

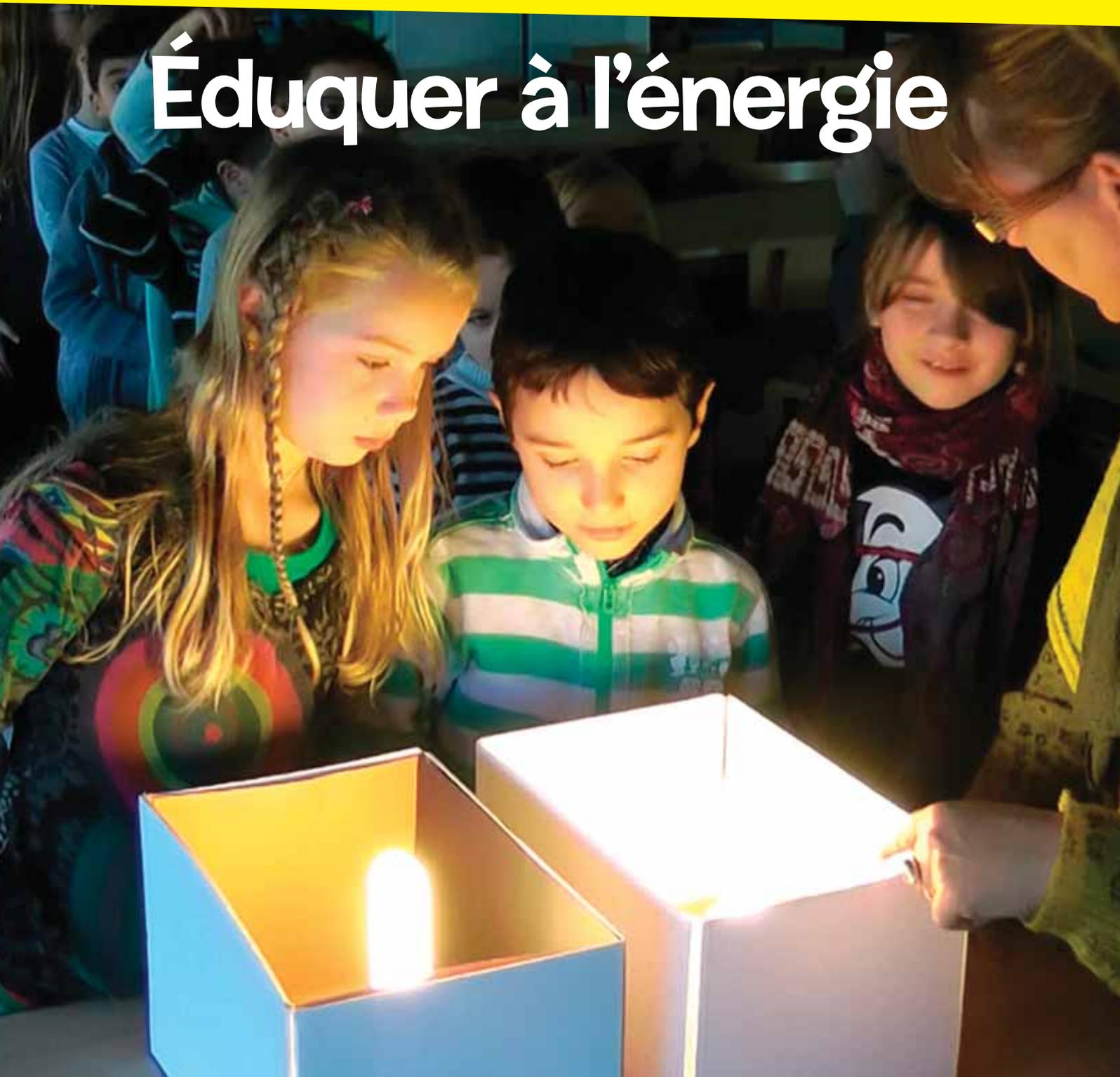
n° 105 • premier trimestre 2015

SYMBIOSES

105

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

Éduquer à l'énergie



Accès à l'énergie pour tous

p.8

Les élèves à la manœuvre

p.12

Animer l'énergie

p.14

éditorial

■ De la peur du noir au désir du nucléaire ?

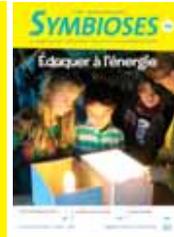
p.3

infos en bref

p.4

DOSSIER

Éduquer à l'énergie



matière à réflexion

* Eduquer à l'énergie à l'école :

Pourquoi ? Comment ?

p.6

* Accès à l'énergie pour tous

p.8

* L'énergie en chiffres

p.9

expérience

→ ÉCOLE >

p.10

* A l'affût des économies

* Energie dans tous les sens

→ AUDIT PARTICIPATIF >

p.12

* Les élèves à la manœuvre

→ EN VISITE >

p.13

* Pass Energie

→ ANIMATION >

p.14

* Animer l'énergie

→ CLASSE VERTE >

p.15

* A l'école des éléments

→ PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE >

p.16

* Valoriser leurs savoirs

→ CITOYENS >

p.17

* Les chemins de la transition

* Construire son énergie

outils

p.18

adresses utiles

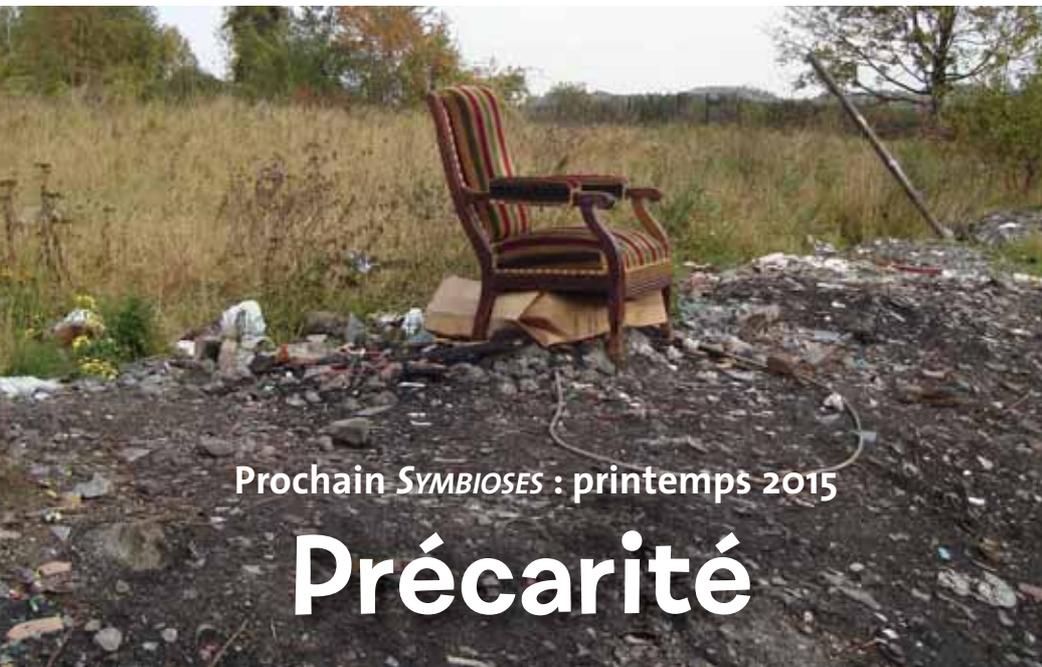
p.20

lu & vu

p.22

agenda

p.24



Prochain SYMBIOSES : printemps 2015

Précarité

SYMBIOSES est imprimé sur papier recyclé et emballé sous film biologique.

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

Le Réseau IDée bénéficie du soutien de la Ministre de l'Environnement et du Ministre de l'Emploi en Région de Bruxelles-Capitale, du Ministre de l'Environnement et du Ministre de l'Emploi de la Région wallonne ainsi que du service d'Éducation permanente de la Fédération Wallonie - Bruxelles.

SYMBIOSES est envoyé gratuitement dans les écoles grâce au soutien des Ministres de l'Environnement des Régions wallonne et 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 celles qui sont amenés à pratiquer ou promouvoir l'éducation à l'environnement.

Le Réseau IDée fournit l'abonnement à SYMBIOSES en échange de la cotisation de membre adhérent (12 € - pour l'étranger 18 €), à verser au compte BE98 0012 1241 2393 du Réseau IDée - 266 rue Royale - 1210 Bruxelles

Soutenez-nous !

En faisant un don au Réseau IDée, vous soutenez le déploiement de l'ErE dans nos systèmes éducatifs. Il vous suffit de verser le montant souhaité, ou d'effectuer un ordre permanent, sur notre compte 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
Jean-Michel Lex
266 rue Royale
1210 Bruxelles
T : 02 286 95 70
F : 02 286 95 79
info@reseau-idee.be
www.reseau-idee.be

Rédaction :

- Christophe DUBOIS, rédacteur en chef
- Joëlle VAN DEN BERG, directrice de publication
- Céline TERET, journaliste

Ont également collaboré à ce numéro :

- Marie BOGAERTS ● César CARROCERA GIGANTO
- Aurélie CIUTI ● Hélène COLON ● Anne-France HALLET ● Sandrine HALLET ● Dominique WILLEMSSENS ●

Mise en page :

- César CARROCERA GIGANTO

Photo de couverture :

- © Sylvie Rouche - Architecture et Climat

Impression :

- VAN RUYTS

www.symbioses.be

De la peur du noir au désir du nucléaire ?

La menace de black-out a fait grand bruit à l'entrée de l'hiver et nous est rappelée quotidiennement via la campagne « OffOn »¹. Pourquoi tant de communication ? Comment un tel risque de pénurie d'électricité a-t-il pu se profiler dans notre pays super équipé ? Y a-t-il eu manque de prévoyance ? Par trop de « croyance » dans la production d'électricité par le nucléaire ?

Cette situation ne nous confronte-t-elle justement pas à une des limites de cette technologie ? En effet, reposant sur quelques super grosses unités de production, sa marge de manœuvre est réduite en cas d'arrêts successifs de réacteurs. Pourquoi notre pays dépend-il encore autant du nucléaire alors que, voici douze années, on en votait sa sortie à terme (loi du 31/1/2003 sur la sortie progressive de l'énergie nucléaire à des fins de production industrielle d'électricité) ? Qu'a-t-il été planifié depuis pour développer un autre réseau de production d'électricité, alternatif au nucléaire et faible en émissions de CO₂ ? A qui profite notamment la fermeture de centrales au gaz dont la souplesse de fonctionnement en aurait fait sans doute une bonne technologie d'appoint dans la situation qui nous occupe ? ...

Mais au fond de quel risque parle-t-on ? Quelle est la probabilité de black-out ? Face à la controverse sur la mesure de ce risque, qui croire ? Quelles sont les conséquences d'un délestage ? On parle de coupures contrôlées, annoncées au préalable, de une à trois heures maximum, dans des zones délimitées et évitant les lieux les plus fragilisés. Est-ce grave ? Pour qui ?

N'entretient-on pas un climat d'insécurité quelque peu exagéré ? La communication est très présente, comme par exemple la météo de l'électricité, quotidienne, à la radio. Voilà une belle campagne de promotion en faveur du nucléaire. Un moment opportun pour voter une prolongation. C'est fait ou presque (la prolongation de Doel 1 et 2 pour une période de dix ans a été décidée en décembre dernier, mais elle doit encore être confirmée par l'AFCN - Agence fédérale de contrôle nucléaire). Cela ira-t-il jusqu'à investir dans de nouveaux réacteurs ? A surveiller.

On a beaucoup parlé de la dette wallonne générée par le photovoltaïque, ou du « plan éolien » qui a effrayé certains citoyens mais, alors que les réacteurs nucléaires fermaient les uns après les autres pour cause d'avarie, c'est le black-out qui a effrayé les médias, plus que le risque nucléaire. N'est-il pas interpellant que la peur d'un black-out, aux conséquences somme toute peu graves, soit beaucoup plus mobilisatrice que celle, bien plus dramatique, d'un risque d'accident nucléaire et celle à très long terme (!) des déchets nucléaires ? Les probabilités ne sont pas nulles - l'histoire nous l'a confirmé plus d'une fois - et les récents incidents ne le contredisent pas.

Mais l'évènement a pour effet favorable de nous rappeler la valeur de l'énergie, singulièrement de l'électricité. Il met en avant notre dépendance face au nucléaire, et les enjeux géostratégiques au-delà de nos frontières. Dans la foulée, les ménages sont mis à contribution et invités à réduire et à réguler leurs consommations électriques. Et ça marche. Pourquoi pas toujours ? D'autant plus si on s'orientait, vraiment, vers d'autres modes de production électrique. Nous n'aurons de cesse de nous interroger sur nos choix énergétiques, ceux de notre pays, de notre région, de notre commune... et de l'Union européenne. Sur la place du court et du long terme, sur celle des entreprises privées dans ce secteur si sensible, sur la répartition des bénéfices, les modes de consommation et de production, sur la responsabilité, sur la fiabilité des technologies, le pétrole pas cher, les gaz de schiste ou de houille, la crise du photovoltaïque...

Débattons-en et apprenons à en débattre. Une pratique collective cruciale à développer en tous lieux à l'ère de l'information et dans le monde de plus en plus complexe dans lequel nous vivons.

Joëlle VAN DEN BERG
Secrétaire générale du Réseau IDée

¹ Campagne de sensibilisation conçue par le SPF Economie, le gestionnaire du réseau électrique belge Elia et le Centre de crise du SPF Intérieur, invitant les citoyens à agir pour éviter le risque de pénurie d'électricité : www.offon.be



En vélobus à l'école !

Selon Pro Velo, « 60 à 70% des élèves du primaire souhaiteraient se rendre à l'école à vélo, mais leurs parents considèrent souvent que le chemin vers l'école est trop dangereux. » Alors pourquoi ne pas opter pour le vélobus, un moyen de se déplacer en sécurité à deux roues, en groupe et avec la présence d'un accompagnateur ? Pro Velo EDUC propose des conseils et accompagne les écoles dans les différentes étapes de la mise en place d'un tel projet de ramassage scolaire. L'association vient par ailleurs de sortir un brochure : *Le Vélobus : guide de mise en route*, disponible en téléchargement ou gratuitement sur demande auprès des Maisons des Cyclistes (Bruxelles, Liège, Mons, Namur et Ottignies).

Infos : 02 502 73 55 - www.provelo.org

Extra Ordinaire

Aménager un coin de parc pour en faire un lieu ludique, créatif et propice à l'aventure... C'est le projet mené par les enfants de la Brede School De Verrekijker, un organisme néerlandophone d'activités extrascolaires. De septembre à novembre passé, ces enfants ont passé leurs mercredis après-midi à aménager une partie du parc Roi Baudouin à Jette. « Il s'agit d'une aire de jeux au naturel pour les enfants et imaginée par les enfants, explique Valérie Van Laere, l'animatrice de GoodPlanet qui a accompagné ce projet bilingue. On leur a d'abord demandé leurs idées et envies, en mettant un cadre sur ce qui était possible ou pas. Puis, on a réalisé les aménagements avec eux. » Parmi les réalisations, un sentier sensoriel au sol avec différents types de matériaux, un nid géant de style land art, ou encore une hutte en saule. A l'initiative de Bruxelles Environnement, ce projet s'inscrivait dans le cadre de Jeunes Natuurlijk, une plate-forme pour les associations de jeunesse et les gestionnaires des espaces verts à Bruxelles. L'espace fut présenté aux parents et au public en novembre dernier. Un aménagement éphémère, mais certainement reproductible ! De quoi en inspirer d'autres ?

