énergie »

## En extrayant les métaux à tout va, l'humain est-il en train de refaire les mêmes erreurs qu'avec les sources d'énergies fossiles ?

En effet, il agit comme s'il disposait d'un stock infini de matières premières, et il sous-estime le poids de l'énergie grise : celle qui est consommée pour fabriquer, stocker, transporter, utiliser, recycler... un produit ou une énergie.

On doit notamment s'interroger sur l'impact de la numérisation de nos activités. On intègre des dispositifs électroniques, très miniaturisés, dans tous les appareils. Ces dispositifs consomment quantité de composants, notamment des métaux rares, et ne sont presque pas recyclables – en tout cas, cela demande une énergie folle. Un smartphone intègre ainsi 60 à 70 éléments du tableau de Mendeleev, amalgamés à un niveau nanométrique, pour donner des performances vertigineuses. La digitalisation du système électrique – via, entre autres, les compteurs communicants <sup>4</sup> – pose aussi question. Elle permet, certes, de mieux maîtriser le système, la gestion des flux, dans un souci d'équilibre entre consommation et production. Mais cette digitalisation, cette *smartisation*, complexifie le réseau, et elle le

communautés d'énergie, par exemple (*lire pp. 12-13*), sont un moyen de s'approprier les questions d'énergie. Ces groupes d'habitants, rassemblés autour d'un projet de production locale et de partage d'énergie renouvelable, en viennent à s'interroger collectivement. Que fait-on de l'énergie produite ? De quels usages a-t-on vraiment besoin ? Peut-on augmenter le partage ? Ne peut-on pas mutualiser certains usages pour dépenser moins d'énergie au final ? Dans ce genre de projet, l'énergie produite localement est considérée comme un commun <sup>5</sup>, géré par un groupe qui se dote de ses propres règles de gouvernance et de distribution de l'énergie.

## Vous parliez de la nécessité d'adapter nos activités à l'énergie effectivement disponible. Faut-il se préparer, « s'entraîner » à des situations où l'électricité sera temporairement moins disponible pendant quelques heures, voire à la possibilité d'un black-out (une panne massive et soudaine du réseau électrique) ?

En tout cas, le risque d'un tel événement déclenche déjà des choses intéressantes. En 2014, quand plusieurs centrales nucléaires ont été à l'arrêt en Belgique, on a beaucoup parlé d'un risque de délestage [*ndlr* :

**« Plutôt que de considérer qu'on a de l'énergie à disposition quand on veut et où on veut, on va devoir adapter les activités humaines à l'énergie effectivement disponible. »**

fragilise, en l'exposant notamment au cyber-piratage. Elle est aussi problématique quand elle permet de mettre sur l'électricité un prix variable, heure par heure, qui suit l'évolution du marché de l'électricité (c'est la « tarification dynamique ») ; quand elle permet au fournisseur d'énergie de maximiser son profit en transférant les risques sur l'utilisateur. Il faut veiller à développer une autre économie de l'énergie.

## Comment le citoyen peut-il agir, développer davantage de flexibilité et de sobriété ?

Les gestes individuels sont utiles, mais il faut aussi et surtout encourager les actions collectives autour du réseau. Les projets de type

arrêt temporaire et programmé de la fourniture d'électricité dans une zone définie]. Et là, tout le système électrique, et notre dépendance à celui-ci, est – enfin – devenu objet de débat public. Les gens essayaient aussi de mieux comprendre le fonctionnement du réseau. A l'époque, j'interviewais des ménages sur la flexibilité. La plupart se disaient prêts, même s'ils n'étaient pas dans la zone de délestage, à faire des efforts pour consommer moins d'électricité. Par contre, il manquait un signal politique disant « c'est faisable ; s'il n'y a pas assez d'électricité, en faisant tous un petit effort momentané, on peut rester en-dessous du seuil critique ». Il y a plein d'exemples à l'étranger où il y a des systèmes d'alerte (« attention : congestion, risque de pénurie sur le réseau ») qui

## Matière à réflexion

font appel à la capacité des gens à réduire leur consommation quand c'est nécessaire, et même à interroger certaines normes sociales. Ce serait bien plus malin d'instaurer cela chez nous, plutôt que de construire de nouvelles centrales turbine gaz-vapeur destinées à fonctionner seulement quelques heures par an, lors des pics !

### Quelles normes sociales, par exemple, pourrait-on facilement remettre en question ?

Faut-il vraiment manger chaud tous les jours ? Faut-il laver tous les vêtements qui n'ont été portés qu'un ou deux jours ? Ne peut-on pas réduire sa consommation numérique, notamment le streaming de vidéos (qui prend 80% du trafic internet) ? N'y a-t-il pas quantité de déplacements qu'on pourrait éviter, ou effectuer à pied ou à vélo, au lieu de prendre la voiture, c'est-à-dire se balader avec 1 ou 2 tonnes, ce qui est complètement inefficace quand on y pense ! **A-t-on besoin de tant de machines, et de les faire tourner autant ?** Il y a des tas de façons de se passer en partie du chauffage central, comme le montre la pratique du « slow heating » (lire page 18). On a souvent des frigos démesurés, de nos jours, et parfois plusieurs dans une maison. On peut aussi, dans certains cas, en hiver, utiliser un balcon à la place du frigo. Et réduire la tendance à stocker, à remplir le congélateur. Il y a de grandes marges de progression dans tous les domaines.

### Que peut-on faire d'autre, pour davantage conscientiser et outiller les citoyen·nes en matière d'énergie ?

Il faudrait, d'abord, une simplification radicale du système électrique. La libéralisation est un échec, et la multiplication des acteurs fait que c'est incompréhensible par quiconque.

Il faut aussi parler de choses concrètes et mettre les citoyens en action. On peut démarrer par des enquêtes individuelles (sur son logement, ses appareils, ses usages, voir de quoi on a besoin, de quoi on pourrait se passer...) et poursuivre la discussion en petits groupes, à l'échelle d'un quartier par exemple. Ensuite, plus largement, et même si ce ne sera pas

simple, il faudrait mener un **débat collectif sur nos usages**, les prioriser selon leur degré de nécessité : les usages absolument nécessaires (par exemple le fonctionnement des hôpitaux), ceux qui sont considérés comme utiles, ceux qui sont « luxueux » ou accessoires – et ils peuvent en partie être gardés, mais si possible quand il y a un surplus de production d'énergie –, et les usages nuisibles. En n'oubliant pas que parler de sobriété a du sens quand on a une certaine marge de manœuvre, notamment pour réduire certains usages et, à l'inverse, s'offrir parfois un usage accessoire (un peu plus de chauffage à un moment, etc.). Ce n'est pas le cas de personnes précarisées qui réduisent déjà très fortement leur consommation d'énergie et vivent donc une forme de sobriété imposée (lire pp. 14-15).

Multiplier les ateliers pratiques serait aussi utile. Apprendre à réparer les appareils électriques, par exemple, ou à monter un mini-panneau solaire, pour comprendre leur fonctionnement. Et, surtout, encourager à expérimenter de nouvelles pratiques, moins énergivores, en matière de chauffage, de mobilité, d'alimentation...

Entretien : Sophie LEBRUN

<sup>1</sup> Ce chercheur, adepte des approches interdisciplinaires et participatives, étudie notamment les pratiques de consommation (et de partage) d'énergie, leur lien avec les technologies, et les inégalités sociales.

<sup>2</sup> Lire les rapports du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), notamment *Réchauffement planétaire de 1,5°* (2018) qui conclut à la nécessité de transformations rapides et « sans précédent » de nos modes de vie et de nos institutions. A lire sur [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)

<sup>3</sup> Environ 10% de l'énergie mondiale sert à l'extraction et au raffinage des métaux. Lire *La Guerre des métaux rares* de Guillaume Pitron (éd. Les Liens qui Libèrent, 2018) et le rapport *La consommation de métaux du numérique : un secteur loin d'être dématérialisé* (France Stratégie, 2020, <https://tinyurl.com/consommation-métaux>)

<sup>4</sup> Le compteur communicant est un compteur électronique bidirectionnel, mesurant, de manière détaillée, l'électricité prélevée et l'électricité injectée sur le réseau, et doté d'une interface qui permet l'envoi et la réception de données, ainsi qu'un pilotage à distance par le gestionnaire de réseau (relevé des index, ouverture/coupage, modulation de la puissance...).

<sup>5</sup> La notion de commun(s) est expliquée sur [www.lescommuns.org](http://www.lescommuns.org) et dans *SYMBIOSES n°125 Eduquer aux communs*, p.7 : [www.symbioses.be/consulter/125/](http://www.symbioses.be/consulter/125/)

## « Faut-il vraiment manger chaud tous les jours ? Laver tous les vêtements qui n'ont été portés qu'un ou deux jours ? Il faut questionner les normes sociales »

Photo : Energie commune



Photo : Voisins d'énergie



Des habitant·es réuni·es au sein de projets de partage d'énergie en viennent à s'interroger collectivement : de quels usages a-t-on vraiment besoin ? Pourrait-on mutualiser certains usages ?

# Quelles mesures pour la transition énergétique ? L'opinion des Belges

Quels sont les besoins, préoccupations et solutions exprimés par les Belges face aux crises climatique et énergétique ? Plusieurs enquêtes et initiatives démocratiques récentes ont creusé la question. Rapide tour d'horizon.

**P**our limiter le dérèglement climatique et espérer rester sous +2 C° de réchauffement global, l'Europe – donc la Belgique – s'est engagée à devenir neutre en carbone d'ici 2050. Et à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 55 % d'ici 2030. Nous allons donc devoir sortir des énergies fossiles et consommer moins d'énergie. C'est tout l'enjeu de la transition énergétique. En réalité, une véritable révolution.

D'autant qu'à cette crise écologique s'ajoute une crise énergétique. Les prix s'envolent, les ménages s'inquiètent. Ainsi, selon le *Grand Baromètre du Soir*, plus de huit Belges sur dix indiquent avoir baissé leur chauffage par rapport à l'hiver dernier et surveiller davantage leurs factures<sup>1</sup>.

Mais nos concitoyens sont-ils prêts à revoir leur mode de vie dans la durée ? Pour y répondre, le magazine *Imagine* a demandé à la société Dedicated de réaliser un large sondage<sup>2</sup>. Il révèle que 47% des sondés estiment que la flambée des prix va durer, mais que nous avons les moyens d'agir. 81% des Belges se disent prêt-es à changer leurs habitudes pour le climat, et 23% d'entre eux sont même prêt-es à les changer « en profondeur ». Surtout les jeunes.

Moins réjouissant : 13% des Belges interrogé-es restent climatosceptiques (et 11% n'ont pas d'opinion).

## Mais quelles mesures sont préconisées ?

Le sondage égraine les attentes de nos concitoyen-nes : « Taxer les surprofits des entreprises fossiles », répond sans surprise près d'une Bruxellois-e ou Wallon-ne sur deux. Viennent ensuite, pour plus de 40% des répondant-es, « Intensifier le développement des énergies renouvelables » et « Prolonger la durée de vie de deux réacteurs nucléaires à Doel et Tihange ». Un-e Wallon-ne sur cinq préfère néanmoins « maintenir le mix énergétique actuel composé majoritairement de fossiles ».

Et concrètement, pour la mobilité, le logement, la consommation ? Quelques pistes, parfois radicales, ressortent de l'enquête du magazine (voir l'infographie « Niveaux d'adhésion à des mesures fortes », page suivante). Elles rejoignent celles d'un autre sondage, mené en août 2022 par la Banque européenne d'investissement<sup>3</sup>. Pour 83% des Belges interrogé-es, si nous ne réduisons pas considérablement notre consommation d'énergie et de biens dans les années à venir, nous nous dirigerons vers une catastrophe mondiale. Quelles sont les mesures préconisées ? Ils et elles sont 61 % à donner la priorité à une taxation lourde des consommations d'énergies très polluantes comme celles liées aux SUV et au transport aérien. Et 56 % souhaitent que les prix de l'énergie soient corrélés à la consommation : plus on consomme, plus le prix à l'unité devrait être élevé. Enfin, aux yeux de deux tiers des Belges, la guerre en Ukraine et les prix élevés de l'énergie devraient accélérer la transition écologique.

## Participation citoyenne

Au-delà de ces sondages, des citoyen-nes ont également proposé des mesures lors de démarches de démocratie délibérative récentes visant à alimenter les parlements régionaux : le *Panel citoyen climat wallon*<sup>4</sup>, et l'*Assemblée citoyenne bruxelloise*<sup>5</sup>. Chacune de ces initiatives a rassemblé une cinquantaine de personnes (volontaires en Wallonie, tirées au sort à Bruxelles). Accompagnées d'expert-es, elles ont participé à un long processus de délibération et élaboré de très nombreuses recommandations envers le politique. Sans rentrer dans les mesures précises, voici un aperçu express de quelques tendances communes :

- Priorité à l'isolation des bâtiments. Valoriser les bonnes pratiques écologiques dans le domaine de la construction et de la rénovation. Former et revaloriser les professionnel-les de ce secteur.
- Mieux informer les citoyen-nes.
- Soutenir les associations d'éducation à la transition énergétique et aux enjeux climatiques.
- Produire de l'énergie verte localement et la partager entre les habitant-es.
- Encourager la mobilité douce, notamment par la gratuité des transports en commun et des infrastructures adaptées. Supprimer les voitures-salaires et les cartes carburant.

A quoi s'ajoutent des mesures liées à la gouvernance, à l'aménagement du territoire, à la consommation...

C'est certain, de plus en plus de Belges demandent des changements. Ils et elles seraient même prêt-es à accepter des mesures contraignantes. Si les conséquences sont justes et équitables pour toutes et tous<sup>6</sup>.

Synthèse réalisée par Christophe Dubois

<sup>1</sup> Selon le *Grand Baromètre Le Soir-RTL Info-Ipsos-VTM-Het Laatste Nieuws* de décembre 2022. <https://tinyurl.com/barometresoir>

<sup>2</sup> Sondage réalisé en octobre 2022 par Dedicated, à la demande du magazine *Imagine*, auprès de 2014 personnes majeures issues de la population belge, par internet. Co-financé par des associations partenaires et publié dans le numéro de novembre 2022.

<sup>3</sup> *Enquête annuelle sur le climat*, BEI, octobre 2022. <https://tinyurl.com/enquete-BEI-climat>

<sup>4</sup> Voir la synthèse qu'en a fait le magazine *Imagine* : <https://tinyurl.com/panelcitoyenclimat>

<sup>5</sup> Voir le détail des mesures proposées : <https://tinyurl.com/assembleebruxelles>

<sup>6</sup> Voir les résultats des dialogues sur la transition énergétique avec les personnes vulnérables et les experts, menés en Belgique par la Fondation Roi Baudouin : <https://tinyurl.com/transitionforall>



# En Belgique

Source pour tous ces chiffres : Energy Key Data - Février 2023, SPF Economie, <https://economie.fgov.be/fr/publications/energy-key-data-fevrier-2023>

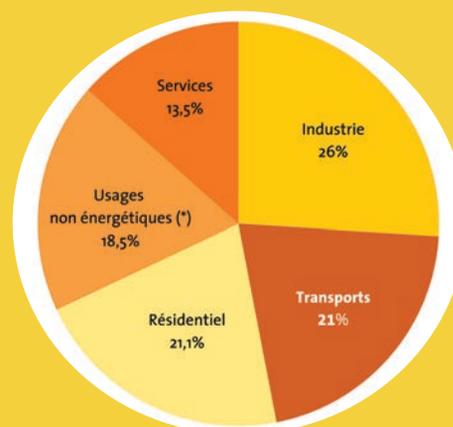
## Consommation finale d'énergie

En 2021, la consommation d'énergie était à **75,3% d'origine fossile** (dont 45,9% de produits pétroliers).

**72,7%** de l'énergie consommée **par les ménages** (chez eux) est consacrée au **chauffage** (chiffres de 2020). Suivent les appareils électriques/l'éclairage (13,2%) et le chauffage de l'eau (11,7%).

En 2021, la part des **sources d'énergie renouvelables** dans la consommation finale d'énergie s'élevait à **12,44 %**.

