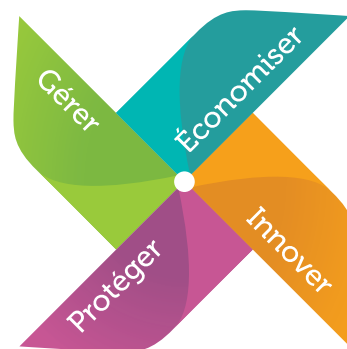


Énergie4



Numéro d'agrément : p302346 • Bureau de dépôt : Charleroi

SPW | Éditions

Énergie

Le confort
énergétique à l'école,
pensez-y durablement !

39

Édito

Excellente rentrée !

C'est sous la bannière d'un Pacte pour un enseignement d'excellence que s'est faite la rentrée scolaire 2016-2017. Pour rivaliser avec les États/Régions à la pointe en la matière, la qualité de notre enseignement doit en effet encore progresser en matière d'équité, de performance, de modernité et d'efficacité. L'enseignement, premier vecteur de développement personnel et collectif, mérite, c'est certain, toute notre attention ! C'est précisément ce que nous avons choisi de faire dans cette édition 39 de *Énergie4*.

Des études démontrent que les performances scolaires des élèves dépendent aussi du confort dans lequel ils évoluent. Ventilation, surchauffe, éclairage ou acoustique sont des sujets que les directions d'écoles doivent aussi aborder. Notre dossier thématique et le témoignage d'une école conçue de manière exemplaire y sont consacrés.

Ensuite, et indépendamment des infrastructures qui les accueillent, les enfants représentent à l'école un public clé de sensibilisation à l'utilisation rationnelle de l'Énergie. C'est à l'école aussi que se prennent les bonnes habitudes ! Enseignants, parents ou membres de comités organisateurs trouveront dans cette édition de bonnes pratiques à partager au sein de leurs établissements et des sources d'information dans lesquelles aller puiser.

À tous, nous souhaitons une rentrée scolaire où la recherche de l'excellence combine les meilleures pratiques éducatives et environnementales.

Annick Fourmeaux

Directrice générale

Direction générale opérationnelle
Aménagement du territoire, Logement,
Patrimoine et Énergie

News



Sommet wallon pour le climat, Emmanuel Druon sera présent le 26 octobre

Avec son Plan Air-Climat-Énergie 2016-2022 adopté en avril dernier, la Wallonie actualise sa politique climatique et renforce ses mesures de réduction de la pollution atmosphérique. Un sommet y sera consacré ces 26 et 27 octobre 2016. Au travers de cet évènement fédérateur, le Gouvernement wallon entend impliquer toutes les parties prenantes et mobiliser les citoyens.

Au programme

- › Le 26 octobre, à 19h30, aura lieu une conférence destinée au grand public en présence de Emmanuel Druon. Ceux qui ont vu le film « Demain » le reconnaîtront directement, tout comme ceux qui ont déjà lu ses ouvrages ! Emmanuel Druon est un chef d'entreprise qui se consacre aussi aux thèmes de l'écologie et de l'économie circulaire. Depuis 1997, il développe l'entreprise Pocheco qui produit des enveloppes selon des principes « écolonomiques » considérant qu'il est plus économique de produire de manière écologique. « *Écologie, Entreprendre sans détruire* » est son dernier ouvrage. Alors que la plupart des entreprises sont encouragées à rechercher la rentabilité à n'importe quel prix, Emmanuel et son équipe font le pari que prendre soin de la planète et des êtres humains assure une véritable pérennité à leur activité. Pocheco a investi dix millions d'euros ces quinze dernières années pour réduire son empreinte écologique et elle a, dans le même temps, réalisé quinze millions d'économies ! Cet ouvrage est le récit de cette aventure, depuis son commencement en 1997 jusqu'à aujourd'hui.
- › Le 27 octobre est dédié à plusieurs colloques sur les thématiques de l'air, du climat et de l'énergie.