Infos : 02 893 08 08 - <http://jeunesnatuurlijk.be/fr> > Sur le terrain > Parc Roi Baudouin

Les 8/12 ans et l'environnement

Fin janvier, se tenait la Journée d'échanges et de réflexion en éducation à l'environnement en Région bruxelloise, organisée par les équipes du Réseau IDée et de GoodPlanet. Animateurs, coordinateurs, écoconseillers, formateurs... se sont penchés sur le thème de cette année : « Dans les écoles bruxelloises, éduquer les 8-12 ans à l'environnement : état des lieux et méthodologies ». Après une analyse des comportements et besoins de l'enfant avec Jean-Paul Deschouwer du Conseil de l'enseignement des communes et des provinces (Cecp), différentes associations et ont présenté leurs approches, projets et méthodologies sur différents thèmes. D'autres ateliers ont permis d'approfondir des séquences d'animation. Photos et documents liés à cette journée sont disponibles sur

www.reseau-idee.be/journees-bruxelloises



Appels pour les écoles

Votre école pour l'environnement

L'appel à projets de Bruxelles Environnement est ouvert ! Après quelques évolutions, il s'adresse toujours aux écoles bruxelloises, de la maternelle au secondaire. Son but est tant de sensibiliser à l'environnement que de mener des actions concrètes dans l'école en matière de gestion environnementale. Bruxelles Environnement offre un encadrement aux projets scolaires via un accompagnateur, 6 moments-clés de rencontre et un budget plafonné à 750 euros. Les projets doivent répondre aux objectifs rencontrés par l'une des 5 thématiques suivantes :

- ➡ Améliorer l'**alimentation** en la rendant plus respectueuse de l'environnement (collations, cantine, repas chauds) ;
- ➡ Diminuer les gaspillages d'**énergie** (éclairage, chauffage, appareils électriques) ;
- ➡ Réduire les **déchets** alimentaires, les emballages et/ou la consommation de papier ;
- ➡ Protéger et/ou augmenter la **biodiversité** au sein de votre école ;
- ➡ Agir sur le **bruit** à l'école, diminuer les nuisances sonores.

Les candidatures sont à remettre pour le 23 avril !

Infos : www.bruxellesenvironnement.be/ecoles ou via l'asbl COREN au 02 640 53 23 - apbe@coren.be

Semaine de la Mobilité

Toutes les écoles sont invitées à prendre part à la Semaine européenne de la Mobilité (septembre 2015).

Bruxelles Mobilité propose :

- > d'aider les écoles à organiser cet événement en adaptant le matériel de communication. Inscriptions avant le 3 avril 2015 via pds@sprb.irisnet.be
- > un appel à projets pour encourager les déplacements durables sur le chemin de l'école. Un budget de 40.000 euros est prévu pour soutenir les écoles bruxelloises dans leurs projets. Contactez Bruxelles Mobilité avant le 31 mars 2015 via pds@sprb.irisnet.be

Infos : 02 204 19 23 - www.bruxellesmobilite.be

En **Wallonie**, des actions seront aussi proposées aux écoles.

Infos : 081 77 31 21 - www.semainemob.be

Réseau Nature

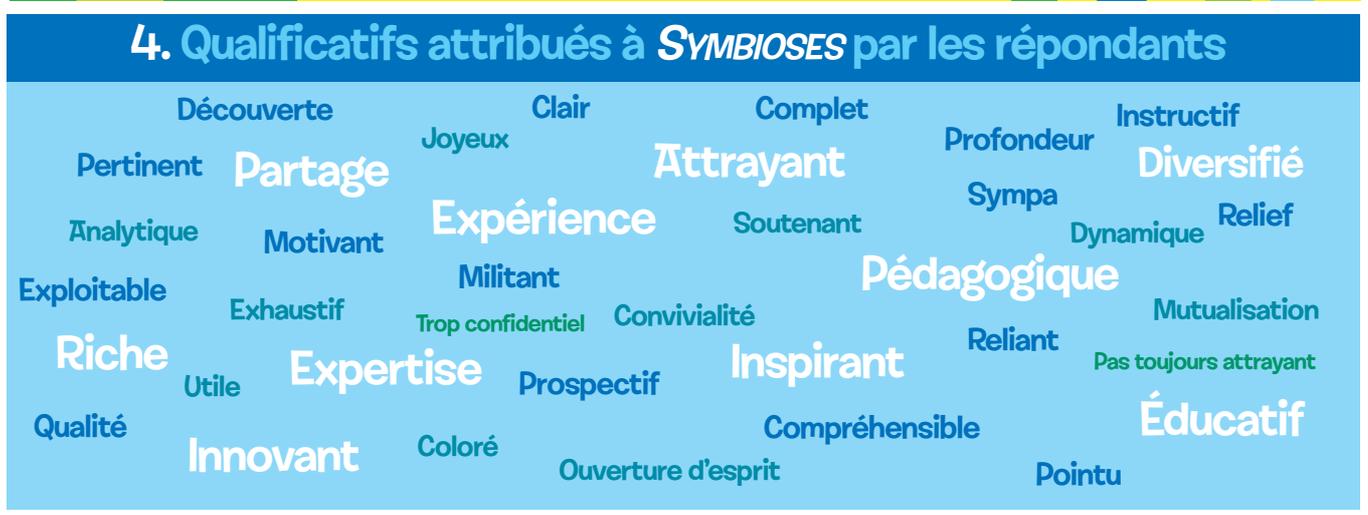
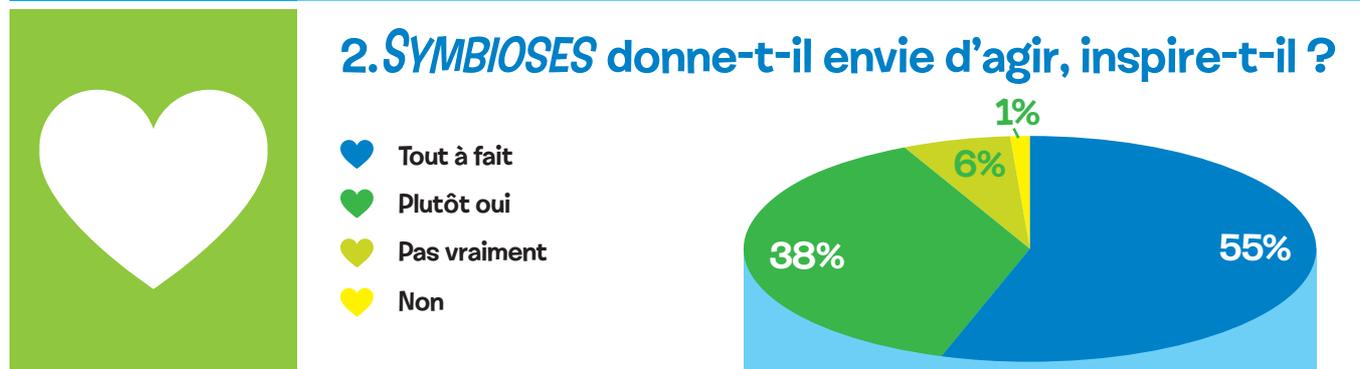
Créer un espace nature dans son école et le faire vivre ? Via le Réseau Nature de Natagora, c'est possible ! Les classes primaires qui y participent bénéficient de 3 demi-journées d'animation pour mener un projet d'aménagement pour la biodiversité : pré fleuri, mare, hôtel à insectes, haies, abris, nichoirs... Quant aux classes de secondaire, elles bénéficient de 2 périodes de cours pour une démarche participative en lien avec la biodiversité sous forme d'un jeu de rôle.

Infos : 04 250 95 94 - www.natagora.be/ecoles



© Jeunes Natuurlijk

Quel impact **SYMBIOSES** a-t-il sur ses lecteurs* ?



Appréciation globale du magazine **7,5/10**

*enquête menée par mail auprès de 124 personnes, dont 48% de lecteurs issus d'associations et 30% d'écoles.

Éduquer à l'énergie à l'

Deux facilitateurs éducation-énergie aident les écoles wallonnes à mettre en œuvre des approches pédagogiques.
Jean-Marc Guillemeau, du CIFIUL (ULg), pour les approches pédagogiques.



Jacques Claessens
Architecture et Climat (UCL)



Jean-Marc Guillemeau
CIFIUL (ULg)

Pourquoi un enseignant devrait-il aborder l'énergie avec ses élèves ?

Jean-Marc Guillemeau : Il y a deux bonnes raisons. La première, citoyenne et externe à l'école, c'est que l'énergie est une problématique contemporaine cruciale liée à de grands enjeux sociétaux. D'une part, il y a l'enjeu environnemental, avec les changements climatiques et des réserves limitées. D'autre part, les enjeux géostratégiques liés au fait que les pays consommateurs ne sont pas tous des pays producteurs et cela génère des tensions sur les marchés et même des guerres. Et enfin, l'enjeu social, quand l'énergie devient un facteur de précarité d'encore trop de ménages belges.

L'autre bonne raison est interne à l'école : l'énergie permet à l'enseignant de donner sens à ses cours, en abordant un problème dont les jeunes entendent beaucoup parler dans les médias. C'est éclairer une problématique avec une discipline. Par exemple, dans le cours de physique, le programme impose d'aborder le nucléaire et l'électricité. Pourquoi ne pas le faire en

que nous proposons donnent surtout bonne conscience, que cela reste marginal en regard des enjeux plus globaux de société. C'est en partie vrai. Mais qu'y a-t-il comme autre alternative à hauteur des élèves ? Les écoles qui ont participé au challenge *Ecole Zéro Watt* que nous proposons (*voir encadré p.11*) font en moyenne 19% d'économie sur leur consommation électrique, ce n'est pas négligeable. A chacun de faire sa part, à son niveau.

Enfin, il y a un deuxième aspect, économique. Une école dépense en moyenne 160€ par an et par élève pour l'énergie, trois quarts étant consacrés au chauffage et un quart à l'électricité. Pour une école fondamentale de 200 élèves, c'est 32.000 euros par an. 160.000 euros pour une école secondaire de 1000 élèves. C'est stupide de mettre de l'argent dans du fuel alors que les écoles ont tellement d'autres besoins. Et en plus ça pollue. Or, 25% de la consommation d'énergie électrique d'une école se fait la nuit et le week-end, à cause de tout ce qui est en veille, notamment les ballons d'eau chaude électriques ! Et cela ne sert à rien de chauffer les locaux à température réduite le samedi. Il faut couper complètement. Plus on coupe, plus on gagne, quoi qu'en disent les chauffagistes. Il y a là un beau budget à récupérer... pour le réinjecter dans l'éducatif !

C'est un thème qui semble effrayer beaucoup d'enseignants. Pourquoi ?

JMG : Les enseignants sont sensibilisés à cette thématique. Ils en perçoivent les enjeux socio-environnementaux. Par contre, je vois trois obstacles qui peuvent les bloquer. Le premier, c'est de ne pas percevoir tout le champ explicatif de ce qui se passe au niveau géopolitique, du mondial au local : les flux, les réserves, la dépendance de la Belgique, etc. Tout cela constitue une complexité à laquelle n'ont pas été formés la plupart des enseignants. Deuxième obstacle, c'est le champ

« Eduquer à l'énergie fait partie intégrante de l'éducation citoyenne et permet en outre aux enseignants de donner sens aux apprentissages disciplinaires. »

partant d'un audit énergétique de l'école ou d'un débat sur le blackout ? En géo, ce peut être la répartition des ressources mondiales ; en histoire, le lien entre l'énergie et l'évolution des sociétés ; calculer les consommations en math et faire des graphiques ; ou encore écrire un slogan en français. En résumé, éduquer à l'énergie fait partie intégrante de l'éducation citoyenne et permet en outre aux enseignants de donner sens aux apprentissages en se basant sur leurs référentiels disciplinaires.

Jacques Claessens : En matière de citoyenneté, nous pouvons tous être acteurs de l'environnement, nous avons tous une capacité d'action, même les enfants. Les médias parlent beaucoup de ce qui va mal, mais il y a beaucoup de belles initiatives dans les écoles. Nous essayons de les mettre en avant. Certains diront que les petits gestes d'économie d'énergie

technologique. L'énergie est toujours liée à la technique. Il y a une relation directe aux appareils. Comment fonctionne un percolateur, ou un système de chauffage ? C'est une boîte noire que l'on n'a jamais ouverte. La troisième difficulté, c'est le champ scientifique. Les phénomènes qui régissent l'énergie ne sont pas toujours maîtrisés.

Donc, au niveau des enjeux, ils voient le problème, ça leur donne des ailes. Mais l'inquiétude de « ne pas en savoir assez » sur le triplet géopolitique - technologique - scientifique fait que beaucoup n'ont pas les réacteurs pour décoller...

JC : Enseigner, c'est pouvoir expliquer. Il faut pouvoir être à l'aise avec cette matière. Pour être aidés, pour franchir le pas, les enseignants peuvent faire appel à des associations spécialisées dans l'éducation à l'énergie (*voir adresses utiles p.20-21*). On peut aussi venir dans l'école lors d'une journée

École : Pourquoi ? Comment ?

en place des projets énergie. Jacques Claessens, d'Architecture et Climat (UCL), pour les conseils techniques. Des compétences complémentaires. Une interview croisée.

pédagogique pour leur montrer les expériences qu'ils peuvent faire avec leurs élèves. Il y en a des dizaines, simples, comme comprendre la notion de réflexion de la lumière sur les murs d'une classe en prenant comme modèle une boîte en carton à côtés blancs ou foncés.

Comment aborder l'énergie avec les élèves ?

JC : On commence toujours par un audit fait par les enfants à l'aide des appareils qu'on leur prête (luxmètre, wattmètre, thermomètre). Ce sont eux qui prennent les mesures, puis imaginent les solutions envisageables. En distinguant les solutions à la portée des élèves, comme fermer la porte, et celles dépendant des adultes, comme installer un ferme-porte automatique. Ce sont principalement des petites mesures, accessibles. Et chaque intervention est une occasion pour aborder des notions scolaires : la propagation de la chaleur, la lumière, le circuit électrique... On peut aussi mener un débat sur l'enjeu énergétique dans le cadre du cours de géo, de français ou de philosophie. Par exemple, à partir d'une question comme « Faut-il installer des capteurs solaires sur le toit de l'école ? » Par sous-groupes, les élèves peuvent être chargés de construire un argumentaire et jouer des rôles : le directeur, la Région wallonne, les anti-photovoltaïque, etc. Cela a d'autant plus de sens que c'est plausible : une école primaire de 200 élèves peut effectivement être autonome en électricité en installant 60 m² de panneaux photovoltaïques.

JMG : L'audit participatif met les enseignants au même niveau que les élèves en leur faisant découvrir ensemble la réalité de l'énergie dans l'école, sur laquelle s'appuieront les apprentissages. Avant même de comprendre ce qu'est un lux et un watt, les élèves vont observer, prendre des mesures, prendre des décisions. C'est ouvrir la « boîte noire », c'est ouvrir progressivement la carte mentale. De là partira la compréhension. L'audit énergétique de l'école est une démarche concrète qui permet à la fois de donner du sens aux apprentissages et d'être dans la citoyenneté en diminuant la consommation de l'école. Il permet de partir du réel. Par contre, l'audit ne donne pas toutes les clés liées aux disciplines. On travaille donc avec les associations pour développer des séquences didactiques qui alimenteront les apprentissages disciplinaires.



© Sylvie Rouché - Architecture et Climat

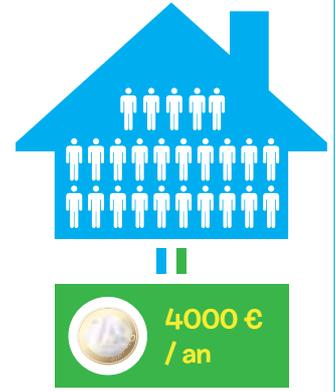
Combien les écoles dépensent-elles pour l'énergie ?

1/4 électricité



3/4 chauffage

Une classe de 25 élèves



25 %

de la consommation électrique des écoles se fait le soir et le week-end



Vous insistez sur le fait que les enfants doivent découvrir par eux-mêmes...

JMG : Ne pas être dans la transmission où l'adulte vient avec sa liste de directives à respecter. Comprendre l'énergie et l'économiser, ce ne doit pas être ingurgiter de la matière. Grâce à ses observations, l'élève est en première ligne pour comprendre ce qui se passe dans l'école. L'enseignant est là pour donner un cadre de référence mais c'est le jeune qui construit ses propres connaissances à partir du réel, à travers des activités d'expérimentation, d'exploration, d'échange. Chacun doit se construire la réalité et être immergé dans l'action.

JC : On peut aussi découvrir par ses sens. Vent d'Houyet Académie le fait très bien, avec son école du dehors (*lire article p.15*), où les animateurs font ressentir la force du vent. Il y a un lien entre l'énergie et la nature. Cela permet de relier le jeune à son environnement. Une autre expérience facile à faire : vivre une journée sans électricité et sans chauffage. Juste pour prendre conscience du caractère précieux de l'énergie. Une institutrice l'a fait et ça a donné une ambiance très intéressante, marquante, où les enfants ont rapproché les bancs des fenêtres pour profiter de la lumière du soleil.