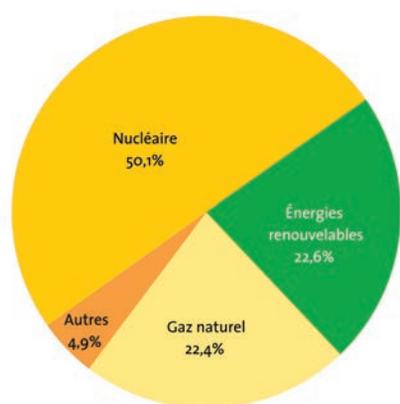
## Par secteur (2021)



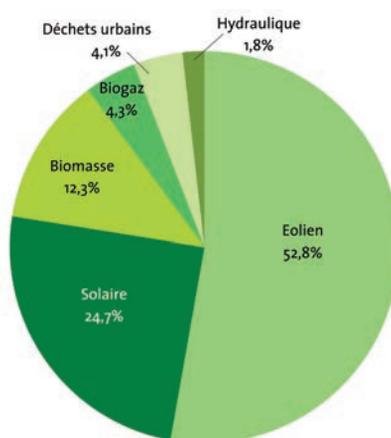
(\*) principalement des utilisations de l'énergie en tant que matière première, p.ex. les produits pétroliers utilisés pour produire des plastiques

## Production d'énergie

### Production brute d'électricité (2021), par source



### Production brute d'électricité issue de sources d'énergie renouvelables (2021)



## Importation d'énergie

En 2021, les importations belges de **pétrole brut** provenaient à **29,2% de Russie**, 17,5% de Norvège, 15,9% de l'OPEP (essentiellement Irak et Arabie Saoudite), 13,6% du Kazakhstan, 9,9% du Royaume-Uni, 9% des Etats-Unis.

Les importations de **gaz naturel** consommé en Belgique provenaient à **67,1% de Norvège** et à 16,8% des Pays-Bas.

**20% de l'uranium importé** en Belgique pour ses centrales nucléaires viennent de **Russie**, et **19,7% du Kazakhstan**.

Source : Le Soir, <https://tinyurl.com/uranium-centrales-belges>

L'énergie éolienne produite en mer du Nord belge, actuellement d'une capacité de 2,26 GW (de quoi couvrir 8% de la demande totale d'électricité en Belgique), devrait atteindre 5,4 à 5,8 GW en 2030.

Source : SPF Economie, <https://tinyurl.com/eolien-mer-du-nord-belge>

Dès mars 2025 en Région wallonne, et dès juin 2025 en Région bruxelloise, il sera **interdit d'installer un appareil de chauffage au mazout** dans une construction neuve. Pour les bâtiments existants (en cas de remplacement d'une ancienne installation), cette interdiction sera aussi valable dès juin 2025 à Bruxelles, et dès 2026 en Wallonie.

Sources: cabinet Philippe Henry, <https://tinyurl.com/plan-climat-mazout> ; Bruxelles Environnement <https://tinyurl.com/plan-bruxelles-mazout>

Le **prix moyen** de l'électricité facturé au client résidentiel belge entre 2007 et 2021 a **augmenté de 83,71%** et celui du gaz naturel de **58,38%**.

Source : CREG, [www.creg.be/fr/publications/etude-f2407](http://www.creg.be/fr/publications/etude-f2407)

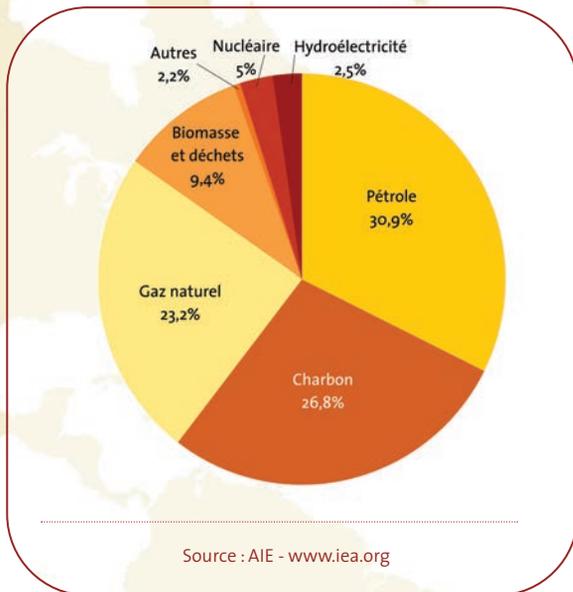


**7,2% des travailleurs** bruxellois (+ 65% depuis 2017) et **2,4%** des travailleurs wallons (+ 50%) utilisent désormais le **vélo pour aller au boulot**. Les Flamand-es sont 20,8% (+22%) à le faire.

Source : SPF Mobilité, enquête 2021-2022, <https://tinyurl.com/domicile-travail>

# Au niveau mondial

Consommation d'énergie primaire par source



Consommation d'énergie par habitant-e

exprimée en gigajoules/habitant-e, chiffres de 2019.



La consommation mondiale d'énergie primaire a **doublé en 40 ans** (1978-2018).

Les pays du **G20** représentent **80% de la consommation mondiale d'énergie**.

Source : Enerdata, <https://tinyurl.com/bilan-mondial-energie>

Les **émissions mondiales de CO<sub>2</sub> liées à l'énergie** représentent **plus de 3/4** du total des gaz à effet de serre.

Au rythme de consommation actuel, et selon les réserves mondiales déjà identifiées, **le pétrole devrait arriver à épuisement d'ici 54 ans**, le gaz d'ici 52 ans, le charbon d'ici 137 ans et l'uranium d'ici 90 à 130 ans.

Source : AEI, <https://tinyurl.com/emissions-CO2-2022>

Source : Agence fédérale allemande pour les sciences de la Terre et les matières, repris par Wikipedia

Même si une **voiture électrique** émet plus de CO<sub>2</sub> à la fabrication qu'une voiture thermique, sur l'ensemble de son cycle de vie, elle aura émis en moyenne **55% de moins** de gaz à effet de serre que son équivalent thermique (sur la base du mix électrique européen).

Source : Climact - <https://tinyurl.com/climact-pdf> NB: les chiffres diffèrent selon les études

**Près de sept bâtiments sur dix** affichent une mauvaise performance énergétique en Belgique.

Au rythme actuel de rénovation (1% du bâti par an), il faudrait **un siècle** pour améliorer moyennement leur performance (équivalent à une réduction de consommation d'énergie primaire de 30 à 60%). Voire 500 ans pour les rendre passifs.

Source : Stratégie wallonne de rénovation énergétique à long terme du bâtiment - <https://tinyurl.com/strategie-wallonne>

La consommation électrique liée à **l'usage du numérique** en Wallonie (1,4 TWh) représente environ **8%** de sa consommation électrique totale, et l'équivalent de plus de 90% de la production éolienne wallonne (en 2021).

Source: Climact - <https://tinyurl.com/climact-numerique>

## Niveaux d'adhésion des Belges à des mesures énergétiques contraignantes

- 58%** Supprimer les avantages fiscaux liés aux voitures de société.
- 56%** Imposer une taxe carbone sur les produits manufacturés importés par avion.
- 49%** Interdire les vols intra-européens là où il y a des alternatives train/bus.
- 41%** Instaurer un quota maximum de CO<sub>2</sub> à émettre par personne et par an.
- 37%** Limiter le nombre de véhicule à un seul par ménage d'ici 2030.

Pourcentages des Belges interrogé-es trouvant ces mesures « tout à fait acceptables » ou « assez acceptables ». Sondage réalisé par Dedicated, à la demande du magazine Imagine, novembre 2022. Lire aussi article p.9

# L'énergie en partage

Il est désormais possible de mettre en place à Bruxelles des partages d'énergie renouvelable. Explorons ces possibilités offertes à toutes et tous pour combiner écologie et cohésion sociale.

Les habitant-es participant au partage d'énergie SunSud découvrent le fonctionnement de leurs nouveaux compteurs

**D**e plus en plus de Belges produisent de l'électricité via l'installation de panneaux photovoltaïques. Or, il est désormais possible de partager ou de vendre le surplus d'électricité non consommée à ses voisin-es<sup>1</sup>. Selon Énergie commune, qui accompagne citoyen-nés et collectivités dans le développement des énergies renouvelables, ces partages d'énergie permettent d'accéder « à une électricité potentiellement moins chère et dont le prix est plus stable ».<sup>2</sup> Ces partages sont aussi accessibles aux locataires qui n'ont pas les moyens d'investir dans des panneaux solaires. À ce titre, ils pourraient aider à « lutter contre la précarité énergétique ». Enfin, ils permettent d'exploiter au maximum le potentiel solaire et d'encourager la flexibilité et la sobriété énergétique. Fini l'électricité coûteuse et polluante produite par de grandes centrales. Le principe du circuit court s'applique désormais aussi à l'alimentation électrique, et même au chauffage (co-génération). « Nous estimons que le système énergétique gagne en résilience si production et consommation peuvent être équilibrées au niveau le plus local possible », explique Grégoire Wallenborn, chercheur à l'ULB (lire encadré ci-dessous).

## Partages d'énergie

Il y a trois types de partage :

1. Le « pair à pair » : par exemple entre deux voisin-es habitant à des adresses différentes.
2. Au sein d'un immeuble : la production est partagée entre les appartements d'une copropriété par exemple.
3. La communauté d'énergie : un ou plusieurs producteurs locaux partagent leur énergie avec une partie du quartier. Cela nécessite la création d'une ASBL, comme cela a par exemple été fait à l'école des Bambins à Ganshoren.

Les participant-es au partage établissent une convention pour fixer les règles d'échange et de facturation. Et reçoivent deux factures : celle de leur fournisseur d'électricité habituel et celle du producteur du partage d'énergie. Chaque participant-e doit avoir un compteur communicant permettant le partage d'énergie.

Plusieurs projets de communautés d'énergie sont en discussion, notamment avec des écoles et des communes. Une opportunité d'aborder le sujet de la transition énergétique en classe. Et – pourquoi pas? – d'ouvrir l'école sur ses voisin-es et créer une communauté éducative élargie?

## Un projet pilote écologique et social

Le projet *SunSud* est le premier partage d'électricité en logement social en région bruxelloise.<sup>3</sup> Un projet pilote mis en place avant même l'entrée en vigueur de la réglementation sur les partages d'énergie.

Situé à Saint-Gilles, le logement social concerné disposait de plus de cent panneaux photovoltaïques, installés par le propriétaire (le Foyer du Sud). Au départ, cette électricité était uniquement utilisée dans les espaces communs de l'immeuble. Depuis un an, les locataires qui le souhaitent peuvent consommer l'excédent d'électricité produite à un tarif avantageux.

SunSud, lancé en 2020 – en plein confinement – a associé les habitant-es dès le début, explique Sofie van Bruystegem, responsable du projet pour City mine(d), une association qui met en place des projets combinant développement urbain durable et inclusion sociale. City mine(d) a organisé des rencontres pour leur présenter le concept et, petit à petit, est parvenue à regrouper, parmi les 110 locataires, cinq-six personnes motivées, devenues « ambassadeurs et ambassadrices » du projet. « Les ambassadeurs ont proposé de créer une boîte à questions pour collecter les interrogations des habitants et créer un programme d'ateliers adaptés à ces questionnements ». Au début, ces locataires étaient méfiants : « Est-ce qu'il y a des risques d'incendie/d'infiltrations ? Est-ce que le loyer va augmenter ? C'était important de les rassurer. »

## Apprentissages et économies

Les ateliers sont organisés en partenariat avec le Centre d'Appui SocialEnergie, qui offre un soutien sur les questions socio-énergétiques. « Les habitants se sont familiarisés avec la physique ("qu'est-ce que l'énergie ?"), l'économie (comprendre sa facture et le marché de l'énergie), mais aussi avec la manière de prendre des décisions équitables. Ils ont aussi dû obtenir une dérogation du régulateur et convaincre le ministre de l'Environnement de soutenir leur cause », raconte City mine(d). Pour visibiliser le projet, le groupe a conçu un panneau d'information. Christiane Vandecaeter, locataire du Foyer du Sud, se rappelle : « J'ai trouvé très instructif d'aller à la cave découvrir nos nouveaux compteurs électriques, qui montrent ce qu'on a consommé, quand on utilise l'électricité du réseau et quand on utilise celle des panneaux. » Christine se souvient aussi de ce qui l'a convaincue de participer : « On nous a dit : l'électricité produite par les panneaux solaires de votre bâtiment et non consommée par les communs retourne à Engie. On s'est dit : mais enfin, c'est con ! Autant utiliser nous-mêmes cette énergie ! » Au final, 20 ménages ont accepté le partage d'énergie.

Actuellement, le tarif de l'électricité solaire du projet SunSud représente un tiers du tarif du marché. Les participant-es qui ont le tarif social économisent une centaine d'euros par an.

Un bulletin mensuel informe les locataires de la production des panneaux et de la part consommée par leur foyer. « Un comité de locataires participant à SunSud suit le projet sur le long terme. Chaque mois, il se réunit pour faire avancer le projet. » Pour Sofie van Bruystegem, toutes les clés sont en place pour que ce partage fonctionne sans City Mine(d), qui se retirera bientôt du projet. « Les locataires ont énormément appris sur l'énergie. Mais ils ont aussi appris à s'organiser ensemble, à porter un projet. Certaines personnes ne lisent quasiment pas, mais ont une passion pour la physique qu'elles ont pu partager. Ça révèle des expertises cachées. »

Le projet en est presque devenu politique : « Les locataires sociaux sont souvent marginalisés. À SunSud, ils ont réalisé qu'ils avaient une voix. Il y a désormais un groupe qui s'auto-organise, qui a construit un projet avec son propriétaire. » Cette communauté d'énergie rend le système énergétique plus démocratique, en rendant aux citoyen·nes leur autonomie et leur pouvoir d'action – collective ! – en matière d'énergie.

Photo : City Mine(d)

Ce que Christiane, elle, retient aussi de ce projet, ce sont « ces amitiés développées grâce aux réunions avec les locataires qu'on ne connaissait pas. Ce processus nous a soudés. On se comprend mieux, quelle que soit notre origine. Ça a aussi changé ma façon de consommer de l'électricité », conclut-elle.

Lucie TESNIÈRE

Liens utiles :

- Le projet SunSud : [www.sunsud.be](http://www.sunsud.be) et [www.lapile.org/fr/sunsud](http://www.lapile.org/fr/sunsud)
- Les communautés d'énergie à Bruxelles : [www.renouvelle.be/fr/communautes-energie-bruxelles-5-questions](http://www.renouvelle.be/fr/communautes-energie-bruxelles-5-questions)
- Le projet Voisins d'énergie : [wiki.voisinsenergie.agorakit.org](http://wiki.voisinsenergie.agorakit.org)

<sup>1</sup> Déjà d'application à Bruxelles et en Flandre, le partage d'énergie est désormais possible aussi en Wallonie. <https://tinyurl.com/communautes-energie-wallonie>  
<sup>2</sup> Présentation d'Énergie Commune lors de la conférence « Partage & Communautés d'énergie » du 9 mai 2022 à Bruxelles Environnement.  
<sup>3</sup> Le projet SunSud est soutenu par la Commune de Saint-Gilles, Bruxelles Environnement, et est réalisé en collaboration avec Le Foyer du Sud, Énergie commune et City Mine(d).



Plus de cent panneaux photovoltaïques ont été installés sur le toit du logement social

Photo : City Mine(d)



Des ateliers ont été organisés sur le thème de l'énergie pour les locataires

Photo : City Mine(d)

« Wow, on est voisins d'énergie ! »

**E**n région bruxelloise, six groupes de citoyen·nes participent à *Voisins d'énergie*, une recherche collaborative sur le thème de l'énergie qui s'inscrit dans le cadre du programme *Co-Création*<sup>1</sup>, financé par Innoviris. Le but ? Explorer avec les habitant·es des façons de s'organiser pour produire et auto-consommer collectivement l'énergie et ainsi s'approprier la transition énergétique.