Propos recueillis par Christophe DUBOIS

Contacts :

- Jacques Claessens - 010 47 21 45 - jacques.claessens@uclouvain.be
- Jean-Marc Guillemeau - 04 366 22 68 - jean-marc.guillemeau@ulg.ac.be

Accès à l'énergie pour tous

Hausse de prix, coupures, privation... De plus en plus de citoyens sont concernés par des difficultés d'accès à l'énergie. Autant de réalités qui mettent à mal des besoins pourtant vitaux : se chauffer, s'éclairer, cuisiner ou encore s'informer. Par ailleurs, les consommations grandissantes en énergie impactent la planète. Croiser les enjeux sociaux et environnementaux est donc plus que nécessaire.

Plus de 30% des Wallons sont touchés par la précarité énergétique, c'est-à-dire qu'ils ont des difficultés à répondre à leurs besoins en énergie. Plus de 9000 coupures ont lieu chaque année en Région wallonne, sans parler des coupures engendrées par le système des compteurs à budget¹ et pour lesquelles nous ne disposons pas de données.

Ces réalités doivent néanmoins composer avec une interpellante raréfaction des ressources. La diminution des consommations d'énergie et de notre impact sur la planète devient de plus en plus urgente.

Concilier ces enjeux, c'est le défi que s'est donné le Réseau wallon pour l'accès durable à l'énergie (RWADE), composé d'organisations sociales, syndicales, environnementales, de consommateurs, de lutte contre la pauvreté et d'éducation permanente². Ensemble, elles défendent la concrétisation d'un droit à l'énergie pour tous et veillent à la prise en compte des enjeux environnementaux, notamment liés à la diminution des émissions de CO₂.

Pour y parvenir, les économies d'énergie sont le meilleur moyen d'agir. En la matière, la modification de nos comportements (changer les ampoules, mettre un couvercle sur la casserole, etc.) est un des aspects souvent mis en avant. Néanmoins, contrairement à de nombreuses idées reçues, plus on a de revenus, plus on consomme. Et inversement. Cette vérité statistique remet en cause les préjugés et montre combien les ménages précarisés sont en général les premiers à consentir des efforts pour limiter leur consommation.

De plus, ces efforts comportementaux ont globalement peu d'impact sur la facture énergétique quand le logement est mal isolé. Ce qui est souvent le cas lorsqu'on a peu de revenus. La qualité des logements est bien l'élément central.

Concernant la performance énergétique des logements, le système de primes et de prêts à taux zéro bénéficie majoritairement aux ménages plutôt aisés et aux propriétaires. Il convient de renverser cette tendance et de faire des ménages précarisés la cible prioritaire des soutiens publics à l'amélioration de la performance énergétique des logements. Pour ce faire, il faudra aller chercher les ménages qui ne se tourneront pas spontanément vers ce type de démarche et les accompagner tout au long de leur projet.

Les pouvoirs publics devront aussi immanquablement prendre à bras-le-corps l'enjeu de la rénovation du parc locatif privé, dans lequel on retrouve à la fois les ménages les plus fragiles mais aussi les logements les moins performants.



Autre exemple : la tarification. Actuellement, plus la consommation d'électricité est importante, moins cher on paie son kWh. Les tarifs sont donc dégressifs. Cela signifie par exemple qu'un ménage qui consomme en moyenne 600 kWh par an paie son kWh 33 cents l'unité, tandis qu'un ménage consommant 7500 kWh se voit, lui, facturer son kWh à seulement 20 cents.

Renversons dès lors la tendance avec une tarification progressive et solidaire de l'électricité ! Concrètement, il s'agirait de garantir aux ménages une consommation de base à un prix peu élevé, financée par ceux qui consomment plus et paient plus cher les kWh supplémentaires consommés. Cette mesure est avant tout socialement juste et redistributive. Elle envoie également un message environnemental puisque, tout en garantissant une consommation de base à bas prix, elle défavorise la surconsommation.

Enfin, c'est essentiel, il nous semble indispensable de garantir aux citoyens des espaces leur permettant d'exercer leur citoyenneté en matière d'accès à l'énergie. Trop souvent, les débats sur les politiques énergétiques restent l'apanage de techniciens et d'économistes. Pourtant cela nous concerne tous de près ! L'appropriation des enjeux énergétiques, la « capacitation » et la mobilisation des citoyens autour de projets collectifs, solidaires et veillant à concrétiser le droit de chacun au logement décent doivent se construire au plus vite. C'est là un défi éducatif de premier plan.

Auréliе CIUTI,
Réseau wallon pour l'accès durable à l'énergie

¹ Le compteur à budget est un compteur qui fonctionne avec un système de prépaiement. Les usagers de ce compteur disposent d'une carte qu'ils doivent recharger afin de pouvoir consommer de l'électricité ou du gaz. A défaut de crédit sur leur carte, les compteurs sont coupés jusqu'au prochain rechargement.

² Le RWADE est composé de la FGTB, la CSC, du Réseau wallon de lutte contre la pauvreté, d'Inter-Environnement Wallonie, des Equipes populaires, du MOC, d'Empreintes, de Revert, de Solidarités nouvelles, du Réseau lDée et de la Fédération des centres de services sociaux. Plus d'infos : www.rwade.be



Aujourd'hui dans le monde

Au rythme de notre consommation actuelle, les **réserves d'énergies fossiles** auront disparu : dans **145** ans pour le charbon, **58** ans pour le pétrole, **57** ans pour le gaz naturel et **48** ans pour l'uranium.¹

La Belgique importe, produit...

Hormis le renouvelable, la Belgique ne produit pas d'énergie primaire (pétrole, gaz, uranium). En 2010, sa consommation intérieure **dépendait à 88% de l'importation**. L'électricité ne représente que 17% de notre consommation d'énergie finale (contre 47% pour les produits pétroliers). Elle est produite chez nous à 52% par le nucléaire, 34% par des combustibles fossiles et 14% par le renouvelable (biomasse, éolien, hydraulique, solaire).²

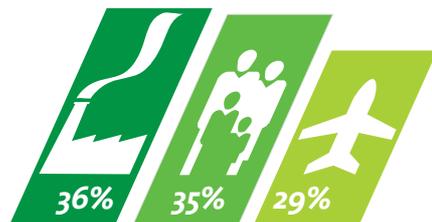
1 milliard d'€
par an

en importation
d'électricité et de combustible
pour nos centrales⁴

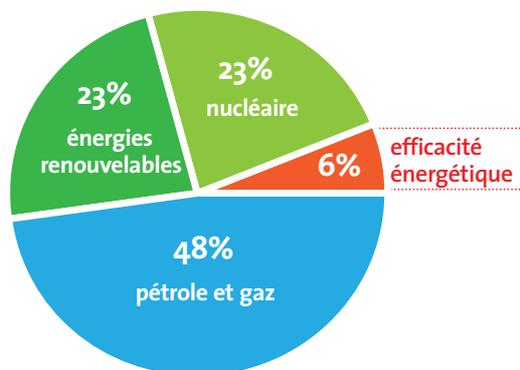
Depuis 1950, l'Etat a dépensé plus de **44 milliards d'€** pour soutenir le charbon et le nucléaire. Selon une étude du WWF, en investissant une somme équivalente dans les énergies renouvelables, notre pays pourrait produire à l'horizon 2030 à peu près la même quantité d'énergie verte que celle provenant de l'énergie nucléaire aujourd'hui.³



Soutien financier de l'Etat belge (2010)³

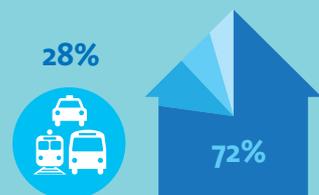


36% de l'énergie est consommée par l'industrie, 35% par les ménages et 29% par les transports.⁵



Du côté des ménages...

Hors transports, chaque ménage belge aurait dépensé **1989 €** en moyenne pour son énergie en 2010.¹



A quoi les ménages wallons consacrent-ils leur énergie ? **28%** en **déplacements** et **72%** dans l'**habitation** (dont 79% de chauffage, 10% d'eau chaude et sanitaire, 7% d'électroménagers et 4% pour la cuisson).¹

Pour fabriquer une **pile**, il faut **50 fois** plus d'énergie que ce qu'elle produit pendant sa courte vie. C'est ce qu'on appelle l'**énergie grise**, l'énergie nécessaire à la fabrication d'un produit, à son emballage, à son transport, à son stockage et à sa destruction.⁶



1 Watt en veille pendant 1 an équivaut aujourd'hui à environ **1,7€**. En fonction de votre équipement, vos dépenses énergétiques peuvent atteindre jusqu'à 200 Watts de veille, soit **340€** par an !⁶

Sources : ¹ 101 idées futées pour faire des économies d'énergie chez soi, et Aides, conseils et informations pour une meilleure gestion de l'énergie, SPW DGO4, Wallonie, 2013 - <http://energie.wallonie.be>
² Chiffres clés 2012, Observatoire de l'Énergie, SPF Economie - <http://statbel.fgov.be>

³ Etude subsides énergie, WWF et Eneco, 2014 - www.wwf.be
⁴ J. Holslag (VUB), cité dans Le Soir, 22/12/2014
⁵ Renouvelé n°54, APERE, mai 2013 - www.apere.org
⁶ www.quandonypense.be, APERE, 2012

À l'affût des économies

De l'audit à la sensibilisation, l'éco-team de l'école d'Erquelinnes est sur tous les fronts pour remporter le challenge *Ecole Zéro Watt*. Un projet qui combine apport pédagogique, gain financier et impact positif pour l'environnement.

Ils en ont abattu du boulot les élèves de 6^e primaire de l'école communale d'Erquelinnes ! Lors de cette seconde séance d'animation pour le challenge *Ecole Zéro Watt* (lire encadré p.11), c'est à nouveau Emilie Dusaussois, animatrice du Centre Régional d'Initiation à l'Environnement (CRIE) de Mariemont, qui les accompagne.

Ensemble, ils se remémorent ce qui a déjà été fait : audit énergétique dans toute l'école (relevés de luminosité des pièces, des consommations d'appareils électriques), rédaction d'une charte énergie, élaboration d'un plan d'action, passage dans toutes les classes pour informer de la démarche, création d'affichettes placardées près des fenêtres, portes, interrupteurs et radiateurs, installation de multiprises avec interrupteurs, explication auprès du personnel d'entretien... Et, dernièrement, l'éco-team a écrit une lettre au bourgmestre afin de remplacer les néons existants par des LED et de dévisser certains néons dans les couloirs, de placer un programmateur sur le chauffe-eau et un détecteur de mouvement dans les toilettes.

Chaque élève a aussi une mission de veille, qui varie de semaine en semaine : vérifier que les éclairages soient éteints, les thermostats diminués, les portes et fenêtres fermées, etc. A ce propos, l'éco-team interpelle Emilie : « *Comment impliquer davantage encore les autres classes ?* » « *Il faut tenter d'argumenter*, répond alors l'animatrice, *d'apporter des explications claires et des solutions concrètes. S'il n'y a pas assez de lumière dans une classe, observez bien le lieu. Les stores sont-ils tous ouverts ? Les fenêtres bien dégainées ?* »

Apprendre par l'énergie

Après un tour de l'école pour examiner les actions déjà mises en œuvre et celles encore à améliorer (le frigo, par exemple, a bien été débranché avant les congés, mais il est toujours situé à côté d'un radiateur), retour en classe pour une brève animation

sur l'effet de serre et le réchauffement climatique. Schémas et photos à l'appui, Emilie explique ces mécanismes, faisant le lien avec les sources d'énergie, la pollution de l'air et l'intérêt pour l'environnement d'économiser l'énergie. La titulaire de classe, Valérie Xhenceval, prend des notes et, en aparté, me glisse : « *On a reçu des outils pédagogiques pour faire les liens avec les cours. Cela permet de réaliser toute une série de leçons autour du thème de l'énergie. Mais participer à un tel projet permet surtout de partir du vécu de l'enfant, de ce qu'ils vivent au quotidien, et donc de donner plus de sens à ce que l'on enseigne.* »

La récré finie, l'animatrice sort des appareils faits maison, dont un petit néon fixé sur une structure en bois. A l'aide du luxmètre, les élèves calculent qu'un néon avec réflecteur éclaire 2,5 fois plus que sans. « *En plus, c'est facile à fabriquer un réflecteur, c'est que de la récup'* », ajoute l'animatrice. Au tableau, d'autres chiffres savants se multiplient pour aboutir à des constats peu négligeables : dévisser 20 néons de 36W (dans des endroits suffisamment lumineux) permet de faire une économie de 8,60€ en seulement 10 jours.

Economies et pérennité

Les économies, justement, à qui reviendront-elles ? Présente lors de cette animation, Julie Rorive, conseillère en énergie de la commune d'Erquelinnes, m'explique : « *Les économies réalisées permettront à l'école de réinvestir cet argent dans les projets qu'elle souhaite. Mais il est vrai que les budgets étant revus chaque année, je ne peux pas garantir que l'école recevra autant l'année prochaine...* » En contact avec d'autres écoles de la province du Hainaut, l'animatrice du CRIE enchaîne : « *Cela dépend vraiment d'une commune à l'autre. Mais c'est certain que pour les écoles du réseau libre, la dimension budgétaire du projet est plus intéressante, puisque les économies réalisées leur reviennent directement. Mais ça ne veut pas dire que les écoles du réseau libre sont nécessairement plus motivées que les écoles communales !* »

Les élèves, eux, semblent très motivés à l'idée de... gagner le challenge ! Mais qu'en sera-t-il de l'après-challenge ? Dans l'entité d'Erquelinnes, d'autres écoles communales ont participé aux éditions précédentes d'*Ecole Zéro Watt*. « *Dans ces écoles, ça se poursuit*, souligne la conseillère en énergie. *Au niveau structurel, les améliorations mises en œuvre perdurent inévitablement. Au niveau de la sensibilisation aussi, mais peut-être pas autant ni systématiquement...* » En tout cas, l'enseignante d'Erquelinnes a déjà prévu de contacter sa collègue de l'implantation de Solre-sur-Sambre (qui participe au challenge pour la 3^e année consécutive) afin de glaner des conseils pour pérenniser le projet l'année prochaine.

Céline TERET

Contacts :

- Ecole communale d'Erquelinnes - 071 55 92 85
- CRIE Mariemont - 064 23 80 10 - www.crie-mariemont.be



Énergie dans tous les sens

A Chastre, dans le cadre de la participation de leur école au challenge Ecole Zero Watt, des enseignants se forment pour donner du sens à leurs apprentissages.

En ce mercredi après-midi, à l'école communale de Chastre, ce ne sont pas les élèves, mais bien les instits qui sont installés derrière les bancs. Deux animatrices, Sabine Daro de l'asbl Hypothèse et Sandrine Kivits de Scienceinfuse, s'activent à déballer leurs grandes caisses de matériel. A la demande des enseignants, elles sont venues aujourd'hui leur présenter des séquences pédagogiques et des outils sur l'énergie, pour le maternel et le primaire. L'idée est de donner du sens aux apprentissages dans le cadre du challenge *Ecole Zero Watt* (voir encadré) auquel participe l'école. Au-delà de l'action de réduire la consommation électrique dans l'école, les élèves construisent des savoirs en sciences.

Séquences scientifiques

Les animatrices démarrent par l'isolation. Sabine Daro explique: « On va vous demander de jouer le jeu en partant d'activités expérimentales autour de la question: "Comment conserver de la glace ou comment la faire fondre?" Il y a trois manières de travailler l'expérience: l'expérience-action (on travaille par essais-erreurs), l'expérience à suivre (on suit un protocole), l'expérience à concevoir (on pense le protocole avant d'agir). L'idéal est de faire passer les enfants par ces 3 types d'expériences, qui sont complémentaires. A vous de tester tout cela! » Les instits s'y collent avec enthousiasme, faisant fondre de la glace avec un sèche-cheveux ou une bougie, conservant leur glaçon dans un thermos ou de la frigolite. Pour enfin faire état de leurs expériences et discuter des applications possibles dans leurs cours.