À Laeken et Boitsfort, des expérimentations ont ainsi été menées avec deux groupes de voisin·es. « On a envoyé des alertes par SMS, pour demander aux habitant·es de réduire leurs consommations d'énergie afin d'équilibrer le réseau électrique au niveau local », souligne Grégoire Wallenborn, coordinateur du projet *Voisins d'énergie* et chercheur-enseignant sur les questions énergie-société-technologies à l'ULB (lire notre entretien p.6). « Lorsque je reçois les sms, j'évite d'utiliser mon four, ma machine à laver... », explique une participante interrogée par le magazine *Imagine*. « Moi je coupe tous les appareils depuis le compteur », raconte une autre. Le but ? Montrer qu'il est possible, si on demande aux gens quelques fois par an de réduire leurs consommations, de se passer de la construction de nouvelles centrales au gaz, utilisées quelques jours par an, au moment des pointes, de 17 h à 20 h. Expérience concluante : « Avec ces signaux d'alerte, on arrive à avoir un réel impact. Certains ménages diminuent jusqu'à 85% leur consommation pendant 3

voire 6 heures », partage Grégoire Wallenborn, qui souligne aussi l'importance de la cohésion sociale dans ce processus. « Les groupes où il y a déjà une dynamique de quartier entraînent le collectif vers une modification de la consommation d'énergie. C'est ce qui nous a particulièrement intéressés : comment l'énergie peut devenir vecteur de lien social, voire de transformation sociale. »

L'idée était aussi de faire apparaître les infrastructures électriques invisibles et pourtant déterminantes dans notre vie quotidienne : « On a montré des cartes qui mettaient en évidence l'infrastructure électrique reliant des personnes à une même cabine basse tension. Les gens s'exclamaient : "Wow, on est voisins d'énergie, alors !" Ça permet de réfléchir collectivement à la façon dont on peut transformer ce système ».

Ensemble, les citoyen·nes se demandent « à quoi sert notre électricité ? Est-ce qu'on pourrait mieux l'utiliser ? » Grégoire Wallenborn cite ainsi l'exemple de logements sociaux dans le quartier Volta, à Ixelles. Les voisin·es ont décidé que l'électricité produite localement alimenterait des vélos cargos mis à disposition des personnes âgées et handicapées pour les aider dans leurs courses. Ils voulaient aussi créer une cuisine collective. « C'est le collectif qui permet de vraiment faire évoluer la réalité sociale. » L.T.

<sup>1</sup> [www.cocreate.brussels](http://www.cocreate.brussels)

# A l'écoute des sans-voix

**La transition énergétique : pour qui et par qui ? La question jalonne *Regarde et raconte : l'énergie parlons-en*, un OVNI éducatif conçu par le Théâtre de la Parole et Energie Commune. A la fois recherche, ateliers et spectacle participatifs. Au cœur des inégalités.**

« **On** ne comprend pas les causes de l'augmentation du coût de la vie. On met tout sur le dos de la guerre en Ukraine, mais tout ne vient pas de là », s'interroge Mohamed, délaissant quelques secondes son grand sourire. Il participe au projet d'éducation permanente *Regarde et raconte : l'énergie parlons-en*, porté par le Théâtre de la Parole en partenariat avec Energie Commune. A côté de lui en cette fin novembre, dans les locaux du Rouge-Cloître à Auderghem, des habitant·es de Molenbeek rassemblés par l'association La Rue, et quelques travailleuses associatives venues découvrir et enrichir le processus, composé d'ateliers d'échanges et d'un spectacle participatif. Derrière ce petit monde, un poster pédagogique évoquant visuellement les inégalités sociales et jeux de pouvoir autour des prix de l'énergie. « Il y a quelque chose de profondément injuste : certaines personnes chauffent leur piscine pendant que d'autres crèvent de froid », s'insurge une participante.

## D'abord écouter

« Pour affronter les défis de demain et échapper au creusement des inégalités, une révolution culturelle collective s'avère indispensable. Il faut créer de nouveaux imaginaires », martèle Energie Commune, association qui accompagne les citoyen·nes et collectifs dans leur appropriation de l'énergie renouvelable. C'est l'objectif initial du projet *Regarde et Raconte*. Partager une parole, questionner les récits dominants et imaginer un avenir plus serein, dans lesquels chaque personne est actrice de la production et de la consommation d'énergie. En partant notamment de celles et ceux qui vivent la précarité, et qu'on entend plus rarement sur ces questions.

« Les inégalités, déjà présentes, se cristallisent davantage encore avec la transition énergétique, constate Magali Mineur, co-directrice du Théâtre de la Parole. On n'a pas tous le même vécu et les mêmes moyens d'action. Certains des participants à nos échanges doivent choisir entre se nourrir et se chauffer. Avant de pouvoir penser à l'avenir et aux solutions, la première étape, c'est d'écouter leur réalité d'aujourd'hui. »

## Une recherche participative

Pour construire leur processus éducatif, les associations porteuses du projet ont donc tendu l'oreille. Depuis près d'un an, animatrices et artistes vont à la rencontre d'habitant·es aux quatre coins de la Wallonie et de Bruxelles – dans des associations d'aide, des logements sociaux, ou même des épiceries bio... – pour entendre les réalités diverses et débattre des questions de consommation énergétique et de transition. De quoi alimenter leur proposition éducativo-artistique et une recherche participative.

Cette proposition prend aujourd'hui la forme d'une déambulation entre trois types d'approches. Première étape, l'œil scientifique. A l'aide de post-its ou de cartes, chaque participant·e donne un mot en lien avec la transition énergétique. Violette Penasse et Roland d'Hoop, chargées d'éducation permanente chez Energie Commune, en profitent pour relier ces mots à quelques notions et données scientifiques. Eclairant.

La deuxième étape a lieu dans un autre local. Place à la parole citoyenne, en s'appuyant sur de magnifiques supports visuels illustrés par Anne Valletta et animés par l'artiste Thierry Duirat (voir ci-contre). De quoi débattre de la transition énergétique autour de cinq questionnements : « l'énergie pour moi c'est... », notre rapport à l'énergie au fil des générations, la question de la privatisation de l'énergie, les enjeux sociaux et politiques (inégalités, profits, pouvoir...) ou encore la lutte entre classes sociales en lien avec l'énergie. « Il faut écouter, rencontrer d'autres discours, faire collectif autour de ces questions, c'est une question de démocratie. Sans quoi, les milieux dominants vont mettre en place des solutions énergétiques plus écologiques mais pas accessibles à tout le monde », insiste Magali.

## Un spectacle énergétique

Vient ensuite la troisième pièce du parcours, celle du sensible, avec un spectacle de Chantal Dujardin. L'artiste interpelle son public à travers des contes, des textes poétiques, de la manipulation d'objets, des chants et des témoignages récoltés depuis le début du projet. Lumière tamisée. « Le premier trimestre 2022, Shell a enregistré un bénéfice net de 18 milliards d'euros », crie-t-elle. L'instant d'après, Mohamed et les autres, main dans la main, dansent en cercle au son de l'accordéon, en tapant du pied. « Ça aussi c'est une forme d'énergie collective, peu présente dans les outils autour de la transition énergétique, constate Magali Mineur. Ça permet une vraie rencontre. Ce n'est pas faire part d'une situation de vie humiliante, ou montrer qu'on a un savoir sur telle ou telle chose. Le sensible, c'est un premier pas pour faire collectif, de façon équitable, quel que soit son capital économique ou culturel. Après, viendront d'autres pas. »

Le prochain pas ne tarde d'ailleurs pas, proposé par une participante, lors du débriefing : « J'ai besoin d'aller plus loin, pour tester des choses. Ça bout à l'intérieur. J'aimerais concrétiser les solutions qu'on a imaginées ensemble lors des ateliers, par exemple faire un repas tous ensemble. Ça évitera que chacun dépense de l'énergie pour cuisiner et pour le chauffage. Je vous invite chez moi, ça donnera un sens à la rencontre d'aujourd'hui ».

Magali Mineur, elle aussi, lance une invitation. A toute association ou centre culturel qui souhaite accueillir tout ou partie de cette déambulation : « On va continuer à rencontrer le plus de publics possible, dans le plus de lieux possible, à alimenter les débats et notre recherche participative, à faire évoluer nos outils et le spectacle au fil de ces rencontres. C'est assez souple, on s'adapte à la demande. On songe même à un jeu de société. » Pour que, partout, cet OVNI éducatif (outil vivant non imposé) continue sa route.

Christophe DUBOIS

Infos : [www.theatredelap parole.be/regarde-ecoute](http://www.theatredelap parole.be/regarde-ecoute)  
<https://tinyurl.com/energie-commune-raconte>

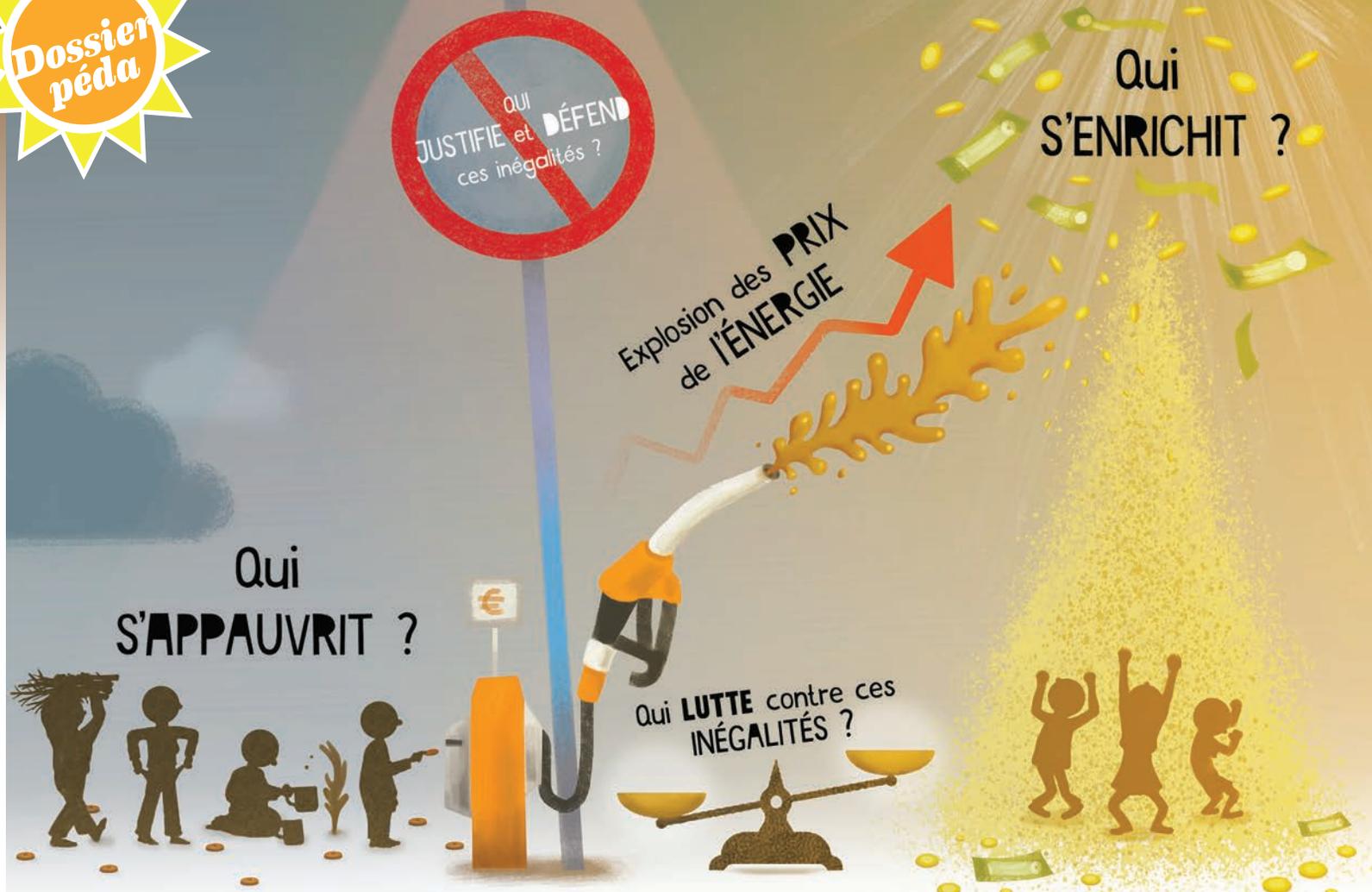


ILLUSTRATION : Anne Valletta  
 MAQUETTE : étymologie-poétique.fr  
 FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES  
 théâtre de la parole  
 "L'ÉNERGIE PARLONS-EN !" PRODUCTION ET RÉALISATION : Théâtre de la parole  
 EN COLLABORATION AVEC : Énergie commune  
 PLANCHE DE RÉCOLTE DE PAROLE réalisée dans le cadre des missions en Éducation permanente

# Comment augmenter le pouvoir d'agir des personnes en précarité énergétique ?

**En 2021,** plus d'un ménage sur quatre vivait en situation de précarité énergétique en Wallonie et à Bruxelles <sup>1</sup>. Et c'était au tout début de la crise énergétique... « Ce sont des personnes qui n'arrivent pas à satisfaire leurs besoins en énergie, qui ne savent pas payer leurs factures, ne savent pas à qui s'adresser en cas de difficultés, des personnes qui vivent dans des logements passoires... Elles n'osent pas en parler, se cachent, et trouvent des stratégies compensatoires pour survivre », constate Stéphanie de Tiège, qui accompagne depuis plus de 15 ans des groupes d'adultes en situation de précarité énergétique, au travers notamment du projet *Eco Watchers* proposé par l'asbl Empreintes.

L'animatrice partage aussi ses réflexions, pistes et outils pratiques lors de formations à destination de professionnel·les travaillant avec ces publics <sup>2</sup>.

- Voici quelques-unes de ses pistes :
- « **Créer des espaces sécurisés** où les personnes se sentent en confiance pour s'exprimer, dans une parole vraie, pour se libérer de tout ce qu'elles portent, partager des réalités similaires et développer la solidarité au sein du groupe. Cela nécessite généralement de ne pas mélanger des publics aux réalités socio-économiques trop éloignées. »
  - « **Partir des représentations** de chacun·e sur la question énergétique. »
  - « **Éviter le normatif**, le "il faut". On a tendance à partir d'une norme identique pour tous, sans imaginer le vécu de certaines familles. »

« **Dépasser la sensibilisation aux petits gestes écologiques**, qui semblent reporter la responsabilité sur les individus, qui seraient coupables de ce qu'ils vivent. Quand tu es locataire d'une passoire énergétique, que les prix de l'énergie sont multipliés par trois, les enjeux sont ailleurs. Il s'agit surtout de déculpabiliser. »

« Aider à **comprendre ce sujet** très complexe, les enjeux : la libéralisation du marché, la facture, le fonctionnement d'un isolant, les consommations cachées... Ça leur permettra de faire des choix de façon autonome. »

« **Expliquer leurs droits et comment les défendre**, donner confiance pour qu'ils osent franchir la porte du CPAS et activer certaines primes. »

« En tant qu'animateur, **être dans une posture d'apprenant**, dans un rapport d'égalité avec les personnes en précarité énergétique. Car elles ont autant de choses à transmettre que nous. »

« **Proposer des pistes**, de nouveaux récits, pour se projeter dans des possibles. On en a tous besoin. »

Propos recueillis par C.D.

<sup>1</sup> Selon le baromètre de la précarité énergétique, éd. Fondation Roi Baudouin, 2023 : <https://tinyurl.com/precarite-FRB>  
<sup>2</sup> Les formations programmées en 2023 sont déjà complètes, mais d'autres pourraient être organisées sur demande. Infos: [www.precarite-environnement.be/formation-2023/](http://www.precarite-environnement.be/formation-2023/)



Photo : Sophie Lebrun

# Les élèves à la manœuvre

Partout en Wallonie, des élèves de primaire s'initient aux économies d'énergie, en faisant la chasse aux consommations d'électricité inutiles ou cachées, dans leur école. C'est le défi **Génération Zéro Watt**. Exemple à Evelette.

Des maquettes et appareils aident les élèves à comprendre les écogestes à poser. Par exemple en mesurant, au moyen d'un luxmètre, l'éclairage lumineux fourni par une lampe avec ou sans réflecteur.

« **On** va se déplacer comme des petites souris. Vous avez les appareils de mesure, le wattmètre et le luxmètre ? Qui veut prendre note des nouvelles idées durant la visite ? », demande Emilie Néron. Ce matin, l'animatrice du CRIE de Mariemont va se laisser guider par les élèves de la classe de 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> primaire de l'école communale d'Evelette. Elle les accompagne dans le cadre du défi **Génération Zéro Watt**, un programme de sensibilisation aux économies d'électricité (lire ci-dessous). Il y a trois mois, elle les a aidés à réaliser un audit de l'école, à repérer les consommations inutiles ou cachées (appareils en veille...) et les équipements énergivores, et à dresser une liste d'actions. A présent, elle découvre les dispositifs qu'ils et elles ont effectivement mis en place avec leur institutrice, des classes jusqu'au réfectoire en passant par les toilettes et les couloirs. La visite est aussi l'occasion d'étoffer ce plan anti-gaspillage, toujours en partant des idées des élèves, insiste-t-elle. Une approche concrète et mobilisatrice, « qui donne du sens aux apprentissages ».