Face à différentes matières, les enseignants découvrent également que leur glaçon fond plus vite déposé sur le métal que sur la frigolite, le bois ou un tissu de laine. « *Le métal transmet mieux la chaleur de la pièce au glaçon, il est conducteur*, poursuit Sabine. *C'est contre-intuitif, on n'imagine pas que le glaçon va fondre sur une matière qui donne une sensation de froid.* » Avec les plus petits, l'animatrice souligne l'intérêt de la découverte par les sens, en manipulant glaçons et matières.

S'ensuit une séquence sur l'électricité. D'abord, pour faire la distinction entre les sources et les formes d'énergie, et aborder les impacts sur l'environnement. Puis, matériel à l'appui (disponible en prêt - voir outils pp.18-19), Sandrine propose une expérience à partir de piles, ampoules, moteurs... pour examiner d'où vient l'électricité.



Challenge Ecole Zéro Watt



En participant au challenge Ecole Zéro Watt, une trentaine d'écoles fondamentales de Wallonie se sont lancées le défi de diminuer leurs consommations énergétiques. Sous la conduite d'animateurs spécialisés en éducation à l'énergie (Besace, COREN, CRIE de Mariemont, Empreintes, EG Energy, Hypothèse, Scienceinfuse - voir adresses pp.20-21) et avec l'appui de Facilitateurs Education Energie (J. Claessens et J.-M. Guillemeau - voir interviews pp.6-7), ces écoles réalisent un projet pédagogique sur l'énergie tout en faisant des économies. Ces projets, relayés par Sudpresse, passent par la création d'un éco-team, une sensibilisation à l'énergie, un audit participatif, un plan d'amélioration et une évaluation. A l'issue du challenge, certaines écoles remportent des prix pour les économies réalisées. Lors des trois saisons précédentes, les 102 écoles finalistes ont réalisé jusqu'à 50 % d'économie d'électricité. Prochaine édition dès la rentrée 2015.

Infos : 04 366 22 68 - jean-marc.guillemeau@ulg.ac.be - www.educ-energie.ulg.ac.be et <http://zerowatt.blogs.sudinfo.be>

Pour les écoles non sélectionnées pour le challenge : possibilité de bénéficier d'animations de projet Energie-Audit, plus spécifiques, remboursées à 50% par les Facilitateurs Education Energie de Wallonie.

Autres disciplines, autres apports

Sciences, éveil et autres disciplines sont abordées lors du challenge *Ecole Zero Watt*, à maintes occasions : relevés des consommations lors de l'audit énergétique (réalisé ici par les élèves de 5 et 6^e années avec l'aide de Sandrine), analyse de factures, rédaction d'un plan d'actions, etc.

Titulaire de la classe de 3 et 4^e années, Evelyne Rouxhet souligne les apprentissages en français (lire et écrire). « *Ma classe va travailler sur la communication afin de sensibiliser toute l'école. On va créer des slogans et affiches, pour rappeler d'éteindre les lumières, de régler les vannes thermostatiques, etc. Les enfants étaient déjà attentifs aux économies d'énergie avant notre participation au challenge, mais maintenant on les intègre véritablement à la démarche. Et c'est intéressant d'un point de vue citoyen, tant pour nous enseignants que pour les élèves, de prendre part à un tel projet favorable à l'environnement.* »

Céline TERET

Contacts :

- Ecole communale de Chastre - 010 65 75 55 - <http://ecoledechastre.be>
 - Asbl Hypothèse - 04 250 95 89 - www.hypothese.be
 - Scienceinfuse/UCL - 010 47 90 32 - www.uclouvain.be/scienceinfuse

Les élèves à la manoeuvre

Des élèves qui audient les bâtiments de leur école pour en améliorer la gestion énergétique et concrétiser leurs apprentissages. De nombreuses écoles ont tenté l'expérience, accompagnées par l'asbl COREN.

Et si la gestion énergétique d'une école appartenait aussi à ses élèves ? C'est le défi proposé aux écoles par l'association COREN dans le cadre de la campagne *Ecoles pour demain*. Le processus, qui fait ses preuves depuis plus de 20 ans auprès des 10-18 ans, commence par une liste de mesures à effectuer dans un maximum de locaux. Côté chauffage, le groupe de jeunes « auditeurs » passe tout en revue, des portes aux radiateurs, de la température des parois à l'isolation des tuyaux. Pour l'électricité, les types de lampes et leur utilisation sont passés à la loupe, l'intensité lumineuse de la pièce, la consommation des appareils électriques, etc. « *Les enseignants pourront relier les différentes mesures aux apprentissages disciplinaires*, explique Lionel Lambert, chargé de projets chez COREN. *De notre côté, nous les accompagnons dans le processus, mettons à leur disposition des outils et organisons des moments d'échanges entre écoles participantes. Après cet audit, les élèves font un brainstorming de ce qu'ils peuvent proposer en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie, puis passent à l'action lorsque c'est à leur portée.* »

Agir et apprendre

A l'Institut de la Providence à Wavre, par exemple, une cinquantaine d'élèves de 2^e secondaire ont mis à profit les activités complémentaires du cours d'environnement pour améliorer la luminosité et l'isolation de plusieurs classes. « *Les élèves sont passés dans toutes les classes pour sonder les occupants et relever les problèmes*, explique Gregory Groignet, chargé des cours d'environnement, math, sciences et technologie. *Dans cette classe-ci, il faisait très sombre, les élèves ont mesuré 140 lumens alors qu'il en fallait 300. Il faisait aussi 27 C°, car les tuyaux de chauffage n'étaient pas isolés.* » Pour y remédier, les jeunes volontaires ont consacré leurs mercredis après-midi à construire des réflecteurs de lumière avec des canettes usagées, à isoler par l'intérieur le mur d'une classe où il faisait trop froid, ou encore à peindre des murs en blanc, poser des tentures, isoler les tuyaux de chauffage...

Tout cela a permis d'approfondir et expérimenter les notions de réflexion de la lumière, d'isolation, le calcul des surfaces, mais aussi de différencier les types d'énergie, leur production, leurs conséquences (climat, ressources, etc.)... « *Avec ma collègue*

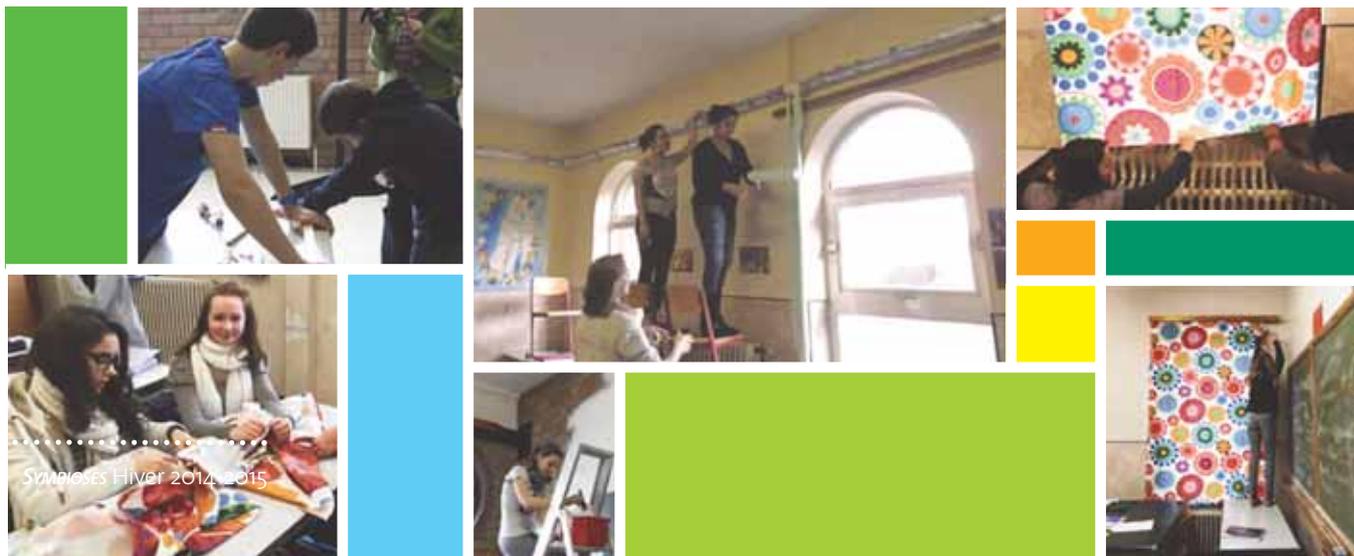
Evelyne Staes, nous utilisons l'outil audit de COREN depuis plusieurs années, sur différentes thématiques, souligne Gregory Groignet. D'autres collègues s'en saisissent aussi : en français, les élèves ont rédigé une lettre de remerciement ; ils ont conçu des affiches de sensibilisation lors du cours de dessin ; ils ont aussi appris à présenter le projet devant un public. »

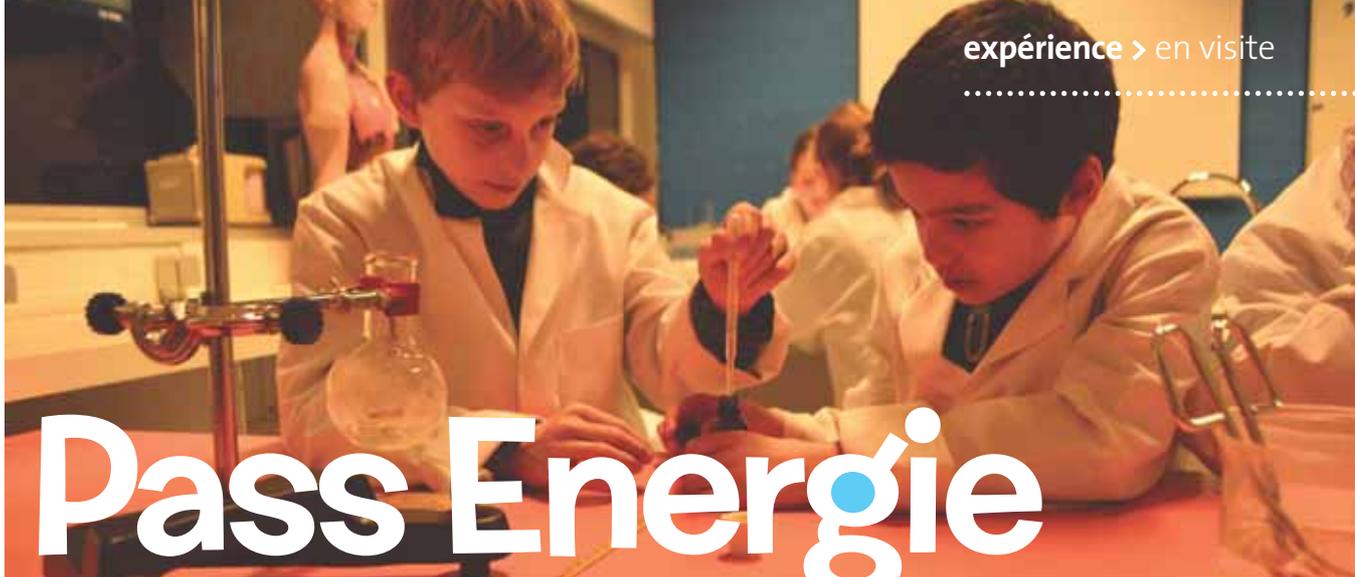
Rénovation énergétique de l'école : un bon sujet de TFE !

Autre école, autre bonne idée d'exploitation pédagogique. A l'Institut de la Providence de Gosselies, dont certains bâtiments sont presque centenaires, la politique de rénovation énergétique est programmée sur plusieurs années. Pour aider à la décision, les audits ont débouché sur de véritables études de faisabilité réalisées par les 6^e biotechniques (enseignement technique de transition), dans le cadre de leurs travaux de fin d'études (TFE) en sciences appliquées. « *Il y a deux ans, la classe, divisée en groupes de 4-5 élèves, a étudié la possibilité de poser des panneaux photovoltaïques sur le toit de l'orangerie*, raconte l'enseignant Emile Redant. *Chaque groupe était chargé d'un chapitre, ce qui permet d'analyser différents aspects, sociologiques, environnementaux, économiques.* » Les sujets abordés dans le document de 50 pages sont nombreux : changements climatiques, types d'énergies, histoire des cellules photovoltaïques... Les élèves ont aussi calculé le retour sur investissement des formules envisagées, et rédigé des appels d'offres auprès d'entreprises. Ils ont même sondé l'opinion des parents, élèves, enseignants et personnes extérieures à l'école. Côté sensibilisation, la classe a conçu un film avec la section audiovisuel et organisé une journée d'activités pour les 1^{ères} années. « *Je suis là pour les accompagner et les aider, mais ce sont les élèves qui sont à la manoeuvre, dès le choix du sujet*, souligne Emile Redant. *L'énergie est très souvent choisie, car c'est une grosse partie de mon cours et ils savent que ça peut déboucher sur de vrais travaux.* » D'ailleurs, cette année, un groupe consacre les TFE à l'isolation du toit de l'école.

Christophe DUBOIS

Contact : COREN - 02 640 53 23 - www.coren.be





Pass Énergie

L'énergie est présente partout et tout le temps, se transfère et se transforme, se consomme et s'économise... Différentes classes de primaire l'ont expérimenté au Pass, le parc d'aventures scientifiques, lors de la Semaine Énergie. Un éventail d'ateliers menés avec de nombreux partenaires.

« **Q** u'est-ce que vous avez fait ce matin avant d'arriver au Pass qui vous a demandé de l'énergie ? » A la question lancée par l'animateur, les réactions ne traînent pas : « On a marché », « J'ai utilisé mon GSM », « On a pris le bus », « J'ai allumé la lumière »... Aujourd'hui, et tout au long de cette Semaine Énergie proposée par le Pass, parc d'aventures scientifiques de Frameries (Hainaut), des élèves et enseignants de la 3^{ème} à la 6^{ème} primaire, issus de dizaines d'écoles wallonnes et bruxelloises, vont vivre des animations pour les éveiller à l'énergie.

La séance d'accueil se poursuit avec une énorme balle posée au sol. « Comment faire pour que cette balle avance seule ? » Une élève se positionne devant l'objet et le pousse. Elle roule. « Donc, une des premières propriétés de l'énergie, c'est qu'elle se transfère, poursuit l'animateur. Ici, de l'énergie mécanique a été transférée de ton bras vers la balle. Mais savez-vous que l'énergie peut aussi se transformer, changer de forme. » S'ensuit la projection d'une vidéo, mettant en scène des billes qui roulent et enclenchent une dynamo (énergie mécanique), qui produit de l'électricité (énergie électrique), qui à son tour se transforme en lumière via une ampoule (énergie lumineuse) et en chaleur (énergie thermique), et ainsi de suite... Le fil conducteur de la journée est donné : élèves et enseignants sont invités à découvrir ces différentes formes d'énergie, leurs transformations et transferts, mais aussi l'usage et la gestion de l'énergie, et donc les liens avec nos modes de vie et les impacts sur l'environnement. Par demi-classe, ils participeront à 3 ateliers, certains animés par le Pass, d'autres par 6 associations partenaires, permettant un beau panel de découvertes.

De l'éveil scientifique...

Dans les dédales des magnifiques bâtiments industriels du Pass, les différents ateliers énergie prennent vie. Du côté des animations de type scientifique, il y a par exemple celles sur les éoliennes ou sur les moulins à eau qui, grâce au matériel de l'asbl Hypothèse, permettent d'expérimenter, d'observer, de mettre en commun les résultats obtenus. L'électricité est abordée par Scienceinfuse. Quant à l'asbl Ose la science, elle invite à observer le soleil, via des expériences de transformation à partir de l'énergie lumineuse.

Ailleurs, dans un labo, les enfants jouent les apprentis scientifiques, avec l'aide d'une animatrice du Pass. « Notre corps, c'est un peu comme un poêle à bois ou à pellets : il brûle les aliments qu'on mange pour en faire de la chaleur. Ce qui nous permet de bouger, de courir... Ils contiennent de l'énergie. Je vous propose de le tester ! » A partir d'un biscuit, d'une noix

ou d'alcool, ils suivent un protocole, calculent, interprètent leurs données et dressent des constats : les aliments testés libèrent tous de l'énergie en se consommant, certains plus que d'autres. Voilà une autre porte ouverte à ce thème de l'énergie !