« On a créé des charges dans la classe. Chacun à son tour, on débranche le tableau interactif et on éteint les lumières et les radiateurs en fin de journée », explique une élève. L'imprimante-photocopieuse,

« qui consomme beaucoup, même en veille ! », est désormais dotée d'un programmeur de prise, qui l'éteint de 17h à 7h. « J'ai encodé des rappels sur mon GSM, prolonge l'institutrice, Julie Delchambre. La veille des vacances, on débranche presque tout dans l'école. » Dans les toilettes, les classes et le réfectoire, les élèves ont apposé des affiches pour rappeler à chacun-e d'éteindre la lumière. Et leurs consignes ont, apparemment, percolé jusque dans la cuisine : le micro-ondes et la machine à café sont débranchés. « On a aussi supprimé des appareils, un réveil-radio obsolète et un tue-mouche électrique. Et on va enlever une ampoule sur deux dans certains locaux. »

## Rayonner au-delà de l'école

L'idée étant aussi que ces gestes et questionnements rayonnent au-delà du contexte scolaire. « Ces élèves sont la classe-pilote pour l'école, mais chaque enfant l'est aussi pour sa famille », souligne Aurélie Dobritch et Vinciane Scheuren (Scienceinfuse), coordinatrices de **Génération Zéro Watt**. « Plusieurs élèves ont ramené le wattmètre chez eux, embraie Julie Delchambre. Ils ont mesuré la consommation de leur console de jeux, de la télé, de l'ordinateur... Et ils ont expliqué le projet à leurs parents. »

## Défis zéro gaspi

Le défi **Génération Zéro Watt** (ex-Ecole Zéro Watt), financé par la Région wallonne et l'Union européenne et coordonné par l'antenne Scienceinfuse de l'UCLouvain, s'adresse aux classes de primaire. Objectifs : les sensibiliser aux économies d'énergie et les amener, concrètement, à réduire la consommation d'électricité de leur école d'au moins 10%. Des prix récompensent les écoles les plus performantes, dynamiques ou innovantes. Plus de 300 écoles ont déjà relevé le défi depuis 2011. Elles ont atteint en moyenne 20% d'économie d'électricité – et parfois jusqu'à 50%.

La classe participante est accompagnée par un-e animateur-ice d'une association d'éducation à l'environnement partenaire<sup>1</sup>, à raison de 4 demi-journées d'octobre à mai – l'enseignant-e poursuivant le projet dans les intervalles. Cet-te accompagnant-e fournit des outils pédagogiques et instruments de mesure à la classe, la

sensibilise aux enjeux de l'énergie, l'aide à réaliser un audit de l'école, à identifier des actions concrètes d'économie d'énergie, et à mobiliser les autres classes. Le défi cible les économies d'électricité. Mais il est possible d'en réaliser ensuite un second, axé sur le chauffage.

**Tomorrow Watt** est un projet similaire, adapté aux élèves de 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> secondaire en Wallonie (animé par Scienceinfuse).

Info et inscription (à partir de juin) : [www.generationzerowatt.be](http://www.generationzerowatt.be) (30 écoles par an) et [www.uclouvain.be/fr/decouvrir/scinfuse/tomorrow-watt.html](http://www.uclouvain.be/fr/decouvrir/scinfuse/tomorrow-watt.html)

En Région bruxelloise, Bruxelles Environnement et l'asbl Energie commune proposent un **Défi électricité** aux classes de 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> primaire (<https://tinyurl.com/defielectricite>) et, pour le secondaire, dès la rentrée 2023, un jeu axé sur l'énergie invitant également à agir concrètement dans l'école.

<sup>1</sup> CRIE de Mariemont, CRIE de Villers-la-Ville, Empreintes/CRIE de Namur, Besace, Courant d'Air (coopérative citoyenne) et Nathalie Monfort (animatrice indépendante).



Par ailleurs, si le défi est centré sur l'électricité – un thème qui permet davantage d'actions réalisables par les élèves et de liens avec les programmes scolaires –, rien n'empêche d'élargir ensuite la réflexion aux économies de chauffage.

Au fil d'un tel projet, enfants et adultes affinent leurs capacités d'analyse : le besoin de lumière n'est pas le même dans un hall d'entrée et dans une classe, une technologie comme le détecteur de mouvements n'est pas utile partout, etc. Ils et elles questionnent certaines habitudes (allumer un appareil dès le matin alors qu'on n'en a pas encore besoin...) et pointent parfois des excès (« *Dans certaines écoles, il y a un frigo ou un micro-ondes dans chaque classe !* », cite Emilie Néron).

### L'énergie, fil conducteur multidisciplinaire

Et qu'en est-il des actions identifiées par la classe-pilote d'Evelette, mais qui nécessitent une décision en plus haut lieu ? Par exemple remplacer les luminaires par des modèles avec réflecteur, acheter des programmateurs et des multiprises avec interrupteur, repeindre en blanc des murs foncés... « *Les élèves ont écrit une lettre à l'échevin de l'enseignement* », éclaire Julie Delchambre. Bonne nouvelle, leurs demandes ont été acceptées. Ce faisant, « *ils ont exercé plusieurs compétences d'expression écrite* », souligne-t-elle, et ils devront aussi mobiliser des savoir-faire d'expression orale, pour expliquer aux autres classes les gestes à poser.

Par ailleurs, le thème de l'énergie se prête bien à l'apprentissage des grandeurs, des opérations et de la résolution de problèmes. Sans compter les liens explicites avec le programme de sciences<sup>1</sup>.

Le tour de l'école terminé, l'accompagnatrice explique le phénomène du réchauffement climatique, grandement lié à notre surconsommation d'énergie, et propose aux élèves de manipuler diverses maquettes, appareils et ampoules, pour renforcer leurs connaissances et leurs compétences en matière d'économies d'énergie. De son côté, l'institutrice prévoit de « *rebondir, en classe. Un élève a dit que les voitures électriques ne polluaient pas : on va en reparler. A propos du renouvelable, on ira voir les panneaux photovoltaïques installés sur le hall omnisport. Et je peux aussi faire des liens avec les projets de mobilité douce de l'école.* » « *Au début, j'appréhendais un peu de me plonger dans l'énergie, une matière complexe* », confie-t-elle. Mais elle ne regrette pas de participer à « *un projet qui sensibilise les élèves, de manière concrète, à la consommation d'énergie et à son impact, et qui les responsabilise.* »

Sophie LEBRUN

<sup>1</sup> Référentiel de sciences, sur [www.enseignement.be](http://www.enseignement.be) (> Ressources).



Photo : Julie Delchambre

Lors de l'audit de l'école, les élèves repèrent les lampes inutilement allumées, les appareils énergivores (ici avec un wattmètre), etc.

Photo : Vents d'Houyet Académie

## Sur le terrain



# Nez au vent, pieds dans l'eau

**N**ez au vent, Pieds dans l'eau, Mains dans la terre... Les titres des programmes d'animations sur l'énergie proposés par l'asbl Vents d'Houyet Académie<sup>1</sup> en disent long sur son approche pédagogique. Les énergies renouvelables, les enfants les découvrent essentiellement « *dehors, dans la nature, en contact avec les éléments* », explique Pierre Rasse, coordinateur de l'association. Dans une prairie, au pied d'une éolienne<sup>2</sup> ou au fil d'un ruisseau forestier, « *en ressentant, avec leur corps, la force du vent ou celle de l'eau.* » « *On part d'abord d'activités faisant appel aux sens, au corps et à l'imaginaire pour, petit à petit, en arriver aux concepts scientifiques* », souligne Pierre Rasse. L'éducation à l'énergie prend l'air, loin des labos et des approches abstraites, en phase avec la pédagogie du dehors<sup>3</sup>.

Prenons l'énergie éolienne. Les élèves l'appivoisent d'abord en se laissant porter par un conte, puis en jouant, en se déplaçant et en criant dans le vent, en observant ses effets sur le paysage, en percevant physiquement sa direction et sa vitesse avant d'en arriver à les mesurer objectivement, avec une girouette et un anémomètre... La compréhension du fonctionnement d'une éolienne se forge aussi par des activités créatives (dessin collectif basé sur la mémoire visuelle, fabrication de mini-prototypes...), par la confrontation d'hypothèses et par le contact avec le gigantisme d'une vraie éolienne.

Dans leur exploration des énergies renouvelables, les enfants se connectent aussi au patrimoine bâti. « *On visite, à Redu, un moulin à eau restauré pour produire de l'électricité. La force de l'eau y est palpable, visible, audible* », souligne le coordinateur de Vents d'Houyet Académie. Et pour s'initier à la terre-paille, « *un matériau de construction et d'isolation local, renouvelable, et peu énergivore* », les classes s'en vont observer certaines maisons du village de Mesnil-Eglise. Après quoi les élèves mettent la main à la pâte et conçoivent eux-mêmes quelques briques. Tout est matière à savoir(-faire) sur l'énergie.

« *Par contre, on n'aborde pas le réchauffement climatique, un sujet anxiogène, dont les enfants entendent déjà beaucoup parler*, précise Pierre Rasse. Notre objectif est qu'ils ressortent enthousiastes d'avoir découvert des outils de production d'énergie. Priorité à l'émerveillement. »

S.L.

<sup>1</sup> Axés sur l'éolien, le solaire, l'hydraulique ou encore les économies d'énergie, en (demi-) journée, classes vertes (M3 à P6) ou stage. A Mesnil-Eglise (Houyet), où l'asbl installe ses yourtes dans une prairie, et parfois dans d'autres communes. Infos : [www.ventsdhouyetacademie.be](http://www.ventsdhouyetacademie.be)

<sup>2</sup> L'éolienne des enfants, installée à l'initiative de Vents d'Houyet, a été financée par 350 adultes au nom de 850 enfants. [www.allonsvent.be](http://www.allonsvent.be)

<sup>3</sup> Lire SYMBIOSES n°136, *Dehors pour apprendre*, 2022 : [www.symbioses.be/consulter/136](http://www.symbioses.be/consulter/136)

# Se chauffer sans gaspiller

Réduire fortement le coût écologique et financier du chauffage, c'est possible, à condition de changer nos habitudes. Bienvenue dans la pratique du slow heating.

**L**e chauffage a de quoi donner des sueurs froides – a fortiori dans le contexte de crise actuel. Il constitue 72,7% de la consommation d'énergie des ménages belges<sup>1</sup>. Et il fonctionne encore largement aux énergies fossiles (85%), principale cause des émissions de CO<sub>2</sub>.

La pratique du slow heating, qui vise à réduire fortement notre consommation de chauffage, mérite donc qu'on s'y attarde. L'idée-phare ? Chauffer seulement où et quand c'est nécessaire. En limitant, progressivement, la température ambiante fournie par le chauffage central (à 16° par exemple)<sup>2</sup> et, par ailleurs, en veillant à (ré)chauffer les personnes plutôt que les locaux tout entiers. Cela, tout en maintenant une sensation de confort – notion subjective et qui peut évoluer.

Pas si facile. Car la « norme » pratiquée dans nos sociétés, ce serait plutôt : thermostat sur 21°C toute la journée, chaleur généralisée (même dans les pièces inoccupées) et système automatisé.

Le slow heating représente donc une petite révolution. « Il change notre rapport à la chaleur, il part de nos besoins, et refait du chauffage une véritable pratique, faite d'actes conscients (on reprend le contrôle sur son système de chauffage), mais aussi de sensations contrastées (avoir un peu froid déclenche le plaisir de se chauffer) », explique Geoffrey van Moeseke, professeur de physique du bâtiment à l'UCLouvain. Il est le responsable scientifique du projet SlowHeat, une recherche-action participative impliquant 21 citoyen·nes volontaires et chercheurs<sup>3</sup>. Depuis l'automne 2020, chacun·e teste le slow heating à son domicile, « à son rythme et selon ses solutions ». Ensemble, ils et elles partagent leurs expériences, dans une logique de co-construction du savoir(-faire).

## Gros pulls et appareils chauffants

Pour (ré)chauffer son corps sans chauffer toute la pièce, il y a, d'abord, de bons vieux trucs. S'habiller chaudement (vive les gros pulls et sous-vêtements thermiques), bouger de temps en temps (certains s'équipent d'un pédalier d'appartement), recourir à une bouillotte ou à une boisson chaude... L'apport de chaleur localisé peut, par ailleurs, être fourni par l'un ou l'autre objet chauffant électrique tel qu'une housse de siège, un poncho, un sous-main, ou encore un panneau radiant à poser sur (ou sous) son bureau ou près de son divan.<sup>4</sup> Au final, et à condition d'utiliser ces appareils avec modération, le coût financier et environnemental (émissions de CO<sub>2</sub>, pollution...) est bien moindre qu'avec un

système de chauffage central au gaz ou au mazout réglé sur 21°, indique Geoffrey van Moeseke. « Un panneau chauffant de 60x60 cm, par exemple, coûte 100 euros et développe une puissance de 100 à 300 watts – cinq à dix fois moins qu'un radiateur classique. En outre, les appareils électriques sont plus réactifs, mobiles et précis. »

Les résultats partiels de la recherche-action, qui se termine fin 2023, montrent une économie d'énergie de 30 à 80%. « Baisser le chauffage à 16°-17° se dessine comme un objectif réaliste. Plusieurs participants, au troisième hiver, se surprennent même à vivre avec 14°. Cela démontre qu'on peut s'acclimater, progressivement, à un autre confort. Au début, on nous prenait pour des gens bizarres. Maintenant on entend : c'est pas mal en fait, tu l'achètes où ce panneau chauffant ? »

## Décisions collectives

L'équipe de SlowHeat espère explorer d'autres contextes (au boulot, on a moins de liberté que dans son logement) et d'autres publics, explique le chercheur. « On aimerait travailler avec une maison de repos, par exemple, ou une association d'aide au logement. Le slow heating ne se pose pas de la même façon pour des publics précarisés, qui vivent une sobriété imposée. »

En attendant, deux classes de primaire, à Louvain-la-Neuve, viennent d'expérimenter le concept durant un mois, avec le soutien de la Région wallonne. Une expérience intéressante<sup>5</sup>, « notamment en termes d'apprentissage du partage (du matériel chauffant) et de la négociation ». Car pour s'installer sereinement et durablement dans nos intérieurs quels qu'ils soient (logement, classe, lieu de travail...), le slow heating nécessite de « créer un espace de discussion, notamment pour définir ensemble la température ambiante minimale, trouver le point d'équilibre du groupe. »

L'idée étant, in fine, de faire évoluer les normes sociales liées au chauffage.

Sophie LEBRUN

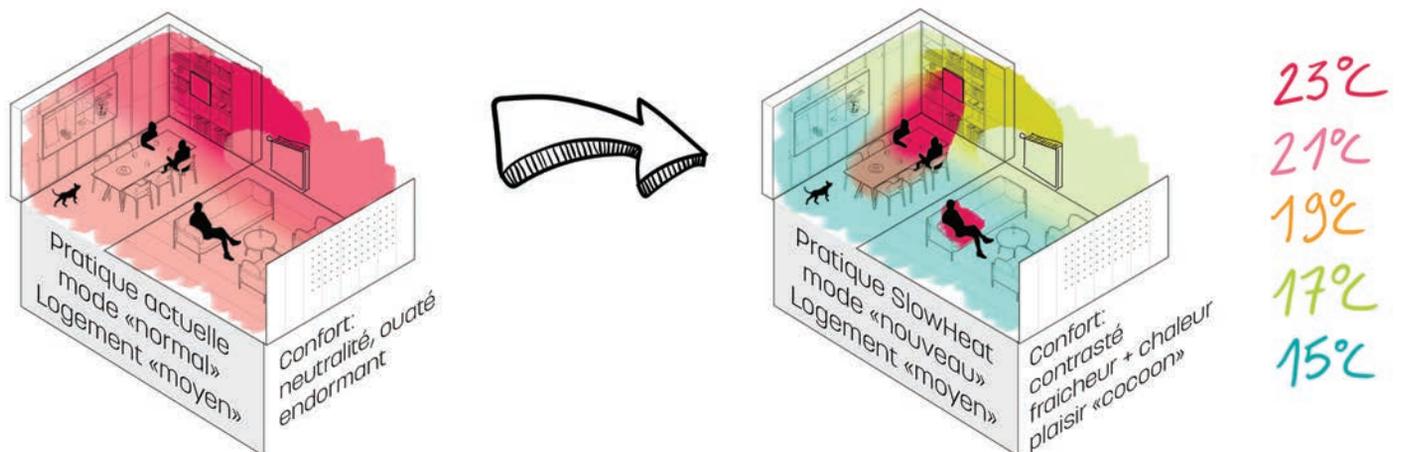
<sup>1</sup> Chiffres de 2020, Energy, Key data éd. février 2023, SPF Economie.

<sup>2</sup> Sachant qu'on économise 5 à 10% d'énergie par degré en moins.

<sup>3</sup> L'ULB et l'asbl Habitat & Participation sont également partenaires de cette recherche financée par la Région bruxelloise. Projet détaillé sur [www.slowheat.org](http://www.slowheat.org), riche en conseils et informations.

<sup>4</sup> Ecouter l'épisode Repenser fondamentalement le chauffage ? du podcast RTBF Les Tournant (voir Outils pp.22-23)

<sup>5</sup> Relatée sur [www.energieplus-lesite.be](http://www.energieplus-lesite.be) : Slowheat à l'école des Bruyères.



Le chauffage version slow heating (à droite) cible surtout les occupant·es, par exemple au moyen d'un panneau et d'une cape chauffants.

Illustration : slowheat.org

# Le nucléaire en débat

Peut-on se passer du nucléaire ? A l'heure de la crise énergétique actuelle, cela fait à nouveau débat. Mais comment se positionner sur une question si complexe ? Au travers d'un jeu de rôle, apprenons à chercher, à débattre, à confronter les arguments, à nuancer, pour faire des choix critiques et éclairés.

**Public cible :** élèves du 3<sup>e</sup> degré du secondaire et adultes

## Objectifs d'apprentissages :

- Apprendre à évaluer des expertises, des positions différentes sur une question complexe, porteuse d'incertitudes et de risques
- Distinguer les faits et les opinions
- Chercher une information de qualité, comprendre un texte ou une vidéo et pouvoir en retirer les idées essentielles
- Défendre un point de vue, argumenter, tout en écoutant les points de vues des autres
- Savoir faire des compromis
- Discuter de nos valeurs
- Prendre conscience qu'une controverse évolue en fonction des cadres spatio-temporels, scientifiques, politiques, socio-économiques...

Cette méthodologie peut se déployer en éducation permanente ou dans le cadre scolaire. Dans ce dernier cas, elle peut s'insérer dans le cadre des compétences attendues notamment pour les cours de français (UAA 3 et 4), d'EPC (UAA 3.1.1. ; 3.1.2. ; 3.1.5. ; 3.2.5.), de sciences (physique – UAA 8).

**Durée :** minimum 4 x 50 minutes (50 min. d'introduction, 2 x 50 min. de jeu de rôle, 50 min. de débriefing)

## Déroulement

### 1. Situation-contexte

Distribuer un article reprenant des titres de presse récents et faire visionner une courte vidéo concernant la prolongation du nucléaire jusqu'en 2035 en Belgique.

Article : <https://tinyurl.com/LeSoir-prolongationcentrales>

et <https://tinyurl.com/LeSoir-histoiresortienucleaire>

Vidéo : <https://tinyurl.com/RTBF-prolongationcentrales>

Après lecture et visionnage, laisser un moment aux participant-es pour exprimer comment ils ou elles se sentent par rapport à ce sujet d'actualité. Leur proposer ensuite d'écrire leur avis personnel sur ce sujet, à garder pour eux.

Expliquer alors que les participant-es vont prendre part à un jeu de rôle sous forme de débat autour de la question socialement vive (QSV) <sup>1</sup> suivante :

**« Au regard de la crise énergétique actuelle et des dérèglements climatiques mondiaux, quelle part doit avoir le nucléaire dans la production d'électricité de notre pays ? »**

Suite à ce jeu de rôle, les participant-es seront invité-es à produire un argumentaire personnel sur la question.

### 2. Explication du jeu de rôle

*« Vous êtes les membres d'une commission consultative (composée de citoyen-nes, de professionnel-les du secteur, de scientifiques et de mandataires politiques) convoquée par les ministères de l'énergie et du climat en vue de débattre de la place du nucléaire dans notre pays.*

*Réparti-es en trois sous-groupes d'opinion, vous allez construire, et endosser pour certain-es, un personnage impliqué dans ce débat. Chaque personnage développera des arguments (en lien avec son groupe d'opinion) qu'il pourra avancer lors du débat. »*

Les 3 groupes sont constitués de manière aléatoire afin que les participant-es ne s'orientent pas spontanément vers leur propre avis. Ils et elles reçoivent chacun-e une synthèse de l'opinion générale portée par leur groupe et en prennent connaissance ensemble :

**Groupe 1 (pour une électricité produite massivement et à long terme par le nucléaire) :** les centrales nucléaires sont indispensables pour garantir l'autonomie de notre système d'approvisionnement électrique et éviter le black-out. Elles émettent très peu de CO<sub>2</sub>, ce qui est très important dans la lutte contre le dérèglement climatique. On ne peut pas dépendre uniquement des énergies renouvelables, qui sont actuellement insuffisantes, diffuses (il faut beaucoup de petites unités pour produire l'équivalent de la production d'une centrale) et la plupart intermittentes (dépendantes du soleil, du vent, etc.). Le nucléaire doit donc être maintenu au-delà de 2035, avec la construction de nouvelles



Photo : Camille Van Durme

centrales, et former la colonne vertébrale de notre avenir énergétique qui devra se passer des énergies fossiles émettrices de CO<sub>2</sub>.

**Groupe 2 (pour un mix énergétique incluant le nucléaire à court terme) :** afin de garantir notre autonomie énergétique à moyen terme, ainsi qu'une accessibilité en énergie pour tous, le nucléaire doit faire partie de notre mix énergétique bas carbone durant les prochaines années. En parallèle, nous devons développer massivement le renouvelable, et programmer l'abandon progressif et maîtrisé du nucléaire. Cependant, vu l'ancienneté de nos centrales nucléaires et le coût de leur maintien en activité, la poursuite du nucléaire doit être encadrée de manière stricte par les pouvoirs publics pour garantir la sécurité des citoyen-nés.

**Groupe 3 (pour l'arrêt immédiat des centrales nucléaires) :** nos centrales nucléaires actuelles sont vieillissantes et « posent des questions d'ordre environnemental, sanitaire et éthique » développées dans le dernier rapport du Conseil Supérieur de la Santé. Un accident menacerait la vie de millions de Belges, et certains déchets restent radioactifs durant des milliers d'années. Le coût de production et de prolongation de nos centrales est bien trop élevé. Les énergies renouvelables, combinées à une réduction de notre consommation, permettraient de couvrir nos besoins énergétiques. Nous ne voulons donc pas d'un prolongement de nos centrales ni de la construction de nouvelles.

### 3. Phase de préparation et de recherche documentaire en groupe

Les groupes d'opinion devront développer des (contre-)arguments parmi les thèmes suivants : les risques d'accident nucléaire ; les déchets nucléaires ; le lien avec les objectifs climatiques (émissions de CO<sub>2</sub>) et la transition énergétique ; les coûts d'entretien, de maintien, de production, de distribution, de construction et de gestion des déchets ; l'emploi ; la sécurité d'approvisionnement en électricité ; l'épuisement des ressources naturelles (gaz, pétrole, uranium, métaux rares pour la fabrication).

Pour ce faire, ils devront aller puiser dans des sources d'informations fiables (*voir propositions ci-dessous*). Ces arguments devront être synthétisés sous forme écrite par le groupe.

Lors du jeu de rôle, ces arguments devront être défendus par différents personnages (de 1 à 3, selon la taille du groupe) : un-e employé-e de la centrale, un-e climatologue, un-e écologiste, un-e économiste, un-e responsable politique... à répartir dans le groupe. Ces personnages peuvent être définis à l'avance par l'animateur ou l'animatrice ou choisis par les participant-es (*voir l'activité d'EFDD pour des idées de « cartes » personnages plus détaillées - lien en fin d'article*).

Chaque personnage construit son rôle (identité, métier et domaine d'activité, accessoire pour le jeu de rôle) en fonction de son groupe d'opinion. Ces personnages seront les porte-parole de leur groupe lors du débat, pour défendre de façon convaincante les arguments construits collectivement<sup>2</sup>.

### Sources sélectionnées sur ce sujet, pour construire les argumentaires :

- « Nucléaire, stop ou encore ? Déchets, avenir... On fait le point sur l'énergie nucléaire en Belgique », RTBF. L'article revient sur le passé (avec des archives), le présent et l'avenir du nucléaire en Belgique, et brosse les aspects épineux et questionnements. <https://tinyurl.com/nucleaire-stopouencore>
- « Nucléaire : une énergie d'avenir ? », podcast RTBF Le tournant d'Arnaud Ruysen, déc. 2022, 49'. Il aborde les risques, les coûts, les enjeux climatiques... avec des experts pour et contre le nucléaire, de façon vulgarisée et assez neutre : <https://tinyurl.com/letournant-nucleaire>
- « Nucléaire, l'heure de la revanche », C ce soir (France 5), sept. 2022, 67'. Débat engagé entre intellectuel-les et militant-es pro- et anti-nucléaires : [www.youtube.com/watch?v=PzygeByB2J](https://www.youtube.com/watch?v=PzygeByB2J)
- « Risque nucléaire, développement durable et transition écologique », avis du Conseil supérieur de la santé, oct. 2021, 142 p. <http://tinyurl.com/CSSrisquesnucleaires>
- Quelques chiffres sur le nucléaire belge : RTBF, janvier 2023 : <https://tinyurl.com/RTBF-chiffresnucleaire>
- « Le nucléaire ne sauvera pas le climat », infographie réalisée par le Réseau Sortir du nucléaire : [www.sortirdunucleaire.org/infographie-climat](http://www.sortirdunucleaire.org/infographie-climat)
- Le Forum nucléaire présente quelques articles de propagande pro-nucléaire : [www.forumnucleaire.be](http://www.forumnucleaire.be)

### 4. Le jeu de rôle

L'animateur ou l'animatrice rappelle aux participant-es la situation-contexte et joue le rôle de président-e de séance.

Les grands principes<sup>3</sup> régissant le débat sont parcourus par toutes et tous.

Rappeler entre autres que, dans le cadre d'un jeu de rôle, ce sont les personnages qui parlent et non les personnes. Les personnages peuvent donc exprimer des avis qui ne représentent pas l'avis propre des participant-es.

Les personnages rejoignent la table des discussions.

Les autres membres du groupe prennent l'un des rôles suivants pendant le débat :

- Le collecteur d'idées : chargé-e de prendre note de l'argumentaire des autres personnes de la commission en vue d'aider les porte-parole lors de la phase de négociation.
- L'observateur : chargé-e de repérer comment se déroulent les débats et de prendre note de la qualité des échanges (*voir les échelles de fond et de forme dans l'outil Débat structuré*<sup>3</sup>).

Pour commencer, inviter les personnages à se présenter. Puis demander à chacun-e de présenter ses arguments concernant la problématique en question, par un tour de table.

Les personnages sont ensuite invités, lors d'un second tour de table, à répondre aux arguments adverses, l'animateur ou l'animatrice intervenant comme modérateur ou modératrice. Son rôle est ici primordial dans la distribution de la parole et comme garant-e du cadre du débat.

### 5. Processus de négociation

Les collecteurs et collectrices d'idées, avec l'aide de l'ensemble du groupe, sont alors invité-es à identifier les points de convergence ou ceux qui pourraient faire l'objet d'aménagements afin d'obtenir des points d'accord, tout en prenant toujours en compte le point de vue de leur personnage. L'animateur ou l'animatrice note sur le tableau les convergences. Il ou elle peut par exemple réaliser une carte des controverses<sup>4</sup> évoquées durant le débat ainsi que les incertitudes qui subsistent.

Chaque groupe d'opinion se retrouve alors pour prendre en compte les arguments évoqués et faire évoluer ou non sa position sur la question.

En plénière, les différents personnages expriment si leur position a évolué et en quoi.

Les points de consensus (ou non) sont actés au tableau.

### 6. Retour sur l'activité vécue et construction d'un argumentaire personnel

Inviter les participant-es à sortir du jeu de rôle et à débriefer sur ce qu'ils ou elles ont vécu, en laissant à chacun-e la possibilité d'exprimer son ressenti. Les observateurs et observatrices peuvent alors faire leurs remarques sur le déroulement du débat.

Cette activité peut se clôturer par la production d'un argumentaire personnel sur le nucléaire ou par un débat mouvant<sup>5</sup> permettant aux participant-es de se positionner sur cette question, en faisant le lien avec leur avis initialement rédigé.

Prolongement possible : réfléchir, à partir de ce jeu de rôle, à la manière de construire un avis critique sur une QSV : Quelles sont les compétences nécessaires pour faire des choix démocratiques ? En quoi nos valeurs (souhait d'autonomie, de sécurité, de solidarité, de liberté, de responsabilité...) influencent-elles nos positionnements sur le nucléaire ?

Corentin CRUTZEN

Cette méthodologie est inspirée de l'activité *Controverses climatiques ? Dialoguons !* développée par l'asbl EFDD, à la demande de la Fondation Roi Baudouin. Retrouvez cette activité ainsi que le guide méthodologique complet sur <https://www.efdd-asbl.org/nos-outils>.

<sup>1</sup> Pour en savoir plus sur les Questions socialement vives et leur intérêt pour l'apprentissage du débat démocratique, de la complexité et de la nuance : [www.symbioses.be/consulter/130/](http://www.symbioses.be/consulter/130/)

<sup>2</sup> Pour vous aider à construire un débat structuré avec les participant-es : <https://webdeb.be/debagora> ou <https://tinyurl.com/debatstructure>

<sup>3</sup> <https://tinyurl.com/debat-grands-principes>

<sup>4</sup> <https://tinyurl.com/cartecontroversesQSV>

<sup>5</sup> <https://tinyurl.com/debatmouvant>

## Sur le terrain

# « Tchernobyl » à Saint-Gilles

Aborder le nucléaire en 6<sup>e</sup> secondaire fait partie des programmes, mais comment ne pas réduire cette matière à des apprentissages scientifiques ? Le Lycée Intégral Roger Lallemand (LIRL) à Saint-Gilles a décidé d'en faire un projet transdisciplinaire de trois semaines intitulé « Tchernobyl ».

« **J'** ai rarement vu autant d'intérêt de la part des élèves pour un module, raconte Alice Primi, enseignante de géographie au LIRL. L'intérêt de nos modules transdisciplinaires est d'aborder un thème selon différents enjeux et ainsi d'intéresser le plus grand nombre. »

Cette école communale à pédagogie active de Saint-Gilles, en Région bruxelloise, en a d'ailleurs fait sa spécificité. Durant le mois de février, les élèves de 6<sup>e</sup> secondaire ont donc abordé le nucléaire au travers des cours de sciences, de math, d'histoire, de géographie et d'anglais.

Ils ont ainsi décodé les principes physiques de l'énergie nucléaire et de la radioactivité dans le cours de sciences. « L'objectif est de leur fournir des connaissances de base sur ce qu'est le nucléaire, comment cette énergie est produite mais aussi de proposer des outils pour comparer les différentes formes de production d'énergie ainsi que leurs impacts en termes environnementaux (CO<sub>2</sub>, déchets, etc.) », explique Déborah Gay, enseignante de sciences au LIRL. Le nucléaire est également abordé, sous l'angle de l'histoire des sciences, par un

groupe interclasse de 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> dans le cadre d'un projet libre mené, chaque vendredi, à l'initiative des élèves eux-mêmes.

Cette thématique permet également d'apprendre les exponentielles en mathématiques et d'aborder le contexte de la guerre froide en histoire. En géographie, c'est sous l'angle de ses effets sur le territoire que le nucléaire est ausculté, notamment au travers de l'aménagement du territoire, des impacts sur la gestion de l'eau, de l'extraction de l'uranium ou encore des catastrophes nucléaires. « Pour la plupart des élèves, c'était une découverte. Ce qui les surprend beaucoup, c'est la durée de vie des déchets radioactifs ainsi que le nombre de réacteurs nucléaires à l'échelle mondiale », commente Alice Primi. L'enseignante aborde également les enjeux actuels du nucléaire en Belgique. Une manière d'apprendre en contextualisant et en tissant des liens entre les disciplines. De quoi ouvrir l'esprit des élèves à la compréhension et la complexité de ce sujet d'actualité.