... à la gestion énergétique

Dans un autre recoin du Pass, les élèves allument et éteignent ordinateur, chauffage, poste de radio et lecteur DVD, un wattmètre à la main. Au cours de cet atelier du CRIE de Mariemont, les élèves mesurent la consommation énergétique des différents appareils et constatent qu'en mode veille, et même parfois éteints, ils continuent à consommer. L'étape suivante est de réfléchir ensemble aux gestes possibles pour économiser cette énergie.

De son côté, l'asbl Environnement et Découvertes explore la « Ville en transition ». Face à une maquette modulable, les enfants tentent de trouver des idées pour rendre la ville plus agréable à vivre : se déplacer à pied ou à vélo, installer des éoliennes, etc. Pour chaque solution évoquée, des objets (piste cyclable, arrêt de bus...) sont déposés sur la maquette et des points sont comptabilisés, si du moins l'impact est positif pour l'environnement, la santé et/ou le portefeuille. Parfois, certaines idées sont débattues : la voiture électrique qui pollue moins mais qui demande de produire plus d'électricité, est-ce une bonne idée ? Inciter à moins prendre sa voiture mais alors installer des commerces de proximité...

Des approches et jeux multiples pour faire le plein d'énergie !

Céline TERET

Contact : Pass - 070 22 22 52 - www.pass.be

Cette Semaine Énergie s'est tenue fin novembre 2014 et sera réitérée en novembre 2015. Les animations décrites dans l'article sont également proposées tout au long de l'année par les associations concernées (voir adresses utiles pp.20-21).

Une expo Énergie pour petits et grands

Pour découvrir les enjeux énergétiques en famille et voir à quoi pourrait ressembler le futur, le Pass propose dès le 27 juin 2015 l'exposition **Énergie, les nouveaux rêves**. Au programme : expériences impliquant corporellement le visiteur dans sa découverte, manipulations physiques pour comprendre les différentes formes d'énergie, matériel audiovisuel, cartographies... ainsi qu'un programme d'animations grand public.

Animer l'énergie

L'énergie, c'est pas attrayant ? Détrompez-vous. De nombreuses associations usent d'ingéniosité, de créativité et de savoir-faire pour sensibiliser à l'énergie dès le plus jeune âge. Exemples avec l'Association pour la Promotion des Energies Renouvelables (APERe) à Bruxelles et la Besace à Liège.

APERe, plus d'un tour dans son sac

Pour faire comprendre à des petits de maternelle que l'énergie sert à créer de la chaleur, de l'électricité et à se déplacer, Denis Richir, animateur à l'Association pour la Promotion des Energies Renouvelables (APERe), a plus d'un tour dans son sac. Tantôt, il demande simplement aux enfants de se frotter les mains pour ensuite les appliquer sur leur visage (on crée de la chaleur) ou de bouger dans la classe (on se déplace). Tantôt, aussi, il sort toutes sortes d'instruments qui amusent beaucoup les petits. Un système de pédalier, par exemple, qu'il suffit d'actionner avec les mains pour qu'une lampe s'allume (on crée de l'électricité par le mouvement). Chaque enfant s'y essaie avec entrain. A l'aide d'une affiche représentant un dessin de la ville, tous tentent d'identifier ce qui nécessite de l'énergie. La voiture, le tram, la centrale électrique, le vélo, le frigo, l'eau chaude de la douche, la photocopieuse... Les réponses ne manquent pas.

Après s'être penché sur les sources d'énergie (pétrole, gaz...) et leurs conséquences sur l'environnement, l'animateur aborde les solutions envisageables que sont les énergies renouvelables. Il sort de son sac « la plus petite éolienne du monde » ainsi que des mini panneaux solaires fixés sur une maison miniature. Les enfants testent, observent, s'amusent, posent des questions, interviennent... « Chacun retiendra ce qu'il veut, partage l'animateur. Le but est de faire passer un message pour amener à un changement de comportement durable. Et l'expérience me montre qu'ils retiennent souvent bien plus qu'on imaginerait. »

Lors des prochaines animations, les enfants visionneront une vidéo et découvriront des jeux, pour ouvrir les discussions sur les petits gestes et actions permettant de réduire leurs consommations en énergie, à la maison et à l'école. Avec les classes de primaire, Denis va plus loin dans les contenus et accompagne les élèves dans la réalisation d'un audit énergétique et d'un plan d'action.

C.T.

Les classes et écoles peuvent accéder aux animations de l'APERe via les différents programmes proposés par Bruxelles Environnement (voir « Administrations » dans adresses utiles p.20-21)
Contact : APERe - 02 218 78 99 - www.apere.org

Des outils plein la Besace

C'est avec une apparition de la marionnette Fillumine que débutent la plupart des animations énergie proposées dès la maternelle par l'organisation de jeunesse la Besace. Fillumine est dé-bor-dée. A force d'apporter de l'électricité dans tous les foyers, la petite fée est tout simplement K.O. ! Face à elle, une audience de petits bouts, médusés. Spontanément, les enfants lui proposent alors de l'aider pour que moins d'énergie soit consommée.

Conçue par l'association, avec l'aide d'une marionnettiste professionnelle (Morgane Prohaczka), Fillumine fait la joie des enfants, qui en redemandent. « Un véritable lien affectif se crée avec la marionnette, d'autant plus qu'elle est petite et donc au même niveau que l'enfant, explique Claire Hennen, animatrice à la Besace. On ne l'utilise pas pour faire la morale, mais pour susciter l'interrogation, l'étonnement, les réactions. C'est comme ça qu'on arrive à faire passer le message. »

Si la Besace intervient dans les écoles fondamentales, notamment via des audits énergétiques, elle sensibilise aussi aux économies d'énergie dans d'autres contextes. Ce fut le cas lors de stages avec des enfants du centre d'accueil pour demandeurs d'asile de la Croix-Rouge à Fraipont ou encore avec des enfants bénéficiaires du CPAS de Liège. « On adapte alors nos animations, de manière à ce qu'elles soient plus ludiques et moins liées aux apprentissages », poursuit l'animatrice. Fillumine intervient toujours, mais avec une autre histoire, qui invite, de jour en jour, à des actions de coopération entre les jeunes.

Autre outil utilisé par la Besace, une maison miniature et interactive, inspirée de celle conçue par l'APERe (disponible en prêt) lors d'une rencontre entre associations. Aux enfants de remplir les pièces de la maison en fonction de la saison et des petits éléments mis à leur disposition : vêtements, radiateurs, vannes thermostatiques, étiquettes A++, fenêtres, rideaux, chauffe-eau, casseroles... Après avoir aménagé leur pièce, ils expliquent leur choix. Voilà la discussion amorcée.

C.T.

Contact : Besace - 04 220 99 03 - www.besace.be





Fabriquer un cerf-volant, une roue à aubes ou un four en terre-paille, jouer de nuit : l'énergie est au coeur des classes vertes de Vents d'Houyet

À l'école des éléments

Découvrir l'énergie avec les sens, le nez au vent, les pieds dans l'eau et le soleil sur la peau. De l'éolien à l'hydraulique, du solaire à l'isolation. S'y frotter, imaginer, fabriquer, jouer. Dehors, en pleine nature. C'est la philosophie des animations scolaires et classes énergie de Vents d'Houyet Académie.

Deux yourtes mongoles, posées en pleine nature, sur la crête du petit village namurois de Mesnil-Eglise. Au pied d'une éolienne - une vraie - financée par des enfants¹. Beauraing et les paysages de la Famenne s'étendent en contre-bas. A l'horizon, on aperçoit les fumeroles de la centrale nucléaire de Chooz. Le vent fouette le visage. C'est d'ici que partent les animations énergie de l'asbl Vents d'Houyet Académie. « Les classes maternelles et primaires viennent soit pour une journée, soit pour une classe verte "énergie" de 3 à 5 jours, explique Marie-Paule Lerude, coordinatrice de l'association. Pour environ 200 euros/enfant pour 5 jours, on prend tout en charge : animations, logement dans un gîte proche, alimentation durable... Et les enseignants choisissent les activités de la semaine à la carte. »

Ils auront l'embarras du choix. Partir dans les pas d'Ulysse, à qui le dieu Eole a offert un sac contenant tous les vents. Dessiner une éolienne sans la voir (un enfant observe l'éolienne puis vient la décrire à son groupe), en fabriquer une miniature. Au rythme d'histoires contées, plonger dans le vent pour le toucher et l'écouter. Installer une girouette pour faire des expériences. « On privilégie le dehors, pour découvrir les énergies et leur fonctionnement au contact des éléments », raconte Pierre Rasse, l'un des « animinventeurs » de toutes ces activités. Chaque journée combine plusieurs ingrédients : imaginaire, sensoriel, artistique, scientifique, technique. Et quand il n'y a pas de vent, c'est parfois l'énergie musculaire qui prend le relais, comme en témoigne le petit Tom, venu en classe verte avec l'école de Humain : « Quand on a eu fini de fabriquer les cerfs-volants, on les a essayés dehors. Au début, il a fallu courir parce qu'il n'y avait pas beaucoup de vent. »

Toutes les formes d'énergie

Ces classes vertes, ce n'est pas que du vent. De l'énergie solaire aussi : sous le soleil, créer un cadran solaire, cuisiner dans un four solaire, comprendre l'effet de serre, construire un panneau solaire thermique... « On part également à la découverte de l'énergie hydraulique, explique Pierre Rasse. Les enfants vont

marcher dans le ruisseau, se rendre compte que c'est une force, comprendre en ressentant, par la peau, par la vue, de tout leur être sensible et affectif. » Ils vont parfois visiter un vieux moulin à eau alimentant deux gîtes en électricité. Le bruit de la roue, l'odeur de la graisse dans les rouages. D'autres enseignants préfèrent aborder l'isolation et les économies d'énergie en préparant notamment un repas chaud basse énergie dans une « marmite magique ». « Après toutes ces activités, il y a toujours des moments de structuration des apprentissages, lors desquels on revient sur les notions approchées, souligne l'animateur. Par exemple, avec la marmite, on va aborder la convection, le rayonnement, la conduction. »

Emilie Darge, enseignante à l'école communale de Ruelle (Virton), connaît bien les séjours de Vents d'Houyet Académie. Elle y a participé à deux reprises, durant 5 jours, avec des classes de 1^{ère}, 2^e et 3^e primaire : « C'est très intéressant et enrichissant de pouvoir vivre en direct certains thèmes que l'on doit aborder dans notre programme. Chaque activité nous plonge dans une histoire imaginaire qui enrobe la découverte d'un nouveau thème. On établit aussi un lien avec notre propre vécu. C'est par là que devraient commencer tous les apprentissages. » Pour les aider, les enseignants reçoivent des fiches pédagogiques reprenant infos et expériences. Pour prolonger la thématique de retour en classe, s'ils en ont encore l'énergie.

Christophe DUBOIS

Contact : Vents d'Houyet Académie - 082 64 63 05 - www.ventsdhouyetacademie.be

¹ « L'éolienne des enfants » est une initiative de Vents d'Houyet. Elle a été financée pour 25% par 845 citoyens au nom de leurs (petits-)enfants et alimentée en électricité l'équivalent de 350 ménages. Plus d'infos sur www.eolienne-des-enfants.net

Bon à savoir : Outre les activités scolaires, Vents d'Houyet Académie organise des stages d'été pour enfants, chaque année en juillet-août.

« Valoriser leurs savoirs »

Si la question de la précarité énergétique est avant tout économique et liée à la qualité du logement, les acteurs de l'éducation ont aussi un rôle à jouer. L'asbl Empreintes-CRIE de Namur développe depuis plusieurs années des projets éducatifs à destination d'enfants et d'adultes en situation de précarité, en collaboration avec les CPAS.

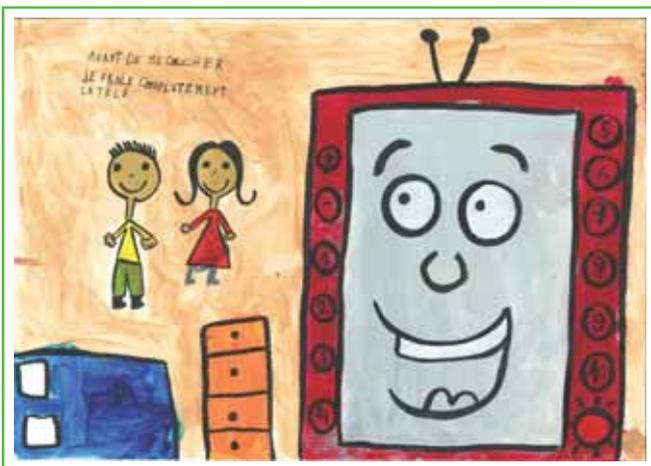
« **Le** premier objectif du stage est de sensibiliser les 7-12 ans aux questions énergétiques, par une approche artistique et ludique, car ils seront un jour adultes, confrontés à des choix de consommation », résume Samuel Demont, animateur chez Empreintes. La particularité de ce stage d'été organisé depuis 5 ans : les enfants qui y participent sont issus de familles en situation précaire, connues de différentes structures d'aide à Namur. « Certains de ces enfants ont un vécu lourd, confie Samuel. Ils ont parfois du mal à se confronter à un cadre, à un groupe, ont particulièrement besoin d'estime. L'autre objectif du stage est donc de partir de la thématique de l'énergie pour développer la personne et le groupe, valoriser les participants, leur offrir un cadre, des responsabilités et une parole. » Le premier jour de stage, primordial, est consacré à des jeux collaboratifs et à l'élaboration collective d'une charte du « bien vivre ensemble », et chaque journée se clôture par un espace d'expression libre des ressentis.

Comme des experts

Dès le cadre posé, l'animateur endosse le rôle d'un scientifique fou et donne aux enfants le rôle d'experts en énergie. Leur mission : réaliser une affiche pour une célèbre agence de pub. Un illustrateur, campant le rôle du directeur d'agence, les accompagne et un photo-langage leur permet de choisir les thèmes qu'ils vont illustrer durant quatre demi-journées. Ces oeuvres seront ensuite exposées, puis publiées et diffusées dans les familles sous forme de calendrier ou d'agenda. Une façon aussi de prolonger la réflexion à la maison. Samuel Demont insiste sur l'importance de valoriser les participants : « On part du postulat qu'ils sont experts, qu'ils ont tout à nous apprendre, quel que soit leur milieu de vie, leurs conditions matérielles et leur degré d'apprentissage. »

Le reste de la semaine voit se succéder des activités « énergétiques » variées. Beaucoup se souviennent du fameux jeu de piste dans la ville, avec micro-trottoir sur les

Les affiches des enfants ont été diffusées sous forme d'agenda



© Empreintes - CRIE de Namur

comportements des Namurois, rallye photo d'objets consommant de l'énergie, observation de tout ce qui nécessite de l'énergie dans la ville... Les enfants réalisent aussi collectivement une maquette fictive de la ville et de leur maison, avec des matériaux de récup', s'interrogeant sur la production d'énergie et les services rendus. Le stage se clôture par un défi. En un temps chronométré, les enfants doivent relever les incohérences énergétiques d'une pièce : chargeur branché sans GSM, lumière allumée en plein jour... « Cette mise en scène nous permet d'évaluer ce qu'il reste comme traces au bout de la semaine. Et ils s'en sortent généralement très bien ! » Pour les enfants - nombreux - désireux de poursuivre l'expérience, une suite est possible, une autre semaine. Ils y parleront des énergies renouvelables, des problèmes énergétiques et produiront un film...

Anne-France HALLET & Christophe DUBOIS

Contact : Empreintes-CRIE de Namur - 081 390 660 - www.empreintesasbl.be

Le secteur social comme partenaire

Stéphanie de Tiège, chargée de projets chez Empreintes-CRIE de Namur, développe le projet Eco Watchers auprès d'adultes en situation de précarité énergétique. Interview minute sur la question du partenariat avec les CPAS.

Quel est l'intérêt de collaborer avec des CPAS ?

« Ces structures sont en contact direct avec les personnes en précarité énergétique, connaissent les contextes de vie, la réglementation (tarif social, compteur à budget, etc.). Les CPAS peuvent aussi être un relais auprès d'autres structures. Autre intérêt : la pérennité. A un moment, on peut se retirer et laisser le partenaire poursuivre le projet. Il y a enfin une complémentarité dans l'approche : le CPAS est là pour l'accompagnement individuel des personnes, et nous apportons une dimension plus collective, plus expérientielle, nous facilitons les échanges et expériences au sein du groupe pour que les personnes se construisent à partir de leurs propres connaissances. »

Et les difficultés du partenariat ?

« Les personnes ont parfois peur de se faire contrôler par l'institution. Autre difficulté : les cellules énergie des CPAS se centrent sur l'utilisation rationnelle de l'énergie, mais très vite les participants ont envie d'aller vers d'autres sujets, comme le logement. Nous n'en avons pas le mandat. Enfin, on aimerait aussi que les citoyens puissent rencontrer les parlementaires pour aborder la question des politiques sociales liées à l'énergie. Certains partenaires publics y sont réticents. »

C.D.

Les chemins de la Transition

Les Initiatives de Transition fleurissent. Plus de 2000 de par de monde, réparties dans près de 50 pays. La Belgique en compte environ 90 à ce jour. Menées par des citoyens au niveau local, ces démarches ouvertes à tous visent à construire des alternatives concrètes face aux crises économiques, sociales et écologiques qui s'annoncent.

Cofondateur de Ath en Transition et du Réseau Transition.be, Josué Dusoulier partage un constat qui anime la plupart des citoyens prenant part au mouvement de la Transition : « *Les scientifiques annoncent que pour éviter une augmentation des températures de plus de 2°C, qui aurait des conséquences catastrophiques sur le climat, il faut que 80% des énergies fossiles restent dans le sol. Et il ne reste que 5 à 10 ans pour que les choses changent... Alors, comment construire au plus vite une société viable en ayant recours le moins possible aux énergies fossiles ?* » C'est dans l'action concrète que le mouvement de la Transition puise ses solutions. Une action qui se veut locale, positive et créatrice de lien social entre habitants d'un même quartier. « *Chaque groupe de citoyens va faire son propre cheminement et construire les actions qui lui font sens. Il n'y a pas une unique de transition mais des cheminements multiples.* »

Concrètement, ça peut se traduire par la mise en place d'un Repair Café (atelier de réparation d'objets et appareils pour éviter d'acheter du neuf), d'un système de covoiturage, ou encore de projets privilégiant une alimentation locale et produite dans le respect de l'environnement. Ces démarches, parfois mises en œuvre avec des partenaires locaux (producteurs, associations, communes), limitent les émissions de CO₂ et le recours aux ressources énergétiques.



Construction de bacs pour potager urbain

© Ath en Transition

Josué poursuit avec un autre exemple, émanant de la ville anglaise de Totnes, pionnière en matière de Transition : « *Les habitants ont mis en place des Rues en Transition. Le principe est de réunir quelques voisins d'une même rue et, sur base d'un carnet présentant des gestes concrets et gratuits, de faire des petites actions favorisant la sobriété énergétique. Cela peut toucher aux consommations d'énergie, aux déplacements, à l'alimentation... A Totnes, 550 familles ont participé à la démarche. En moyenne, par an, chaque famille a économisé 700 à 800€ et a évité que 1,3 tonnes de CO₂ ne s'échappe dans l'atmosphère.* » Ath en Transition va lancer un projet similaire dans la région. Parce que les Initiatives en Transition, c'est ça aussi : s'inspirer de ce qui se fait ailleurs et donner encore plus d'ampleur au mouvement.

C.T.

Plus d'infos : www.athentransition.be et www.reseautransition.be

Construire son énergie

A Bruxelles, l'asbl Ateliers de la rue Voot propose un atelier d'auto-construction de panneaux solaires thermiques. Deux modules par an sont organisés durant trois mois, le samedi matin. Les participants y découvrent l'énergie solaire aux côtés du formateur passionné Jean Motllo, fort de ses 40 ans d'expérience. Avec sa méthodologie simple et son sens de la débrouille, le formateur accompagne des ingénieurs en quête de savoirs, des nouveaux propriétaires ou des curieux, sensibilisés ou non à la question du développement durable.

Fin 2014, François Cornille décide, lui aussi, de se frotter aux réalités de terrain en tant que citoyen. Employé à Bruxelles Environnement (administration bruxelloise de gestion de l'environnement) où il gère des projets essentiellement liés aux énergies renouvelables, il est peu habitué au travail manuel. Pour lui, la convivialité prime durant les ateliers : « *Fabriquer de ses mains quelque chose avec des gens qui ne se connaissent pas, c'est unique. Cela crée du lien et permet d'apprendre à travailler en équipe.* » Les profils mixtes réunis dans l'aventure ont construit collectivement deux panneaux solaires et en ont même installé sur des toits. Chaque modèle fabriqué est

conservé dans le stock de l'association et peut être vendu à ceux qui voudraient se lancer !

Anne-France HALLET

Plus d'infos : www.voot.be (vous y trouverez également le syllabus délivré lors de cet atelier)



Installation de panneaux solaires construits en équipe

© Ateliers de la rue Voot



pédagogie

Le cahier de l'énergie

Ce dossier destiné aux 10-14 ans se compose d'un cahier de l'élève, journal de bord des étapes-clés du projet de classe, et d'un cahier du professeur, corrigé du premier et source d'idées et d'activités complémentaires pour aller plus loin. Basé sur des animations efficaces et ludiques et reposant sur la pédagogie de projet, le dossier comporte 3 étapes pour : découvrir les enjeux de l'énergie, évaluer la gestion de l'énergie à l'école et mettre en place des actions concrètes, évaluer les actions menées et envisager les comportements à long terme. Deux éditions, wallonne et bruxelloise, du même dossier.

Ed. Bruxelles Environnement (02 775 75 75), 2011. Téléch. sur www.environnement.brussels >Outils pédagogiques >Energie - Ed. D'GARNE (081 33 55 88), 2008. Téléch. sur <http://energie.wallonie.be/fr/enseignants.html?IDC=6116>

Malles pédagogiques Energie & Climat

Ces malles compilent une sélection de dossiers pédagogiques, albums jeunesse, ouvrages documentaires, jeux, DVD et documents d'information pour sensibiliser les **8-12** ou les **12-18 ans** aux enjeux énergétiques et climatiques: histoire de l'énergie, énergies renouvelables, utilisation rationnelle de l'énergie, changements climatiques...

En prêt gratuit (+ caution) au Réseau IDée à Namur (081 39 06 96) et à Bruxelles (02 286 95 73). Infos : www.reseau-idee.be/outils-pedagogiques/malles

Réussir avec l'énergie

Cette malle regroupe des appareils de mesure (wattmètres, luxmètres...) des consommations et du gaspillage afin d'utiliser rationnellement l'énergie.

Cifful & Architecture et Climat, éd. SPW DGO4. En prêt (lieux sur www.educ-energie.ulg.ac.be >Boîte à outils >Outils techniques)

Malles et dossiers d'Hypothèse

Pour aborder l'énergie sous un angle scientifique, les cahiers **Aujourd'hui pour demain**, complétés par des malles regroupant du matériel didactique, proposent des expériences à mener avec les 10-14 ans pour comprendre les principes physiques liés à l'énergie ou mis en jeu dans les éoliennes, les capteurs solaires, les centrales hydro-électriques. Les brochures **Les moulins à eau et les centrales hydrauliques** et **Une maison bien équipée** permettent aux 3-12 ans de découvrir, l'une l'énergie hydraulique, l'autre l'électricité, au travers d'expériences et de rencontres avec des professionnels.

Ed. Hypothèse. Malles en prêt à Liège, LLN, Marche et Frameries (04 250 95 89), dossiers gratuits ou téléchargeables sur www.hypothese.be >Outils didactiques

L'énergie, Kesako ?

Ce kit pédagogique permet, par des expériences, de lancer un cours sur les sources d'énergie, notre utilisation au quotidien, la production d'électricité. Le dossier pédagogique, court et facile d'appropriation, est complété par du matériel expérimental. A destination des profs de sciences, de physique et des instits (9-14 ans).

Ed. ScienceInfuse (010 47 39 75 - www.uclouvain.be/scienceinfuse). Kit en prêt, dossier téléch. sur www.uclouvain.be/417657.html

Montages photovoltaïques à bricoler soi-même

15 applications pratiques (pompe solaire pour arroser le jardin, alimentation pour le circulateur d'un chauffe-eau solaire, borne d'éclairage nocturne à détection de mouvement...), expliquées pas à pas et précisant matériel, outils, budget et temps. Un ouvrage pointu, mais très clair et bien illustré, pour les profs de technique et professionnel, voire d'éducation par la technologie, voulant aborder concrètement l'énergie solaire photovoltaïque.

J.-P. Blugeon, éd. Ulmer, 168p., 2010. 20,20€

CAP magazine

Ce magazine didactique à destination des jeunes analyse la prévention des conflits sous l'angle de l'accès aux énergies. Chacun des 5 numéros propose des textes, questions d'exploitation et jeux sur un thème lié : exploitation des ressources dans les pays en développement, énergies non renouvelables, acteurs impliqués, géopolitique et sécurité énergétique, tensions et conflits. En complément : séquences de cours en ligne, animations et formations. Pour les profs de géo de fin du secondaire.

Ed. CNAPD (02 640 52 62), 19p., 2012-2013. Gratuit et téléch. sur www.cnapd.be >Publications >CAP

L'énergie ? Je maîtrise

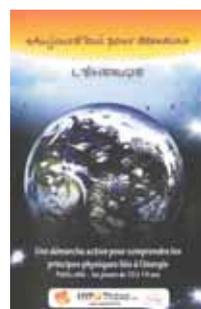
Cet outil propose 5 animations de groupe (public adulte) sur l'énergie, les représentations, les astuces pour l'économiser, comprendre ses factures de gaz et d'électricité, l'empreinte écologique. Les fiches d'animations, facile d'appropriation, sont accompagnées de documents, DVD ou affiches, et conviennent aussi pour travailler avec un public défavorisé, voire illettré.

Ed. Equipes populaires (081 73 40 86 - www.equipespopulaires.be), 2012. 15€

Retrouvez ces outils et d'autres

■ sur www.reseau-idee.be/outils-pedagogiques > Thèmes : énergie

■ en consultation sur rendez-vous au Réseau IDée à Bruxelles (02 286 95 70) ou à Namur (081 39 06 96)



information

Les enjeux de l'énergie

Cet ouvrage fait le tour de la question en 6 chapitres : bilan énergétique mondial, histoire de l'industrie énergétique, enjeux géopolitiques, marchés, environnement, perspectives et technologies d'avenir. Parue peu de temps avant la catastrophe de Fukushima, cette 3^e édition se montre toutefois bien optimiste quant à la sécurité de l'énergie nucléaire...

L. Mons, éd. Larousse, coll. Petite encyclopédie, 128p., 2011. 10,05€

La transition énergétique

Assez pointu et comportant des aspects techniques mais vulgarisés, le N° 115 de la revue **SaluTerre** (éd. Les Amis de la Terre, 2013) apporte un éclairage sur la réalité belge (situation énergétique, statistiques, scénarios envisageables...). Après avoir abordé les énergies fossiles et leurs limites, le dossier passe en revue les différents aspects de la transition énergétique: énergies renouvelables, mobilité durable, sortie du nucléaire, coopératives citoyennes, utilisation rationnelle de l'énergie (URE), rénovation et construction durables. Paru sous le même titre, l'ouvrage des **éditions Belin** (coll.

jeunesse

L'énergie à petits pas

L'essentiel est dit dans cet ouvrage adapté aux 9 ans et plus. Une synthèse complète et illustrée avec humour, expliquant les différentes énergies, leur histoire, leur répartition, leurs enjeux. Pour terminer par un quiz.

F. Michel & Robin, éd. Actes Sud Junior, 79p., 2010. 12,70€

Le pétrole, pourquoi est-il si précieux ?

Les enfants (dès 9 ans) découvrent dans cet ouvrage d'où vient le pétrole, son chemin pour arriver jusqu'à nous, les métiers de l'industrie pétrolière, la fabrication du plastique, à l'aide de nombreux dessins et photos. Support de découverte et d'apprentissage, cet ouvrage agréable met en évidence des informations peu connues et fournit aussi quelques données sur les impacts environnementaux, les réserves limitées, et les alternatives.

B. Delalandre & A. Lenoir, éd. Tourbillon, coll. Exploradoc, 45p., 2009. 14€

Nucléaire, pour quoi faire ?

Sous la forme d'un abécédaire, cet ouvrage explique les termes liés au nucléaire, de A comme (particule) Alpha à Z comme (risque) Zéro. Une mine d'informations pour qui souhaite mieux comprendre (dès 15 ans) la

filère nucléaire, son histoire, ses nouveaux développements (E.P.R.), ses dangers, et mieux maîtriser son jargon. L'auteur explique les concepts avec beaucoup de clareté, de la façon la plus objective possible. Un ouvrage bien utile pour faciliter la compréhension des débats sur le sujet!

J.-B. de Panafieu, éd. Gulf Stream, coll. Et tocl, 231p., 2012. 12,5€

Climat électrique au zoo

Georges le pirate se retrouve en charge d'un zoo laissé à l'abandon. Et, à peine arrivé, coupure générale! Sans électricité ni gaz, comment réchauffer les crocos ou rafraîchir l'ours polaire? Georges met tous les animaux au travail et trouve de nouvelles sources d'énergie: soleil, vent, vagues, bouses... tout y passe! Un livre farfelu qui, l'air de rien, nous parle d'énergies alternatives. A lire pour s'amuser ou pour explorer le thème! Dès 3 ans.

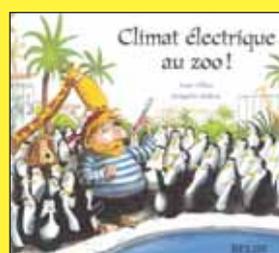
L. Alban & G. Mabire, éd. Belin, 48p., 2009. 14,20€

Daisy - Lycéennes à Fukushima

Ce manga en 2 tomes nous plonge dans le quotidien de quatre adolescentes qui voient leurs certitudes et leur insouciance balayées suite à la catastrophe nucléaire de mars 2011. Heureusement, face à l'injustice et parfois même au rejet, elles peuvent compter sur l'amitié et la solidarité. Mais une vie normale

est-elle encore possible pour elles? Ce récit émouvant et révoltant touchera particulièrement les adolescent(e)s qui pourront s'identifier à des héroïnes de leur âge, et les sensibilisera en filigrane aux conséquences de cette catastrophe trop tôt oubliée des médias.

R. Momochi, éd. Akata, 84p., 2014. 6,95€/tome



InfoGraphie, 2014) propose une approche mondiale mais aussi française, via chiffres et graphiques. Les scénarios envisagés se basent sur les études de l'association Négawatt, favorable à une évolution durable du système énergétique. Les énergies critiquables comme le nucléaire, le gaz de schiste ou encore les agrocarburants font l'objet de présentations mettant bien en avant leurs inconvénients.

Gaz de schiste, le vrai du faux

L'ouvrage fait le tour de la question, définissant clairement les hydrocarbures et techniques concernés, présentant l'historique de leur découverte et exploitation aux Etats-Unis, les enjeux environnementaux et économiques, ainsi que la situation en France (et en Europe), bien différente de celle des Etats-Unis (interdiction de la fracturation hydraulique, gaz de houille, transition énergétique, opinion publique...). Un livre complet et facile à lire, qui tâche de rester le plus neutre possible, pour aider le lecteur à se faire une opinion. A compléter, pour les passionnés, par la BD documentaire **Energies extrêmes** (Blancou & Lapoix, éd. Futuropolis, 2014), qui met l'accent sur le lobbying industriel favorable au statu quo énergétique.

O. Blond, éd. Delachaux et Niestlé, 154p., 2014. 13,90€

Energissimo

Ce DVD, réalisé par des habitants de Herstal (femmes et enfants), comprend 3 petits films d'animation drôles et futés autour du thème de l'énergie (+ 1 sur l'eau): qu'est-ce que l'énergie, les petits gestes pour l'économiser, témoignages d'experts sur la surconsommation énergétique. Pour enfants (dès 6 ans), jeunes ou adultes.