Corentin CRUTZEN

Infos : <http://lirl.be> - 02 536 03 36

Retrouvez ces outils  
et bien d'autres

sur [www.reseau-idee.be/outils-pedagogiques](http://www.reseau-idee.be/outils-pedagogiques)  
> **Thème : énergie**

## Infos & réflexion

### Conseils pour économiser l'énergie

Chauffage, isolation, électroménager, éclairage, eau chaude... : les bons tuyaux ne manquent pas dans ces deux brochures pratiques. La première propose **101 idées futées pour faire des économies d'énergie chez soi** (éd. SPW, 2022 - gratuit et téléch. : <https://ediwall.wallonie.be>).

**Mieux utiliser l'énergie** (éd. Bruxelles Environnement, 2015 - téléch. : <https://tinyurl.com/100-conseils-Bxl>) fournit 100 conseils, de base ou pour aller plus loin (alimentation, installation solaire...), permettant d'économiser avec ou sans investissement.

### Sobriété (la vraie), mode d'emploi

Ce guide écrit en pleine crise énergétique explore des alternatives visant la sobriété en matière de logement, transport, alimentation, achats, numérique ou loisirs. L'ouvrage regroupe des conseils et bonnes pratiques pour faire des économies tout en réduisant son empreinte environnementale au niveau individuel, mais émet aussi des propositions collectives et politiques, parfois assorties de « coups de gueule » face à certaines absurdités (la publicité peu réglementée, le train plus cher que l'avion, le coût environnemental des voitures électriques...). Un guide engagé !

V. Liegey & I. Brokman, éd. Tana, 96p., 2023. 13,90€

### Energies, fake or not ?

Cet ouvrage à la mise en page et au style dynamiques explique les notions clés autour des énergies, à l'aide de textes courts, infographies, chiffres et données. Une bonne synthèse vulgarisée pour comprendre les énergies fossiles et renouvelables et leurs enjeux. Avec toutefois un a priori favorable au nucléaire qui en minimise les incidences (extraction et épuisement, coût, risques) et peu de place donnée à la sobriété, au bénéfice de l'efficacité énergétique et de la flexibilité de la demande. A lire donc avec esprit critique et à compléter !

M. Cordiez, éd. Tana, 112p., 2022. 13,90€

### Atlas des énergies mondiales

A travers ses nombreuses cartes et infographies, cet atlas entièrement mis à jour met en lumière les nouveaux enjeux de la transition énergétique mondiale (développement des énergies renouvelables, enjeux climatiques...) en abordant les ressources disponibles, les stratégies mises en place pour sécuriser l'approvisionnement et protéger l'environnement, le rôle des acteurs non étatiques, notamment les grandes firmes énergétiques qui possèdent les sites de

production... Une référence qui pourra enrichir les cours de géo ou d'économie en secondaire supérieur.

B. Barré & B. Mérenne-Schoumaker, éd. Autrement, 95p., 2021. 24€

### Atlas mondial du nucléaire

Dans la même collection que l'ouvrage précédent, cet ouvrage dresse le panorama mondial de l'industrie nucléaire, de son expansion et des stratégies choisies dans la perspective de la transition énergétique. Centré sur le nucléaire civil, il fait la part belle aux problèmes posés : risques, déchets, coûts, mythe de l'indépendance énergétique, vieillissement du parc...

C. Lepage, éd. Autrement, 96p., 2015. 19,90€

### Le monde sans fin

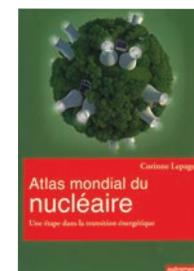
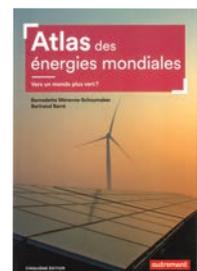
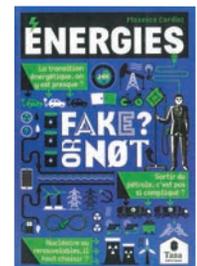
Difficile de ne pas avoir entendu parler de « l'ouvrage le plus vendu en France en 2022 » qui combine inventivité graphique et humour pour expliquer la place centrale qu'occupe l'énergie (production, transports, communications, chauffage...), dans notre mode de vie actuel. Si la première partie de cette épaisse et dense BD est intéressante, certaines simplifications et parti pris affaiblissent le contenu de l'ouvrage. Ainsi du long plaidoyer en faveur du nucléaire ou du choix politique d'ignorer la question des rapports sociaux dans l'analyse de la situation actuelle. A lire avec un esprit critique aiguisé (p.ex. à l'aide des analyses citées en commentaire de notre fiche : [www.reseau-idee.be/fr/le-monde-sans-fin](http://www.reseau-idee.be/fr/le-monde-sans-fin)).

C. Blain & J.-M. Jancovici, éd. Dargaud, 196p., 2021. 27€

### Podcasts & Films documentaires

Côté **podcasts**, pointons l'excellente émission radio de la RTBF **Déclic - Le tournant** (<https://auvio.rtbef.be/emission/declic-le-tournant-23265>), où le journaliste Arnaud Ruysen a récemment abordé plusieurs questions énergétiques, décryptées avec l'aide d'expert-es : le chauffage (11/01/23), le nucléaire (02/12/22), l'hydrogène (28/09/22), Faut-il nationaliser l'énergie? (07/09/22), D'une dépendance au pétrole à une dépendance aux métaux (15/02/23).

En matière de **documentaires**, le site **arte.tv** propose pas mal de films – de 10 à 90 minutes – autour de l'énergie et ses enjeux environnementaux, géopolitiques (Le Dessous des cartes), technologiques, etc. **L'Écran des possibles** ([www.ecrandespossibles.be](http://www.ecrandespossibles.be)) propose aux écoles, associations etc. des ciné-débats gratuits, p.ex. autour du film **Watt if** qui regroupe 6 courts portraits (6 minutes chacun) d'initiatives citoyennes en faveur de davantage d'autonomie énergétique dans le monde.



## Pédagogique

### Introduction aux économies d'énergie

Ce dossier adapté aux maternelles (5-8 ans) permet d'aborder les notions d'électricité et de consommation d'énergie, par des observations, expériences, histoires, jeux... Pas moralisateur mais plutôt mobilisateur, il donne un sens concret à ces notions, en lien avec le vécu des enfants.

Ed. Besace, 71p., 2019. Téléch. sur <https://tinyurl.com/besace-5-8>

### Le cahier de l'énergie

Mis à jour en 2022 avec l'aide des asbl ScienceInfuse et Besace, ce dossier propose de nombreuses activités pour découvrir les enjeux de l'énergie avec les 9-14 ans et passer ensuite à l'action au sein de l'école sur base d'un audit énergétique. Le cahier de l'élève lui sert tout au long du projet, celui du professeur fournit les correctifs ainsi que 12 activités à caractère scientifique sur des thèmes complémentaires (effet de serre, consommations cachées, éclairage...).

Ed. Ediwall-SPW, 72 & 134p., 2022. Gratuit ou téléch. sur <https://ediwall.wallonie.be>

### Dossiers d'Hypothèse

Dans la collection *La science qui se vit*, certains dossiers pédagogiques permettent d'aborder l'énergie au quotidien avec les 3-12 ans, par la démarche expérimentale et des rencontres de gens de métiers. **Chaud... froid..., à tous les degrés !** étudie les thermomètres, la température, la chaleur. **Une maison bien équipée** part à la découverte de l'électricité au quotidien. **Les moulins à eau et les centrales hydrauliques** explore l'énergie hydraulique hier et aujourd'hui.

Pour comprendre les principes physiques des énergies renouvelables avec les 10-14 ans, la collection **Aujourd'hui pour demain** se compose de dossiers téléchargeables complétés de matériel empruntable sur l'énergie, les éoliennes, l'isolation, la biomasse, les capteurs solaires...

Ed. Hypothèse - Téléch. sur [www.hypothese.be](http://www.hypothese.be)  
> Outils didactiques > Brochures thématiques - Prêt gratuit des malles : infos et lieux de prêt via l'onglet Prêt.

### Kit de ScienceInfuse

L'antenne de promotion des sciences de l'UCLouvain propose une série de kits pédagogiques composés d'un dossier pédagogique téléchargeable permettant d'exploiter du matériel en prêt. **D'où vient l'énergie électrique ?** étudie la production d'électricité avec des circuits électriques (10-14 ans). **Energie nucléaire = énergie propre ?** invite à la réflexion sur la communication pro-nucléaire sur base d'énigmes à résoudre (16-18 ans). **Black out** explore les sources d'énergie à l'aide d'une escape box (12-14 ans). Ces dossiers abordant l'énergie sous un angle avant tout scientifique et technique, il devront être complétés par d'autres outils pour analyser aussi les enjeux environnementaux.

Ed. ScienceInfuse - Téléch. et réservation sur : <https://sciencesamporter.be>

### Valisette d'audit

Regroupant une série d'appareils de mesure (10 wattmètres, 2 luxmètres, 3 thermomètres enregistreurs...), ce kit permet d'impliquer concrètement les élèves et d'objectiver le gaspillage énergétique à l'école.

Ed. ScienceInfuse, Cifful & Architecture et Climat, en prêt dans une série d'associations d'ErE en Wallonie. Infos : [www.educationenergie.be/la-valisette-daudit](http://www.educationenergie.be/la-valisette-daudit)

### Mémoire & Coût-Conso

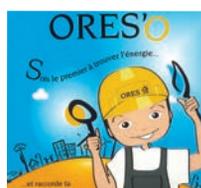
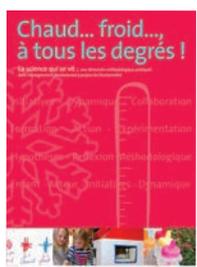
Ces deux petits jeux éducatifs permettent de lancer une activité ou une discussion sur la consommation d'énergie. Jeu de mémoire sur les écogestes d'économie d'énergie, le **Memory** s'adresse aux 3-8 ans. Destiné aux ados et adultes, **Coût-Conso** est basé sur le concept du jeu Timeline et vise à comparer l'efficacité énergétique de différents appareils électroménagers. Le carnet de l'animateur propose 3 variantes et fournit des informations, chiffres et conseils pour mieux utiliser ces appareils.

Ed. Bruxelles Environnement, 2015. Téléch sur <https://tinyurl.com/outils-BE>

### Ores'O

Ce petit jeu permet de découvrir de manière ludique l'électricité et le gaz naturel, leurs modes de distribution et des conseils pour économiser l'énergie. But du jeu : construire son réseau pour alimenter sa maison au gaz naturel ou à l'électricité, en répondant correctement à des questions. Mais détournements de réseau, événements inattendus et autres gages vont pimenter la partie ! Tous publics, dès 9 ans, en reformulant les questions au besoin.

éd. Ores, 2017. Gratuit ([nathalie.vandenbergh@ores.be](mailto:nathalie.vandenbergh@ores.be))



## Jeunesse



### Chaud / Brillant

Deux imagiers tout simples pour découvrir l'énergie au travers des mots quotidiens liés à la chaleur (radiateur, feu, purée, chausson, chat...) ou la lumière (lampe, éclair, étoile, guirlande...). Des images épurées aux couleurs vives, pour aborder avec les tout-petits (dès 1 an) ce qui nous réchauffe et nous éclaire.

Elo, éd. Sarbacane, 10p., 2022. 10,90€

### Une planète verte : Les énergies renouvelables

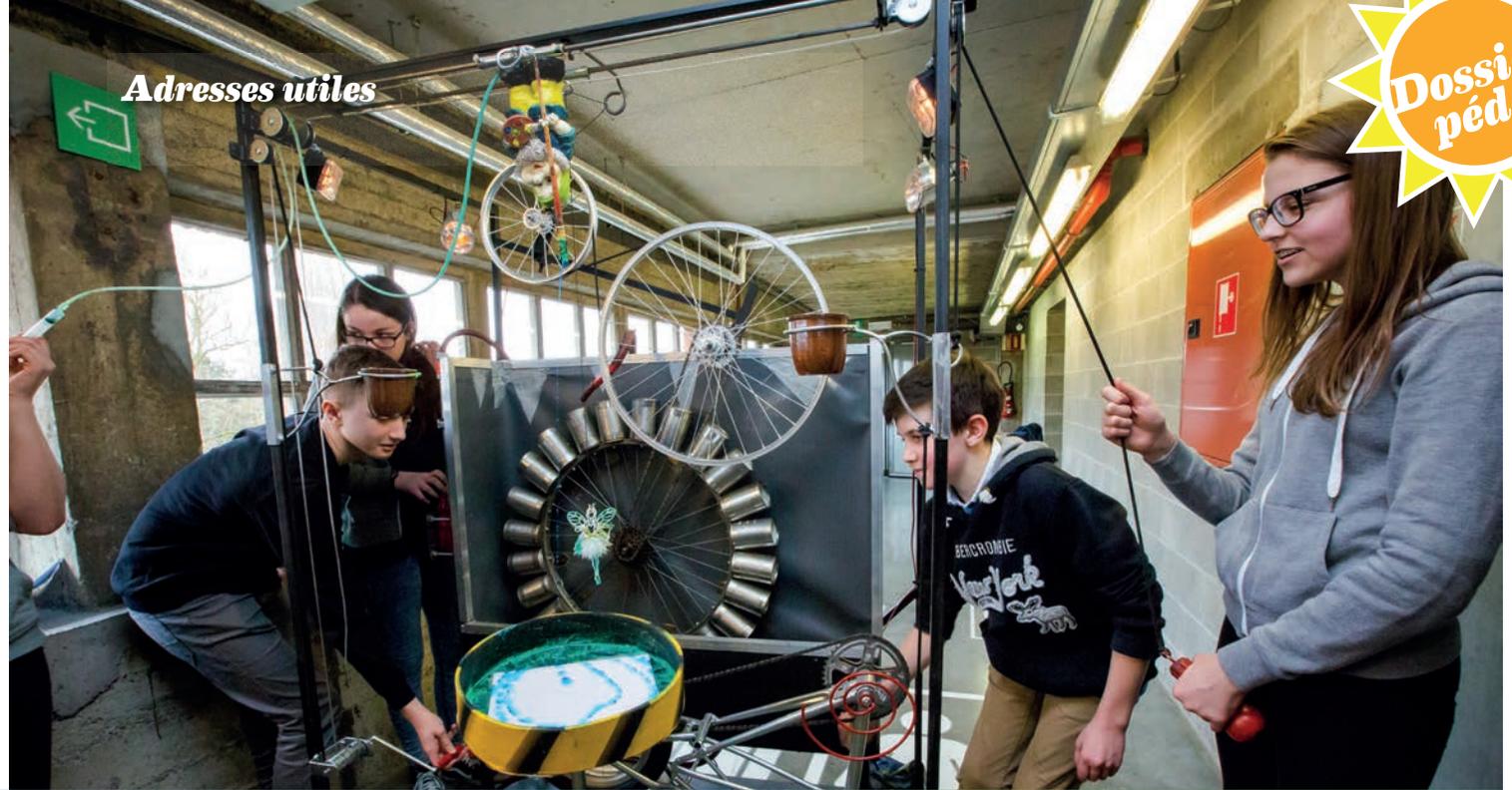
Cet album documentaire sur les énergies fossiles et renouvelables est assez complet comme première approche avec des 8-12 ans. Il arrive à faire le tour du sujet de façon simple et claire, sans négliger les inconvénients (intermittence, déforestation pour produire des agrocarburants, ressources à préserver...) et en valorisant la nécessaire sobriété énergétique. En fin d'ouvrage, l'adulte trouvera un complément d'informations lui permettant de mieux comprendre (et donc expliquer) le sujet.

S. Dumas-Roy & C. Manillier, éd. Ricochet, 40p., 2020. 13,50€

### L'école du climat : thème Énergie

Parmi les thèmes abordés par ces deux sites de sensibilisation des jeunes aux changements climatiques : l'énergie. Les enjeux des énergies fossiles, renouvelables et nucléaire sont développés, avec un focus sur la situation belge. Pour les 10-14 ans, **Les Gardiens du climat** fournit aussi des quiz, des fiches expériences et des fiches profs. Adressé aux 14-18 ans, **Climate Challenge** explore plus en profondeur le thème et propose quelques vidéos et fiches pédagogiques.

WWF-Belgium & SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, 2019. En ligne sur [www.ecoleduclimat.be](http://www.ecoleduclimat.be)



© Fabrice Hauwel

## Administrations

### Bruxelles

Diverses infos en matière d'énergie en Région bruxelloise sont disponibles sur le site web de **Bruxelles Environnement** ([www.environnement.brussels](http://www.environnement.brussels)), dont le prêt d'outils de sensibilisation (<https://tinyurl.com/plateforme-energie>).

**Pour les écoles**, Bruxelles Environnement et Energie Commune proposent notamment le *Défi électricité*, axé sur les économies d'énergie (P5-P6), et une « form'action » sur les enjeux climatiques pour les enseignant-es

(<https://environnement.brussels/enseignement/accompagnement-de-projets>).

Enfin, enfants et adultes en apprendront beaucoup en visitant *BELEXPO* ([www.belexpo.brussels](http://www.belexpo.brussels)), un parcours interactif et ludique sur le climat et la ville de demain.

Par ailleurs, **Homegrade** (02 219 40 60 - <https://homegrade.brussels>) renseigne les particuliers entre autres sur les questions d'énergie dans l'habitat.

### Wallonie

Pour les particuliers ou professionnel-les, des renseignements et conseils multiples sont accessibles sur le **Portail énergie de Wallonie** du SPW : <http://energie.wallonie.be>

On y trouvera aussi les coordonnées des 16 **Guichets de l'énergie**, qui offrent des conseils personnalisés gratuits.

**Pour faire face à la crise énergétique**, les particuliers et entreprises peuvent retrouver l'ensemble des aides financières, des conseils et mesures de protection sur [jediminuemaufacture.be](http://jediminuemaufacture.be)

**Pour les écoles**, la Région wallonne a mandaté des « facilitatrices éducation-énergie » (de l'équipe de Scienceinfuse, lire p.25) qui accompagnent les projets liés à l'énergie dans les écoles (*Génération Zéro Watt* - lire article pp.16-17 -, *Tomorrow Watt...*) et coordonnent le site web *Éduquer à l'énergie* ([www.educationenergie.be](http://www.educationenergie.be)).

### Fédéral

La Direction Energie du SPF Economie fournit notamment de nombreuses statistiques et explique la politique énergétique du pays. <https://economie.fgov.be/fr/themes/energie>

## Information

### Canopea

La fédération des associations environnementales propose de nombreuses analyses de l'actualité et des enjeux de l'énergie. Elle opère un suivi critique des politiques publiques, en vue d'une énergie durable, disponible pour tous et consommée avec modération.

081 39 07 50 - [www.canopea.be](http://www.canopea.be)

### Ceinture Énergétique Namuroise

La CEN a pour but de renforcer l'autonomie et la résilience de l'approvisionnement énergétique de Namur et des communes avoisinantes. Elle organise des ateliers *Territoire 100% renouvelable* (avec Canopea), et le *G50 de l'énergie*, en septembre-octobre 2023.

[www.cenamur.org](http://www.cenamur.org)

### écoconso

Bénéficiez d'infos et conseils, notamment au sujet de l'énergie et des économies d'énergie, via le service-conseil gratuit d'écoconso, leurs fiches-conseils, des dossiers en ligne et des animations pour adultes.

081 730 730 - [www.ecoconso.be](http://www.ecoconso.be)

**Energie+** (<https://energieplus-lesite.be>) est un outil d'aide à la décision pour plus d'efficacité énergétique, riche en conseils, informations et ressources, notamment à destination des gestionnaires d'écoles.

### néga Watt

L'asbl négaWatt Belgium organise des débats pour aboutir à un scénario citoyen autour de la sobriété énergétique. Le site web de l'association française dont elle s'inspire ([www.negawatt.org](http://www.negawatt.org)) contient de précieuses ressources : webinaires, analyses, conseils.

0473 42 48 19 - [www.negawatt.be](http://www.negawatt.be)

### REScoop Wallonie

Envie d'investir dans l'énergie renouvelable ? Cette fédération wallonne regroupe 20 coopératives citoyennes d'énergie renouvelable. Ensemble, elles ont créé le fournisseur d'électricité coopératif COCITER.

[www.rescoop-wallonie.be](http://www.rescoop-wallonie.be)

### RWADE

Le Réseau wallon pour l'accès durable à l'énergie regroupe des organisations sociales, syndicales, environnementales... qui, ensemble, plaident pour un droit d'accès à l'énergie pour toutes et tous. Leur service **Énergie Info Wallonie** soutient et informe les intermédiaires sociaux et les Wallon-nes ayant des difficultés ou des questions liées à l'énergie.

081 24 70 10 - [www.energieinfowallonie.be](http://www.energieinfowallonie.be)

# Education

## Besace

Cette organisation de jeunesse liégeoise accompagne les projets du défi *Génération Zéro Watt* (lire p.16) en province de Liège (M3 à P6), en proposant une méthodologie éprouvée, des animations et outils.  
04 220 99 03 - [www.besace.be](http://www.besace.be)

## Cap Sciences

L'association propose des animations scientifiques, disponibles partout en Fédération Wallonie-Bruxelles. *Les énergies renouvelables* (P3-P6) emmène les élèves à la découverte du solaire, de l'éolien et de l'hydraulique, tout en évoquant quelques enjeux énergétiques.  
010 68 16 10 - [www.capsciences.be](http://www.capsciences.be)

## CRIE de Mariemont

Le Centre régional d'initiation à l'environnement (CRIE) de Mariemont est l'un des partenaires du défi *Génération Zéro Watt*. Il propose également le projet *Wattodo* (P4 à P6), visant les économies d'électricité mais aussi de chauffage ([www.wattodo.be](http://www.wattodo.be)). D'autres animations sur les sources d'énergie, l'histoire et les économies d'énergie sont proposées pour le primaire et le secondaire, ainsi que le prêt de malles, d'outils pédagogiques et d'appareils pour effectuer des audits.  
064 23 80 10 - [www.crie-mariemont.be](http://www.crie-mariemont.be)

## CRIE de Villers-la-Ville

Partenaire, pour le Brabant wallon, du défi *Génération Zéro Watt*, l'association propose aussi des animations à la demande sur la thématique de l'énergie pour des publics scolaires et non scolaires.  
071 87 98 78 - [www.crievillers.be](http://www.crievillers.be)

## Empreintes

L'association – qui coordonne le CRIE de Namur – propose des animations scolaires sur les énergies (défis *Génération Zéro Watt*), ainsi que l'accompagnement et la formation de travailleurs sociaux qui souhaitent aborder les enjeux énergétiques avec leur public, notamment dans le cadre du dispositif éducatif *Eco Watchers* (lire article p.15).  
081 39 06 60 - [www.empreintes.be](http://www.empreintes.be) -  
[www.precarite-environnement.be/energie](http://www.precarite-environnement.be/energie)

## Énergie commune

Anciennement APERE, cette association accompagne les (groupes de) citoyen·nes, les écoles et les collectivités dans leur appropriation de l'énergie, vers un système 100% renouvelable, juste et solidaire. Elle conseille et mène de nombreuses actions éducatives : campagnes, études, formations, animations dans les écoles, aide à la mise en place de communautés d'énergie... à Bruxelles et en Wallonie (lire article p.14). Son site regroupe aussi de nombreuses données (infos, statistiques, calculateurs).  
02 218 78 99 - [www.energiecommune.be](http://www.energiecommune.be)

## Les GAL

Certains Groupes d'Action Locale (à découvrir sur [www.reseau-pwdr.be/sections/gal](http://www.reseau-pwdr.be/sections/gal)) (in)forment les citoyen·nes et entreprises sur la transition énergétique et/ou lancent des projets dans le domaine du renouvelable. Citons le **GAL du Pays de l'Ourthe** pour son projet *Génération Soleil* axé sur le renouvelable, destiné aux écoles fondamentales. Ce programme pédagogique – le GAL forme les profs et prête du matériel – accompagne l'installation de panneaux photovoltaïques sur l'école.  
084 37 86 41 - [www.paysourthe.be](http://www.paysourthe.be)

## GoodPlanet Belgium

GoodPlanet propose des animations scolaires sur la thématique de l'énergie, au travers du jeu coopératif *Enerkids* (P5-P6 uniquement en Région bruxelloise), du projet *Mon école, mon énergie* (pour le primaire et le secondaire) et du challenge *Gras Pull*. Elle forme également des coachs climat (S4-S7) sur les enjeux climatiques (avec l'outil numérique [www.my2050.be](http://www.my2050.be), qui permet d'élaborer son propre scénario de transition énergétique pour une société bas carbone).  
02 893 08 08 - [www.goodplanet.be](http://www.goodplanet.be)

## Hypothèse

Cette association est spécialisée dans l'accompagnement et la formation en éveillé scientifique des enseignant·es, animateurs et animatrices. Citons la formation *Énergie et réchauffement climatique* pour les profs (P5 à S2), co-organisée avec Scienceinfuse et Sparkoh! Elle travaille aussi à la conception et au prêt de matériel (voir *Outils* p.23) pour les activités scientifiques en classe. Le numéro 29 de son magazine *Sciences en Cadence* ([www.sciencesencadence.be](http://www.sciencesencadence.be)) a pour thème les énergies renouvelables.  
04 267 05 99 - [www.hypothese.be](http://www.hypothese.be)

## La CITÉ s'invente

Sur les coteaux de Liège, la CITÉ s'invente propose aux adultes et aux jeunes des animations, des ateliers et la visite de son éco-centre. Dans le tout nouveau « pôle énergie », vous pourrez expérimenter le *low tech* (four solaire, cuistax producteur d'électricité, vélo-shaker...), différents modes de production et d'économies d'énergie. Son bâtiment passif sert aussi de support pédagogique.  
04 274 13 75 - [www.lacitesinvente.be](http://www.lacitesinvente.be)

## Revert

Cette association verviétoise est spécialisée dans la sensibilisation aux économies d'énergie et aux gestes éco-responsables. Elle propose des animations, des audits énergétiques, des projets d'épargne (« tirelire de l'énergie »), principalement auprès des publics précarisés.  
087 33 77 37 - [www.revert.be](http://www.revert.be)

## Scienceinfuse

Antenne de sensibilisation aux sciences et aux technologies de l'UCLouvain – et coordinatrice des projets éducation-énergie pour la Wallonie (lire page précédente) –, Scienceinfuse propose notamment des activités pour les écoles, ainsi que des formations pour enseignant·es. Elle alimente la plateforme *Éducation à l'énergie* ([www.educationenergie.be](http://www.educationenergie.be)) ou encore propose des kits pédagogiques empruntables/téléchargeables sur l'énergie (voir *Outils* p.23).  
010 47 26 99 - [www.uclouvain.be/scienceinfuse](http://www.uclouvain.be/scienceinfuse)

## Sparkoh!

Le parc d'aventures scientifiques de Frameries (ex-PASS) propose, entre autres expositions interactives permanentes, *Énergie, les nouveaux rêves*. De quoi s'imprégner du concept d'énergie et appréhender les enjeux liés aux sources et aux usages. Sparkoh! propose aussi des animations, qui privilégient les manipulations : *Il court, il court, le courant* (P1-P2), *De l'électricité dans l'air* (P3-P4) et *Énergie* (S1-S2). Et un kit de fiches pédagogiques sur la géothermie.  
065 61 21 60 - [www.sparkoh.be](http://www.sparkoh.be)

## Vents d'Houyet Académie

Cette association propose des animations scolaires (à partir de la 3<sup>e</sup> primaire), des classes vertes Énergie (de 3 à 5 jours pour le maternel et le primaire) et des stages pour enfants. Pour découvrir les énergies au grand air, en contact avec les éléments (lire article p.17).  
082 64 63 05 - [www.ventsdhouyetacademie.be](http://www.ventsdhouyetacademie.be)

## Mais aussi...

**Cheval et forêt**, à Auderghem ([www.chevaletforet.be](http://www.chevaletforet.be) - 0474 07 41 83), pour comprendre et observer l'énergie déployée par le cheval de trait.  
**Courant d'air**, à Elsenborn (080 216 944 - [www.courantdair.be](http://www.courantdair.be)), pour ses accompagnements d'écoles à l'est de la Belgique, dans le cadre du défi *Génération Zéro Watt*.  
**Espace Environnement** (071 300 300 - [www.espace-environnement.be](http://www.espace-environnement.be)) pour ses ateliers sur le bien-habiter incluant les économies d'énergie destinés à des adultes en précarité (CPAS, sociétés de logements sociaux).  
**Greenpeace** (02 274 02 00 - [www.greenpeace.be](http://www.greenpeace.be)) pour son comparatif des fournisseurs en électricité verte (<https://monelectriciteverte.be>), ainsi que ses infos et actions citoyennes.  
**Les ateliers de la rue Voot**, à Bruxelles (02 762 48 93 - [www.voot.be](http://www.voot.be)), pour leurs formations à l'auto-construction de panneaux solaires thermiques.

**Jeunesse**

**Eddie & Noé : Plus chauds que le climat !**

Trois ami-es sèchent les cours pour aller à la manif pour le climat. Face à l'inaction de leur collège, les ados décident d'y organiser une action choc afin de mettre les adultes face à leurs responsabilités et de réclamer des changements dans l'école. Ce 1<sup>er</sup> tome se termine sur leur renvoi par le directeur, un vrai boomer. Mais la presse a eu vent de l'affaire, et nos héroïnes ont bien l'intention de ne rien lâcher ! A suivre... Bien rythmée, cette BD parle de l'engagement des jeunes en situant l'action dans un quotidien réaliste, fait aussi d'histoires d'amours, de réalités sociales contrastées, de fêtes et de réseaux sociaux. On s'amusera en outre à repérer quelques clins d'oeil – l'Athénée Frimout, la silhouette du Cinquantenaire... – disséminés par les deux auteurs belges. Dès 11 ans. **S.H.**

M. de Radiguès & H. Piette, éd. Sarbacane, 80p., 2022. 14,90€

**Nos voisins silencieux**

Dans cet album, Archibald, un petit garçon d'environ 6 ans qui rencontre habituellement ses voisins de ville, va à la rencontre de ses voisins animaux. Dans la nature, ceux-ci sont plutôt invisibles et ne font presque pas de bruit... sauf si l'on observe et écoute attentivement. Archibald découvre ainsi différents biotopes mais aussi le monde de la nuit, un

moment un peu plus mystérieux. Une manière de découvrir le monde du vivant et de la diversité qui habite près de chez nous. Un petit livre attachant et tout doux dans son exploration. **D.W.**

A. Desbordes & P. Martin, éd. Albin Michel jeunesse, 33p., 2022. 9,90€

**Bruits**

Entre album et livre d'activités, voilà un ouvrage original pour découvrir l'environnement sonore ! Onomatopées et symboles dispersés dans les planches composent des « partitions graphiques » correspondant à des situations plus ou moins réelles (orage, forêt, cuisine, ville...) ou imaginaires (bataille spatiale ou usine de nettoyage de nuages !). L'enfant suit du doigt ces signes en émettant les sons de son cru, du plus réaliste au plus farfelu : fous rires garantis ! Une introduction ludique au monde des sons, des bruits et de la musique, faisant la part belle à la créativité. Dès 4 ans. **S.H.**

C. Cubells & J. Casals, éd. Helvetiq, 32p., 2023. 18€

**J'habite ici aussi**

Vous aimez les histoires ? En voici des vraies, celles d'animaux sauvages habitant en milieu urbain : des renardeaux voleurs de chaussures, une tourterelle pondant ses œufs dans un bac de géranium, ou un merle qui intègre un

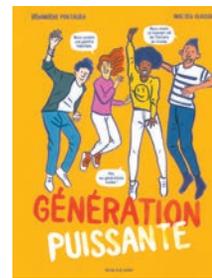
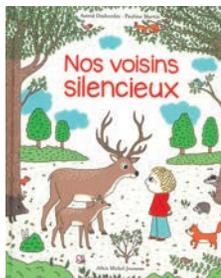
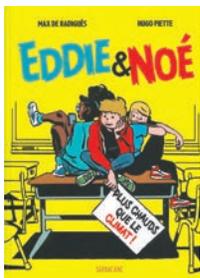
concert de musique... En tout, 16 aventures amusantes, cruelles, questionnantes, ou émouvantes, qui ont été glanées auprès de citoyen-es. En fin de livre, un petit traité de philosophie animale où l'on nous parle de ces animaux voisins tellement étonnants ainsi que quelques conseils de bonne conduite avec les animaux sauvages. Un livre très coloré pour imaginer de nouvelles et possibles relations avec les animaux de chez nous. Pour tous les âges. **D.W.**