CPAS de Herstal & Camera-etc 2008. 10€ (04 253 59 97 - www.camera-etc.be) - Gratuit pour les enseignants bruxellois auprès de Bruxelles Environnement (02 775 75 75)

Gestes quotidiens : conseils

Pour aider le grand public à économiser l'énergie au quotidien, les administrations de l'environnement, tant wallonne que bruxelloise, diffusent diverses brochures gratuites et téléchargeables, p.ex. : **100 conseils pour économiser l'énergie et 10 priorités pour un logement économe en énergie** (Bruxelles Environnement : 02 775 75 75 - www.environnement.brussels), **101**

idées futées pour faire des économies d'énergie dans le ménage!, L'éclairage efficace des logements, Economiser l'énergie en chauffant sa maison... (SPW-DGO4 : 0800 11 901 - <http://energie.wallonie.be>). Le projet *Réussir avec l'énergie* propose quant à lui aux acteurs scolaires **101 idées pour maîtriser l'énergie dans l'école** (téléch. sur www.educ-energie.ulg.ac.be).



administrations

Région bruxelloise

Diverses infos en matière d'énergie (conseils pratiques, primes énergie...) à Bruxelles sont disponibles pour le grand public ou les professionnels sur le **site web de Bruxelles Environnement** :

www.environnement.brussels > thème : Energie.

La Maison de l'Énergie (02 563 40 00 - www.maisonenergiehuis.be), répartie en 6 antennes locales en région bruxelloise, propose un service gratuit de spécialistes pour aider les citoyens à diminuer leurs consommations : visite à domicile, petites interventions et accompagnement de travaux.

Pour les écoles : Bruxelles Environnement propose un **cycle de 3 animations** dans les classes (inscriptions en mai-juin), ainsi qu'un **appel à projets** pour les écoles afin d'agir sur la gestion environnementale, notamment en matière de gaspillage énergétique (inscriptions en avril - voir brève « *Votre école pour l'environnement* » en p.4 de ce Symbioses).

02 775 75 75 - www.environnement.brussels

Wallonie

Pour particuliers ou professionnels, des renseignements et conseils multiples sont accessibles sur le **Portail énergie de Wallonie** : <http://energie.wallonie.be>. Vous y trouverez aussi des infos sur :

- les **Guichets de l'énergie**, qui offrent des conseils personnalisés gratuits aux citoyens pour réaliser des économies d'énergie. Il en existe plusieurs en Wallonie.

- les **Facilitateurs Énergie**, opérateurs privés ou associatifs qui conseillent les institutions, entreprises et particuliers souhaitant améliorer leurs performances énergétiques.

Pour les questions d'accès à l'énergie (marché de l'énergie, difficultés de paiements, aides, contrats et factures...) :

www.energieinfowallonie.be

Pour les écoles : avec le programme **Réussir avec l'énergie**, les Facilitateurs Education-Energie (lire interview p.6-7) et les associations partenaires aident à améliorer l'efficacité des bâtiments scolaires et à sensibiliser les élèves. Ils accompagnent aussi le challenge **Ecole Zero Watt** (lire encadré p.11). Enfin, le site web **Eduquer à l'énergie** fournit de nombreuses

éducation à l'énergie et à l'environnement

APERe

L'Association pour la Promotion des Énergies Renouvelables (APERe) mène des actions de conseil et d'éducation via différents projets (campagnes, études, formations, animations dans les écoles...) à Bruxelles et en Wallonie. Son expertise, ses outils et ses observatoires (regroupant de nombreuses données) sont mis à disposition des particuliers, professionnels et collectivités. (lire article p.14)

02 218 78 99 - www.apere.org

Besace

Cette organisation de jeunesse liégeoise sensibilise aux économies d'énergie via : des audits participatifs dans les écoles fondamentales ; des stages sur les économies d'énergie à destination d'institutions et de centres d'hébergement ; des formations à l'éducation à l'énergie dans les écoles normales... (lire article p.14)

04 220 99 03 - www.besace.be

Bon...jour Sourire

Cette association, située en province de Liège, propose des formations aux économies d'énergie pour adultes (Eco-guides énergie, énergies renouvelables), pour aides familiales et ménagères, personnel communal..., ainsi que des conseils personnalisés à domicile.

085 41 12 03 - www.bjsoptiwatt.be

COREN

Différents programmes permettent de travailler l'énergie avec l'asbl COREN dans un cadre scolaire : l'appel à projets *Ecoles pour Demain* pour les écoles wallonnes, via notamment la réalisation d'un audit énergétique et d'un plan d'actions (lire article p.12) ; le programme *Agenda 21 scolaire* en Wallonie ; la formation énergie à Bruxelles et en Wallonie pour enseignants et gestionnaires de bâtiments ; des animations Énergie via Bruxelles Environnement (lire plus haut dans « administrations »).

02 640 53 23 - www.coren.be

CRIE de Mariemont

Dans le Hainaut, le CRIE* de Mariemont anime les classes du fondamental et de secondaire via des ateliers, débats-discussions, gestes pratiques... sur l'énergie. Son programme *Énergie et Audit*, plus complet, implique l'ensemble de l'école dans un projet d'audit énergétique et d'économie d'énergie. Ce CRIE accompagne aussi les projets *Ecole Zero Watt* (lire article p.10 et encadré p.11).

064 23 80 10 - www.crie-mariemont.be

Empreintes asbl / CRIE de Namur

Empreintes asbl, qui coordonne le CRIE* de Namur, propose tant des animations scolaires sur les énergies, que des stages pour enfants sur ce thème, notamment avec des structures d'aide sociale (lire article p.16). Pour les adultes, le dispositif éducatif *Eco Watchers* permet d'animer des groupes de bénéficiaires de services sociaux. Empreintes accompagne également les projets *Ecole Zero Watt* (lire encadré p.11).

081 390 670 - www.empreintesasbl.be

Environnement et Découvertes

Basé à Mons, ce centre d'éducation à l'environnement propose des animations Énergie pour les élèves du primaire, ainsi que des expositions-jeux interactives et itinérantes (en prêt), dont *l'Énergie est entre nos mains* pour enfants dès 8 ans.

065 84 02 80 - www.environnement-et-decouvertes.org



© Besace



ressources (adresses utiles, outils, conseils, etc.) pour favoriser l'éducation à l'énergie dans les écoles : www.educ-energie.ulg.ac.be
081 48 63 11 - <http://energie.wallonie.be>

Fédération Wallonie-Bruxelles

Des conseillers énergie « écoles » sont progressivement mis en place. Contacts actuels : pour l'enseignement organisé par la FWB : Khalid Elmansori, Administration générale de l'infrastructure - 02 287 42 69 - www.infrastructures.cfwb.be ; pour les écoles liées au Segec : asbl Craie (cellule rationalisation et aide à l'énergie) - 0477 960 824 - info@craie-asbl.be. A suivre!

Communes

Certaines communes et CPAS disposent d'un(e) conseiller/ère en énergie, qui peut aider structures, citoyens et écoles. Renseignez-vous auprès de votre commune.

Elea

Cette asbl, située à Mouscron, informe, forme et sensibilise à l'éco-construction et à la performance énergétique. Elle s'adresse aux particuliers, professionnels, écoles...
056 84 51 77 - www.lanaturemamaison.be

Vents d'Houyet Académie

A Mesnil-Eglise, dans le namurois, Vents d'Houyet Académie réalise des animations scolaires, des classes Energie et des stages pour enfants et adolescents. Des activités au grand air, en contact avec les éléments, pour découvrir la force du vent, l'énergie éolienne ou encore l'art du cerf-volant. (lire article p.15)
082 64 63 05 - www.ventsdhouyetcademie.be

Aussi :

- **Biloba** et son animation *L'Energie et moi* pour les classes du fondamental (02 675 24 31 - www.biloba.be)
- le **CRIE*** de Liège et ses animations *Energymonde* pour fin primaire et *Energivore, moi ?!* pour le secondaire supérieur (04 250 75 00 - www.crieliège.be)
- la campagne **GoodPlanet Actions** et sa journée *Energie Buzz* en février (02 893 08 08 - www.goodplanetactions.be)
- **Kreativa** et son animation *Changements climatiques et énergie*, gratuite en Wallonie (064 84 23 43 - www.ngckreativa.be)
- **Les Compagnons d'Eole**, ses panneaux photovoltaïques et sa micro-éolienne transportables (www.compagnons-eole.be)
- **ValBiom** et ses outils pédagogiques sur la biomasse (081 62 71 84 - www.valbiom.be)

* CRIE = Centre Régional d'Initiation à l'Environnement

infos et actions citoyennes

Centre urbain

Situé aux Halles St-Géry à Bruxelles, le Centre urbain informe les citoyens notamment en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie (URE), via son guichet d'information, des formations, ateliers, conférences...

02 219 40 60 - www.centreurbain.be

écoconso

écoconso fournit infos et conseils notamment au sujet de l'énergie et des économies d'énergie, via son service-conseil gratuit (081 730 730), ses fiches-conseils et ses dossiers en ligne sur www.ecoconso.be ou encore à l'occasion de formations-conférences.

Greenpeace

Outre son travail de lobbying, Greenpeace propose infos et actions pour les citoyens en matière d'énergies renouvelables, de nucléaire et de changements climatiques.

02 274 02 00 - www.greenpeace.be

Passeurs d'énergie

Le site web des Passeurs d'énergie met en relation des passeurs-témoins et toute personne qui souhaite diminuer sa consommation énergétique. Les passeurs-témoins bénévoles répondent aux questions via mail, téléphone ou visite à domicile.

0488 01 93 99 - www.passeursdenergie.be

Objectif 2050

Objectif 2050 accompagne les communes et citoyens, notamment en matière d'énergie : guidance énergétique personnalisée, formation, diagnostic et montage de projets...

081 390 714 - www.objectif2050.org

RWADE

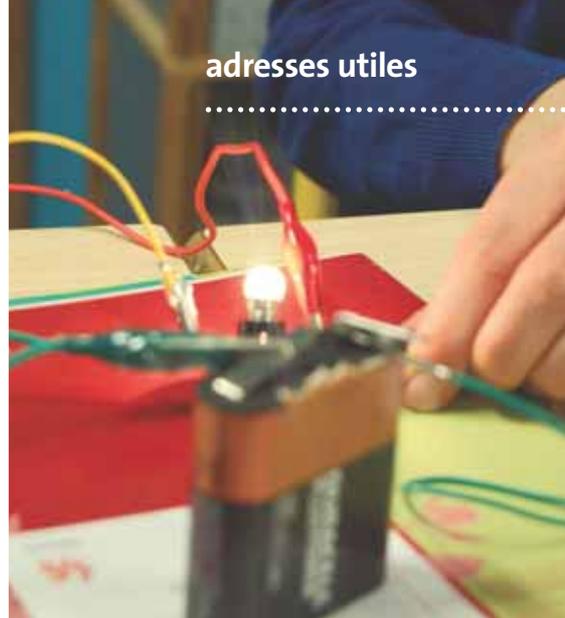
Le Réseau wallon pour l'accès durable à l'énergie (RWADE) regroupe des organisations sociales, syndicales, environnementales, de consommateurs, de lutte contre la pauvreté et d'éducation permanente. Le RWADE plaide pour un droit d'accès à l'énergie pour tous.

081 71 13 71 - www.rwade.be

Des **campagnes participatives** sur le web :

- **Energy Challenge** (APERe, écoconso, etc.) propose aux citoyens locataires ou propriétaires de relever le défi d'une consommation d'énergie plus économique, et les encourage à poser les gestes utiles : www.energychallenge.be
- **Smergy** (COREN) est une campagne de sensibilisation européenne qui a pour objectif de placer les citoyens de 18 à 29 ans au cœur de la réflexion sur les consommations et les ressources énergétiques : www.smergy.be

adresses utiles



approche scientifique

Spécialisées en promotion des sciences, certaines structures proposent des animations scolaires, des stages, des formations pour enseignants, du prêt de matériel et autres activités, en lien avec l'énergie : électricité, isolation, lumière, énergies renouvelables, effet de serre...

Pass

Le Parc d'aventures scientifiques, musée situé dans le Hainaut, permet de découvrir de manière active et ludique la place des sciences dans notre société. L'énergie sera au centre de ses activités en 2015 et au-delà, avec sa *Semaine Énergie* pour les écoles en novembre et une expo grand public à partir de juin (lire article p.13).

070 22 22 52 - www.pass.be

Hypothèse

Cette asbl liégeoise (mais à intervention plus large) est spécialisée dans l'accompagnement des enseignants et animateurs en éveil scientifique et dans la conception et le prêt de matériel (voir Outils p.18) pour les activités scientifiques en classe. Elle accompagne les enseignants dans le cadre d'*Ecole Zero Watt* (lire article p.11).

04 250 95 89 - www.hypothese.be

Scienceinfuse

Antenne de Formation et de Promotion du secteur des sciences et technologies de l'UCL à Louvain-la-Neuve, Scienceinfuse propose notamment des activités pour les classes de primaire et secondaire, ainsi que des formations pour enseignants. Elle accompagne aussi les projets *Ecole Zero Watt* (lire article p.11).

010 47 39 75 - www.uclouvain.be/scienceinfuse

Aussi :

Cap Sciences (081 63 55 18 - www.capsciences.be) et **Ose la Science** (081 43 53 23 - www.oselascience.be) dans la province de Namur ; Les Petits Débrouillards (02 268 40 30 - www.lespetitsdebrouillards.be) à Bruxelles.

pédagogie

L'astucier - 10 fiches pédagogiques pour la prévention des déchets

Emballages, gaspillage alimentaire, papier, compost mais aussi récupération, réparation et utilisation de déchets en art... sont autant de thèmes abordés dans ce dossier pédagogique clair et clé sur porte à destination des enseignants du fondamental (2,5 à 12 ans). En s'inscrivant dans une démarche interdisciplinaire basée sur une pédagogie active, cet outil propose des activités originales, comme les fouilles archéologiques pour amener à l'histoire des contenants et de l'emballage. Un outil complet qui permet de creuser le sujet en amenant à repenser sa consommation et sa production de déchets.

Ed. Intradel (04 240 74 74), 2014. Gratuit (écoles zone Intradel) ou téléch. sur www.intradel.be >Ecoles

Un coin nature avec des jeunes ? Guide pratique

Ce guide, basé sur les projets réalisés dans le cadre de Canal Nature, propose repères, outils et méthodes pour accompagner l'aménagement, l'utilisation et la promotion d'un coin nature avec des jeunes de 10 à 18 ans dans un contexte scolaire ou parascolaire. Il s'adresse à tous ceux qui désirent créer un projet collectif et participatif favorisant la biodiversité : jardin naturel, mare, ou encore petits aménagements simples

ne nécessitant pas de terrain. Tout y est abordé : idées, étapes, exemples d'activités, partenariats, autorisations, besoins financiers, communication..., au fil des différents livrets téléchargeables séparément.

Ed. GoodPlanet Belgium, 2014. Téléch. sur www.canalnature.be/guidepratique

Graines de casserole!

Cet outil méthodologique relate les projets scientifiques sur le thème de l'alimentation menés par des enseignants du fondamental accompagnés par l'association Hypothèse. Le contenu de l'assiette va ainsi amener l'enfant à une multitude de questions sur la germination, la digestion, la décomposition de la matière. Les méthodes et activités proposées (questionnement, recherche, expérimentation, rencontre de gens de métier, visites) vont permettre à l'enfant de prendre du recul, de comprendre le fonctionnement des choses, d'apprendre à débattre, dès la maternelle. Une manière motivante d'aborder les sciences dans son quotidien.

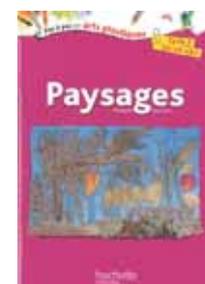
Ed. Hypothèse (04 250 95 89), 58p., 2014. Gratuit ou téléch. sur www.hypothese.be >Outils didactiques >Brochures

Paysages

Aborder le paysage est un vrai projet, et l'auteur l'a très bien compris. Cet outil propose des techniques artistiques axées sur

des procédés d'artistes (plans successifs, couleurs...) ainsi que, l'observation (lors de sorties), l'utilisation des sens, l'expression orale et artistique et la création personnelle par le biais de peintures, collages ou installations. Chaque séance, racontée pas à pas, est illustrée de réalisations d'enfants commentées.

E. Doumenc, éd. Hachette éducation, coll. Pas à pas en arts plastiques, 48p., 2011. 10,95€



jeunesse

Les pommes miracle

Voici un manga qui se lit comme une bouchée de pain ou une pomme à croquer! L'histoire débute dans les années '50 au Japon, alors que l'usage (abusif) des pesticides s'est imposé dans les pratiques agricoles. Akinori, passionné de techniques et devenu arboriculteur contre son gré, découvre avec horreur que son épouse est allergique aux pesticides. Par amour puis par conviction, il va tâtonner et expérimenter pendant plus de dix ans pour développer une méthode d'agriculture biologique, dont la réputation a depuis dépassé les frontières du Japon ! A lire pour le plaisir, par conviction, ou pour amener à interpeller jeunes (dès 14 ans) et moins jeunes sur la question des pesticides.