M. Mahler & J.-M. Leclercq, éd. CFC, 46p., 2022. 15€

**Génération puissante**

Destiné à la jeune génération, cet ouvrage s'en fait le porte-parole : indignée face à l'inaction des parents, inquiète de la situation environnementale mais pas découragée. Pour passer de l'angoisse et de la culpabilité à l'action collective et solidaire, afin de changer le système. L'ouvrage pointe des exemples de changements positifs, impulsés par des choix politiques forts, et qui donnent espoir. Il encourage enfin les jeunes à rêver leurs futurs : de l'éleveur bio à l'entrepreneuse durable, du slow-voyageur à l'éco-urbaniste. Un ouvrage qui rend compte de la détermination lucide mais enthousiaste d'une génération trop souvent dénigrée par ses aînés... Dès 12 ans. **S.H.**

B. Portulier & W. Glassof, éd. Actes Sud Junior, 64p., 2022. 15€



**Infos & réflexion**

**Le GIEC urgence climat : Le rapport incontestable expliqué à tous**

Après avoir présenté le GIEC et les forces et limites de son mandat, ce livre propose un décryptage commenté, accompagné d'infographies, de son 6<sup>e</sup> rapport paru en 2021-2022. Cette vision synthétique (le rapport complet dépassant les 10.000 pages), se voulant accessible au grand public, met en avant les éléments clés du savoir actuel relatif à l'évolution de notre climat et de ses divers impacts. Puis il présente les différentes vulnérabilités de nos sociétés et l'ampleur des transformations à effectuer afin de les adapter et d'espérer contenir l'augmentation de température sous 2°C (voire 1,5°C). **F.dT.**

S. Huet, éd. Tallandier, 272 p., 2023. 19,90€

**Saison brune 2.0 (nos empreintes digitales)**

Une excellente BD qui aborde de manière détaillée les nombreux et importants impacts environnementaux du numérique. Loin de la dématérialisation souvent vantée, les serveurs informatiques, infrastructures (réseaux de câbles, antennes, satellites...) et interfaces (GSM, tablettes, ordinateurs) nécessitent des ressources colossales tant en matériaux qu'en énergie. Bien documentée, la BD donne également un aperçu perturbant de la façon dont nos informations personnelles peuvent désormais être collectées, utilisées voire manipulées par les entreprises ou par des gouvernements peu scrupuleux. **F.dT.**

Ph. Squarzoni, éd. Delcourt, 264 p., 2022. 21,90€



## Pédagogique

### Exercices d'observation

Ce petit livre comprenant une vingtaine de recettes invite à une meilleure observation autour de soi (objets, personnes, animaux...). Il permet de réapprendre une certaine sensibilité, d'ouvrir des espaces d'attention, d'entraîner le regard, de stimuler la réflexion, par une série de traces écrites ou encore dessinées. Cet ouvrage très actuel propose des observations liées à la vie urbaine, aux repair cafés, aux réseaux wi-fi, à la rudologie, aux effets sonores, ou encore aux balades nature guidées ou non. Un outil écrit sous forme d'invitation amicale mais avec une approche littéraire, l'auteur s'inspirant de nombreux écrivains, anthropologues, artistes... Une manière de mettre l'observation en pratique en animation ou de ne s'ennuyer nulle part. Aussi pratique que passionnant ! **D.W.**

N. Nova, éd. Premier Parallèle, 172p., 2022. 9,50€

### Aider les jeunes à s'orienter dans un monde en transition

En résonance avec les crises multiples actuelles, ce guide vise à outiller les enseignant-es, conseiller-es en orientation et autres éducateurs pour aider les élèves de fin du secondaire et les étudiant-es en (ré)orientation à se situer face aux enjeux de société, à s'orienter dans leurs projets d'études, ainsi qu'à s'inspirer pour leur

vie professionnelle, dans une perspective de monde en transition. Cinq scénarios pédagogiques très concrets, directement applicables en classe ou avec un groupe de jeunes, sont proposés et alimentés par de nombreuses ressources en ligne. Cet outil bien construit répond à des besoins d'orientation des jeunes et de sensibilisation à la transition écologique. **JvdB**

N. Gazon & CIO, éd. Pôle Louvain, 32p., 2022. Gratuit ([secrtaire-cio@uclouvain.be](mailto:secrtaire-cio@uclouvain.be)) ou téléch. sur <https://tinyurl.com/s-orienter> - Prolonge le Carnet N°7 **S'orienter dans un monde en transition** destiné aux jeunes (éd. CIO - 4€ sur [www.cio-eboutique.be](http://www.cio-eboutique.be))

### Techni'kit 2.0

Ce recueil de 80 fiches d'animation, facilitation et formation est une vraie mine d'or pour les facilitateurs et facilitatrices de groupe à la recherche de techniques d'animations variées qui mettent les participant-es au cœur des apprentissages. La table des matières permet de trouver, en un clin d'œil, l'activité adéquate selon le nombre de participant-es, le timing et les objectifs. Les fiches d'activité sont simples, pratiques et concrètes, avec des variantes, y compris pour le virtuel. Le gros plus ? L'application Techni'App à charger sur son téléphone, qui reprend toutes les fiches triées par objectifs. Très pratique pour les retrouver

et emporter le déroulé avec soi sur le terrain ! On peut même estampiller d'un cœur ses préférées pour les retrouver plus facilement. **L.F.**

Ed. Résonance, 80 p., 2022. 40€ / 25€ (membre) via [www.resonanceasbl.be](http://www.resonanceasbl.be) >Nos outils



S'abonner / se réabonner au magazine ?

Commander un numéro ?

Télécharger gratuitement SYMBIOSES ?

Rendez-vous sur

[www.symbioses.be](http://www.symbioses.be)

#### Commande

4€/exemplaire  
3€/exemplaire antérieur au n°83  
(+ frais d'envoi)

#### Abonnement

12€/an (= 4 numéros)  
Hors Belgique : 23€/an (Europe) -  
28€/an (Suisse)

#### Contactez-nous

Réseau IDée asbl  
Magazine SYMBIOSES  
266 rue Royale - 1210 Bruxelles  
+32 (0)2 286 95 70  
[info@symbioses.be](mailto:info@symbioses.be)  
[abonnement@symbioses.be](mailto:abonnement@symbioses.be)

#### Ecoles :

un exemplaire de chaque SYMBIOSES est envoyé gratuitement dans toutes les écoles francophones de Belgique. Si vous ne le recevez pas ou si toute information au sujet de votre école (personne contact, adresse) a changé, **prévenez-nous !**

# Déjà 137 numéros parus

Tous les numéros à partir du n°47 sont téléchargeables sur [www.symbioses.be](http://www.symbioses.be)

- n°101 : Entreprises et ErE ● n°102 : Voyage éducatif ● n°103 : Cultiver en ville ● n°104 : Contes & Légendes ● n°105 : Eduquer à l'énergie ● n°106 : Environnement & Social ● n°107 : L'animal pour éduquer ● n°108 : Éduquer au climat ● n°109 : Faites-le vous-même(s) ! ● n°110 : Résister & apprendre ● n°111 : A l'école du paysage ● n°112 : Où trouver le temps ? ● n°113 : La rue est à nous ! ● n°114 : Verdurisons le béton ● n°115 : Coopérons ! ● n°116 : Migrations ● n°117 : L'ErE fait de son genre ● n°118 : Écocityenneté ● n°119 : Santé & environnement ● n°120 : Emotions ● n°121 : Approche scientifique ● n°122 : Transition ● n°123 : Arbres ● n°124 : Manifs climat... et après ? ● n°125 : Eduquer aux communs ● n°126 : Zéro déchet ● n°127 : Effondrements ● n°128 : Intergénérationnel ● n°129 : L'environnement se met en scène ● n°130 : Oser les questions vives ● n°131 : Mobilité ● n°132 : Inondations ● n°133 : Biodiversité ● n°134 : Mer du Nord ● n°135 : Maternelles ● n°136 : Dehors ● n°137 : Énergie ● Prochain numéro : Petites bêtes



## Forum wallon des écoles en développement durable

Vous êtes un-e enseignant-e ou une direction en recherche de projets inspirants ? Je 27/04, à la Marlagne, Coren met en lumière les établissements scolaires en démarche *Ecole durable*, *Eco-Schools* ou *Ecoteam*. Entre 10h et midi, venez découvrir les projets réalisés en primaire et secondaire dans une ambiance festive et de partage. D'ores et déjà bravo à toutes et tous ! L'après-midi sera destiné exclusivement aux jeunes participant-es.

Infos : sarahjacobs@coren.be - T : 02 640 53 23



## Pédapéro : En marche dans, avec, pour l'environnement

Je 27/04, de 18h à 21h, à Louvain-la-Neuve (Centre Placet), Résonance asbl propose un « apéro pédagogique » qui permet la mise en réseau des personnes soucieuses de l'éducation et de la jeunesse, sous forme d'échanges, ateliers, découvertes, et avec l'apport d'intervenantes expert-es (dont le Réseau IDée et Empreintes). Le thème : « Vers l'harmonie et au-delà - En marche dans, avec et pour l'environnement ». Prix : 5€ membres / 10€ non-membres. Infos et inscriptions : [www.resonanceasbl.be](http://www.resonanceasbl.be) - T : 02 230 26 06

## Activités en extérieur

### Les balades nature des découvertes de Comblain

Di 30/04 de 10h à 12h, et Me 10/05 de 14h à 16h, partez à la découverte de la première Réserve naturelle classée de Belgique, les Roches Noires, à Comblain-au-Pont, sa faune, sa flore, ses rochers remarquables... Profitez-en, c'est gratuit ! Infos et réservation (indispensable) : Les découvertes de Comblain - [www.decouvertes.be](http://www.decouvertes.be) - T : 04 369 26 44

### Week-end de ressourcement et de savoir-faire

Du Ve 12/05 à 18h, au Lu 15/05 à 14h, à Durbuy, Éducation Environnement propose aux adultes un week-end pour nourrir leur créativité en profitant du dehors et du dynamisme du groupe. L'occasion de vivre des ateliers de savoir-faire basés sur les ressources de la nature, des balades thématiques, une bourse d'échanges, de partager des soirées et des moments de relaxation, de goûter à une alimentation vivante...

Prendre soin de soi et de notre relation à l'autre, c'est aussi prendre plaisir. Et c'est un savoir-faire du quotidien ! Prix : 250€, repas et hébergement en collectivité compris. Infos et inscription : [info@education-environnement.be](mailto:info@education-environnement.be) - T : 04 250 75 10

## Stage Nature et Écriture



Du Ve 16/06 à 18h, au Di 18/06 à 17h, à Marche-en-Famenne, le CRIE de Villers-la-Ville invite les adultes, le temps d'un week-end, à découvrir l'art de la poésie japonaise au travers d'une reconnexion à soi, à ses émotions et à la nature qui nous entoure. Dans un cadre idyllique, prendre le temps de se balader, d'observer, d'écrire et de partager, dans la bienveillance la plus totale. Prix : 250€ pour l'ensemble du WE (logement & nourriture compris). Infos : [www.crievillers.be](http://www.crievillers.be) - T : 071 879 878.

## Formations

### Je sème des cours au potager

Ma 18/04, de 9h à 12h30, à Boitsfort, Bruxelles Environnement et Tournesol proposent aux enseignant-es une matinée pour redécouvrir le potager à travers les socles de compétences. Vous avez un potager à l'école, vous y semez, cultivez, récoltez, vous y apprenez avec vos élèves comment la fleur se transforme en fruit, le cycle des plantes... Mais avez-vous pensé à y enseigner les maths, le français, la géographie...? Une matinée pour expérimenter des activités et outils qui feront de votre potager une salle de classe à part entière. Gratuit. Infos

et inscription : 02 675 37 30 - [alimentationdurable@tournesol-zonnebloem.be](mailto:alimentationdurable@tournesol-zonnebloem.be)

## Cuisine de plantes sauvages

Je 11/05, de 09h30 à 13h30, à la Ferme d'Uccle, Tournesol vous propose une balade pour découvrir les principales plantes sauvages comestibles de la saison, apprendre quelques trucs et astuces pour les reconnaître et récolter ce qui est nécessaire à la réalisation d'une petite dégustation. Les recettes sont ensuite préparées en petits groupes avant d'être partagées avec tout le monde. Prix : 25€. Infos et inscriptions : <https://tournesol-zonnebloem.be> - T : 02 675 37 30

## Intégrer des animations nature dans ses visites et guidances en ville

Du Je 15/06 au Ve 16/06, de 9h à 17h, à Liège et alentours, Éducation Environnement vous partage des pistes concrètes pour favoriser un regard positif sur la nature en ville et insister sur l'importance de la sensibilisation du public au patrimoine naturel présent en milieu urbain, sa préservation et son développement. Au programme : une palette d'animations dans des lieux diversifiés, des plus connus aux « coins secrets », dans des milieux aux profils écologiques variés. Prix : 50€, 100€ pour les professionnel-les. Infos et inscription : [www.education-environnement.be](http://www.education-environnement.be) - T : 04 250 75 10

## Accompagner un groupe en pleine nature

Ma 20/06, Me 21/06, Je 22/06 et Lu 03/07, 3 jours sur le terrain, 2 nuits en bivouac et 1 jour de décodage, dans la région de Chimay-Viroinval. Écotopie et D'une Cime à l'Autre vous proposent de vivre une formation pour acquérir des outils pratiques, des techniques et des repères pédagogiques afin de vous préparer à accompagner un groupe dans une aventure collective en pleine nature, en mode « survie », aventure, nomade... Prix : 375€ pour les professionnel-les, 195€ pour les particuliers. Infos et inscriptions : [info@ecotopie.be](mailto:info@ecotopie.be) - 04 250 95 84

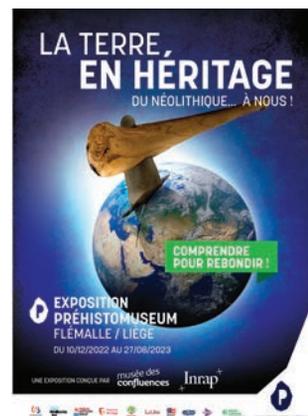
## Réussir son feu de camp

Du Je 29/06 au Ve 30/06, à Stoumont (en résidentiel), C-Paje vous propose une cure rafraîchissante de trucs et astuces de l'animateur, une immersion dans les fondements de l'animation ! Objectifs : s'approprier des chants traditionnels et s'essayer à des jeux d'intérieur et d'extérieur,

se faire la main dans des activités manuelles (pratiques et esthétiques), accorder de l'importance au vivre-ensemble, partager un moment privilégié au cœur de la nature. Prix : 100€ (affilié-e) - 150€ (non affilié-e). Infos et inscriptions : [www.c-paje.be](http://www.c-paje.be) - T : 04 223 58 71

## Expositions

### La Terre en héritage, du Néolithique à nous



Jusqu'au 27/08, au Préhistoricum à Liège, cette exposition interpellante cherche à comprendre les changements qui ont conduit à la crise environnementale actuelle. Pendant la visite, d'une heure environ, vous observez l'impact des activités humaines sur la Terre depuis 12 000 ans, dessinant notre période géologique actuelle : « l'Anthropocène ». Une expo réalisée par le célèbre Musée des Confluences de Lyon et l'Inrap (Institut national français de recherches archéologiques préventives). Un programme de visites est adapté pour les groupes scolaires ou non scolaires (1h30 ou 3h). Prix : 8 à 14€. Infos : [www.prehisto.museum](http://www.prehisto.museum) - T : 04 275 49 75

### ORDURES, l'expo qui fait le tri

Jusqu'au 31/12, au Musée de la Vie wallonne à Liège, ORDURES aborde les grands enjeux écologiques, sociaux et économiques que génèrent nos détritiques. L'exposition fait la clarté sur la notion même de « déchets », pour comprendre leur nature, leur dangerosité, leur traitement et leur impact. À l'heure où la planète déborde d'ordures, il est plus que temps de faire le tri. Ouvert du mardi au dimanche de 9h30 à 18h. Gratuit tous les premiers dimanches du mois. Prix : entre 5€ et 7€. Plus d'infos : [www.provincedeliege.be](http://www.provincedeliege.be) - T : 04 279 20 31

## L'agenda en ligne du Réseau IDée !

Notre nouveau site web vous permet de trouver encore plus facilement des activités d'éducation à l'environnement ! Des conférences, des balades nature, des expositions, des formations, des stages nature... Rendez-vous sur [www.reseau-idee.be/agenda](http://www.reseau-idee.be/agenda)