T. Fujikawa, éd. Akata, 175p., 2014. 7,95€

Un océan d'amour

Chaque matin, Monsieur part pêcher au large des côtes bretonnes. Mais ce jour-là, c'est lui qui est pêché par un effrayant bateau-usine. Pendant ce temps, Madame attend. Sourde aux plaintes des bigou-

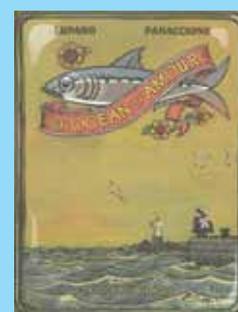
dènes, convaincue que son homme est en vie, elle part à sa recherche. C'est le début d'un périlleux chassé-croisé, sur un océan dans tous ses états. Une BD muette avec moult mouettes. Une histoire d'amour touchante, cocasse et poétique, qui évoque l'état de la planète, et surtout de l'océan : surpêche, pollution marine (déchets, dégazage), croisières de luxe... Les magnifiques planches dessinées et pleines d'humour abordent subtilement l'environnement, car « à faire des ouvrages trop militants, on ne touche que les convertis » affirme avec justesse l'auteur. Pour jeunes (dès 12 ans) et adultes.

Lupano & Panaccione, éd. Delcourt, 224p., 2014. 24,95€

Génétik, la planète modifiée

La famille Plume vit d'incroyables aventures en explorant les planètes avec leur mère, journaliste pour le guide Ma planète préférée. Sur Génétik, des chercheurs modifient les organismes vivants : chachiens ou oeufs sur pattes semblent plutôt amusants, mais les savants ne maîtrisent pas toutes les conséquences de leurs expéri-

mentations... Ce court roman (8-10 ans) suscitera la réflexion autour de la recherche scientifique, notre rapport au vivant, son exploitation pour le bien-être humain, les OGM, leur utilisation et leur gestion, et permettra de lancer un débat éthique : sous couvert de progrès, peut-on tout faire? S. Baussier, P. Perrier & M. de Monti, éd. Gulf Stream, coll. Ma planète préférée, 77p., 2014. 11€



infos

Jouets de fortune

Après nous avoir initiés à la lutherie sauvage, notre compatriote, ici accompagné de son fils, poursuit sa démarche écolodidactique et poétique, en proposant des jouets fabriqués à partir de matériaux naturels, de récup' ou glanés sur le bord des chemins du monde. Vent, eau, sons, transports, jeux du monde sont autant de sources d'inspiration pour ces jouets classiques ou complètement originaux. Ce guide clé sur porte décrit 40 bricolages faciles à réaliser avec des jeunes enfants, à l'aide de matériaux (vraiment) de récup' courants: toupies, sarbacanes, fusées à eau, bateaux, sifflets et autres. De beaux moments de partage intergénérationnel en perspective !

M. & B. Vandervorst, éd. Alternatives, coll. Tout beau tout bio, 112p., 2014. 13,50€

Loger et abriter les insectes au jardin

Ce petit livre part de la prise de conscience récente de la raréfaction inquiétante de nombreuses espèces d'insectes, communes et remarquables, et de l'intérêt d'agir, dans les jardins, en vue de favoriser la biodiversité. Pratique, il présente quelques sites naturels de nidification et de refuge

des insectes et plusieurs formes d'intervention de l'homme : histoire des nichoirs et abris à insectes, clés pour en fabriquer soi-même, aménagements améliorant l'attractivité du jardin. Ce guide inspirera les amoureux de la nature disposant de l'accès à un jardin et les enseignants ou animateurs voulant allier sensibilisation au monde des insectes, activités d'observation et réalisations concrètes.

V. Albouy & A. Fouquet, éd. Delachaux et Niestlé, 128p., 2014. 14,90€

J'aime mes cheveux & J'embellis mes cheveux

Au rayon « cosmétiques naturels et faits maison », les soins capillaires méritaient sans doute un ouvrage dédié. C'est chose faite, et plutôt deux fois qu'une avec ces deux livres complémentaires. **J'aime mes cheveux** (E.-J. Jaubert, éd. La Plage, 2014), facile à lire et bourré de conseils et de recettes, passe en revue tous les aspects des soins capillaires : hydrater, nourrir, laver, traiter, colorer, protéger, enrayer la chute et stimuler la pousse des cheveux. **J'embellis mes cheveux** (S. Hampikian & A. Perrogon, éd. Terre vivante, 2014) met quant à lui l'accent sur les soins et colorations naturelles,

dont les recettes détaillées sont illustrées de nombreuses photos pas à pas. Deux guides pratiques tous publics, à glisser dans les mains des adolescentes éprises de cosmétiques, mais utiles aussi pour les professeurs de coiffure et les animateurs d'ateliers « savoir-faire ».

**S'abonner au magazine ?****Commander un numéro ?****Télécharger gratuitement SYMBIOSES ?****Rendez-vous sur**

www.symbioses.be

Commande

4€/exemplaire
3€/exemplaire antérieur au n°83
(frais d'envoi compris sauf hors Belgique)

Abonnement

12€/an (= 4 numéros)
18€/an si hors Belgique

Contactez-nous

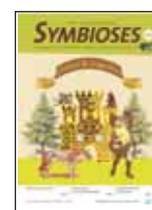
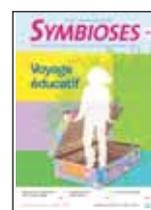
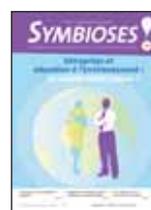
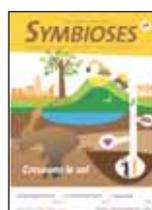
Réseau IDée asbl
Magazine SYMBIOSES
266 rue Royale - 1210 Bruxelles
+32 (0)2 286 95 70
info@symbioses.be

Compte IBAN : BE98 0012 1241 2393
(pour tout versement bancaire, mentionnez « SYMBIOSES » en communication ainsi que les numéros souhaités et vos coordonnées complètes)

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 105 numéros parus

● n° 68 : Milieu rural ● n° 69 : Environnement urbain ● n° 70 : Comment changer les comportements ? ● n° 71 : Mer et littoral ● n° 72 : Forêt ● n° 73 : Jeunes en mouvement ● n° 74 : En famille ou en solo : éduquer à l'environnement au quotidien ● n° 75 : Sports et environnement ● n° 76 : Et le Sud dans tout ça ? ● n° 77 : La publicité en questions ● n° 78 : Comment éco-gérer ? ● n° 79 : Changements climatiques ● n° 80 : Précarité : une question d'environnement ? ● n° 81 : Réveille l'artiste qui sommeille en vous ! ● n° 82 : Participation, résistance: on fait tous de la politique ● n° 83 : Ces métiers qui portent l'éducation à l'environnement ● n° 84 : Moins de biens, plus de liens ● n° 85 : Comment réconcilier Homme et Biodiversité ? ● n° 86 : Aménagement du territoire ou territoires à ménager ? ● n° 87 : Alimentation (tome 1) ● n° 88 : Alimentation (tome 2) ● n° 89 : Education à l'Environnement et handicaps ● n° 90 : Habiter autrement ● n° 91 : Nature et cultures plurielles ● n° 92 : Nos poubelles au régime: pourquoi? Comment? ● n° 93 : Eduquer à l'environnement par le jeu ● n° 94 : Le développement durable en questions ● n° 95 : Education à l'Environnement dans les communes ● n° 96 : Eau ● n° 97 : TIC : nouvelle ErE ? ● n° 98 : Creusons le sol ● n° 99 : Mobilité ● n° 100 : Dehors ! ● n° 101 : Entreprises et ErE ● n° 102 : Voyage éducatif ● n° 103 : Cultiver en ville ● n° 104 : Contes & Légendes ● n° 105 : Eduquer à l'énergie ● A paraître : n° 106: Précarité



Forums - Colloques

Voyage dans le futur de notre consommation

Les Ma 3/03, 17/03 et 31/03 et enfin le 5/05, de 19h à 22h, à Thimister, Li Cramignon asbl, en partenariat avec Solidarité Wallonie Bruxelles et SAW-B, nous invite à réfléchir à ce à quoi ressemblera notre consommation en 2035. Nourriture en gélule, ferme de 1000 vaches, végétarisme généralisé, transition réalisée et production relocalisée ? Traçons les grandes lignes des différents scénarii qui s'ouvrent à nous et imaginons comment favoriser ce qui nous tient à cœur. Entrée libre. Buffet sandwich à 5€ sur réservation. Infos et réservation : Li Cramignon - 087 44 65 05 - licrainscriptions@gmail.com

Forum des simplicités

Sa 7/03, dès 11h à l'Ecomusée du Pays des Collines à La Hamaide, ce forum mis sur pied par plus de 50 organisations présente un mode de vie tout en simplicités ! Fondé sur le dialogue, le partage et la convivialité, il proposera des activités en lien avec les circuits courts, les vacances autrement, l'habitat, les produits d'entretien « faits maison » ou le jardinage ; les enfants ne seront pas oubliés : jeux anciens, balade avec des ânes ou encore fabrication d'instruments de musique à partir d'éléments naturels. Infos : 068 64 51 55 - ecomuseedupaysdescollines@skynet.be

Forum de la transition solidaire



Me 1/04, à l'Université du Travail de Charleroi, Associations21, en collaboration avec ses membres et partenaires (dont le Réseau IDée), vous propose de découvrir une multitude d'initiatives concrètes et positives de transition vers une société plus solidaire et écologique, émergeant partout en Wallonie et à Bruxelles. Au programme : témoignages de citoyens et associations, conférences, ateliers d'échanges... Pour s'inspirer, se professionnaliser, se questionner. Infos : Associations21 - 02 893 09 40 - www.transition21.be

Ateliers - Formations

Jeu de la Ficelle

Lu 16/03 et 17/03, de 9h30 à 17h, à Bruxelles, Rencontre des Continents et Quinoa proposent aux acteurs éducatifs une formation en 2 journées basée sur le Jeu de la ficelle. Pour mieux comprendre les enjeux sociaux, environnementaux et économiques du monde actuel, ses interdépendances, valoriser les alternatives et dynamiques de changement et développer des activités d'animation et des projets pour un monde meilleur. Infos et inscription : Quinoa - 02 893 08 70 - marie@quinoa.be

Comment animer sur la thématique de l'eau ?

Ve 20/03, de 9h à 17h, cette journée propose aux animateurs, enseignants..., en charge d'enfants de 4 à 14 ans, de vivre un panel d'activités sur le thème de l'eau ; mener ensemble une réflexion théorique sur la question de l'adaptation de ces activités aux différents publics ; fournir et échanger des références d'outils pédagogiques. 32 €. Infos et inscription : Education Environnement asbl - 04 250 75 10 /13 - www.education-environnement.be

La nature se révèle... au fil des saisons

Les 20/03, 3/04, 24/04, 8/05, 22/05, 5/06, 19 et 20/06, durant sept



vendredis et un samedi, de mars à juin 2015, le CRIE du Fourneau Saint-Michel vous propose une formation pour découvrir la nature de tous les jours de manière vivante et participative. Reconnaître le chant des oiseaux, oser cueillir et cuisiner des plantes sauvages, comprendre les multiples liens tissés entre le sol, la flore, la faune et les hommes... A partir de 18 ans. 180 €. Infos et inscription : CRIE du Fourneau Saint-Michel - 084 34 59 73 - www.criesthubert.be

Plantes sauvages comestibles

Di 26/04 et Sa 30/05, de 9h30 à 14h, à Boitsfort, l'asbl Tournesol propose aux familles de découvrir, sous de multiples facettes, l'égopode et la consoude, permettant ainsi à chacun de les connaître et les cuisiner. 12€ pour un adulte et un enfant. Infos et inscription :

Tournesol-Zonnebloem - 02 675 37 30 (entre 15h et 17h) - inscription@tournesol-zonnebloem.be

Formations IFC à l'attention des enseignants

Mobilité et énergie

Lu 16/03 et Ma 17/03, dans la Province du Luxembourg, Lu 23 et Ma 24/03 à Liège ou encore Lu 30/03 et Ma 31/03, dans le Hainaut, cette formation organisée par Empreintes asbl - CRIE de Namur vise à « stimuler l'ErE en français, en éveil géographique, historique et scientifique autour d'enjeux liés à la mobilité et à l'énergie ». Pour les enseignants (fin du primaire, début du secondaire). Infos : CRIE de Namur - 081 39 06 60 - info@empreintesasbl.be et sur le site de l'IFC - www.ifc.cfwb.be (code de formation 409001409)

Apprendre dans les bois

Les Lu 20/04 et 4/05 au CRIE d'Harchies, les Ve 24/04 et 8/05 au CRIE d'Harchies, les Me 29/04 et 6/05 au CRIE de Modave ou encore le Me 13/05 et 20/05 au CRIE de Modave, de 9h à 16h. Une formation à destination des enseignants du fondamental pour apprendre comment découvrir un bois avec ses élèves, avec les outils de l'éducation relative à l'environnement, en particulier « la carte des composantes de l'environnement ». Infos : CRIE d'Harchies - 069 58 11 72 - crie.harchies@natagora.be et sur le site de l'IFC - www.ifc.cfwb.be (codes session 14732-14731-14733-14734).

Pour les écoles

Croisières éducatives

Du Lu 16/03 au Je 30/04, Cours d'Eau asbl accueillera les élèves wallons pour une aventure de 3h à bord d'un bateau aménagé en centre d'ErE, afin de découvrir ensemble la voie



d'eau qui coule près de leur école : le canal du Centre, le Haut-Escaut et le canal Charleroi-Bruxelles. L'eau potable : d'où vient-elle ? Où va-t-

Stages Environnement & Nature

Vous cherchez un stage pour votre enfant durant les vacances scolaires ? Il aime la nature et l'environnement ? Le Réseau IDée a mis en place un répertoire des stages Environnement & Nature. Trouvez votre bonheur sur www.reseau-idee.be/stages !

Formations en ErE et en Environnement

Sur www.reseau-idee.be/formations, chaque adulte désireux de se lancer ou en recherche de perfectionnement pourra rechercher une formation en Education relative à l'Environnement (ErE) correspondant à la formule de son choix.

elle après usage ? Comment est-elle épurée ? Comment la protéger au quotidien ? Le programme se déroule sur trois ateliers basés sur l'observation, l'expérimentation et la participation. A partir de 2 € par élève. Infos et inscription : Cours d'Eau asbl - 02 206 12 09 - www.coursdeau.be

Forum des Ecoles en Développement Durable

Ma 19/05 à la Marlagne - navettes prévues depuis la gare de Namur - les écoles accompagnées par l'asbl Coren exposent leurs projets « environnement » et « développement durable », avec une cérémonie de remise des prix l'après-midi. Directeurs et professeurs curieux, bienvenus ! Les écoles qui veulent exposer un projet peuvent prendre contact avec Coren. Infos : Lionel Lambert - 02 640 53 23 - www.coren.be

Expo et marche pour l'eau

Du Je 5/03 au Lu 30/04, au Parlement Fédéral, GoodPlanet invite le monde de l'enseignement et le grand public à l'exposition photo Water Awareness 2015 Solution. Découvrez-y les centaines de solutions aux problématiques de l'eau recueillies à travers le monde. Par ailleurs, l'association organise le Ve 20/03, à Bruxelles, une grande marche pour l'eau. A 12h, tous les élèves sont invités à fêter collectivement l'eau lors de ce rendez-vous ludique qui interpellera nos politiciens. D'autres activités seront proposées pour les élèves du primaire et du secondaire ! Infos et inscriptions : GoodPlanet - Stéphanne Prijot - 0476 79 26 05 - s.prijot@goodplanet.be

Agenda en ligne et newsletter

Cette page agenda n'est qu'un aperçu de ce qui se trouve dans notre agenda en ligne sur www.reseau-idee.be/agenda.

Il est aussi possible de recevoir ces infos, et bien d'autres, via notre newsletter Infor'ErE !

Demandez-la via www.reseau-idee.be > newsletter infor'ErE