Pratiquement

26 et 27 octobre 2016

À Mons, au MICX (Mons International Congress Xperience)

➔ **Inscriptions :** http://spw.wallonie.be/dgo4/site_colloques

Nouvelle adresse pour le Département de l'Énergie de la DG04

Mi-septembre, le Département de l'Énergie et du Bâtiment durable de la DG04 s'installe dans ses nouveaux quartiers, à la Rue des Brigades d'Irlande n°1 à 5100 Jambes.

Dans un bâtiment entièrement rénové situé à côté du Département du Logement, de celui du Patrimoine ainsi que de l'Aménagement du Territoire, l'ensemble des services de la DG04 sont désormais voisins.

L'information est déjà précisée dans les courriers du Département de l'Énergie ainsi que sur le site Portail de l'Énergie en Wallonie. **Pour ceux qui auront un formulaire de prime ou un complément d'information à envoyer, soyez donc vigilant !**

➔ **Pour en savoir plus :** <http://energie.wallonie.be>

Le confort de nos enfants à l'école, pensez-y durablement !

Les enfants (et les enseignants) passent chaque année une partie de leur temps au sein de bâtiments scolaires. Qualité de l'air, température, lumière, bruit... sont autant de facteurs qui ont un impact sur leur confort, sur leurs performances mais aussi et surtout sur leur santé. C'est dire si ces paramètres méritent une attention particulière.

Dans le cadre d'un vaste projet de l'Agence internationale de l'Énergie, l'équipe de recherche Architecture et Climat de l'Université Catholique de Louvain (UCL) s'est concentrée sur les bâtiments scolaires. Ce travail, financé par la Wallonie, a donné lieu à la publication d'un ouvrage, rédigé par Sophie Trachte (goo.gl/1KGEpG), et à la création d'un outil internet par Catherine Massart et Coralie Cauwerts.



Plus d'informations sur
www.renovermonecole.be

« L'objectif, explique Catherine Massart, membre de l'équipe de recherche, est de proposer un outil d'aide à la décision pour les concepteurs, directions scolaires, etc. Il est possible d'avoir des objectifs ambitieux, tout en permettant de procéder étape par étape. »

Les auteurs de l'étude ont visité beaucoup d'écoles et rencontré de nombreux gestionnaires de parcs scolaires. « Nous nous sommes rendus compte de l'énorme décalage entre les ambitions d'écoles durables et les réalités du terrain. » Ce constat s'aggrave compte tenu d'une évolution négative : les bâtiments scolaires se dégradent plus rapidement qu'ils ne se rénovent...

L'étude de l'UCL propose donc une démarche et des pistes d'actions que nous avons passées en revue pour vous.



Les enfants passent beaucoup de temps dans leur classe ; autant qu'ils bénéficient des meilleures conditions pour leur épanouissement et leur santé.



Le développement durable en fil conducteur

Les conseils et mesures préconisées par l'étude de l'UCL contribuent à la protection de l'environnement : limitation des impacts de la consommation d'énergie, de l'utilisation des matériaux de construction, sur le cycle de l'eau, renforcement de la biodiversité... Cette approche est évidemment capitale dans un lieu d'enseignement qui forme les adultes de demain.



L'approche

Tendre vers le développement durable - qui va de pair avec le confort des élèves - n'est pas une démarche au coup par coup. « Il est essentiel de structurer la réflexion pour permettre d'ouvrir le débat plus largement sur d'autres enjeux. Classiquement, on pense d'abord aux châssis. Mais leur remplacement doit se réfléchir en intégrant les notions de

surchauffe, de ventilation hygiénique et d'éclairage. »

Les travaux se réalisent souvent sans vision globale, avec un manque d'interactions entre les différents aspects impactant le confort des élèves et les économies d'énergie. L'opportunité d'un subside mérite une

attention au-delà de son objet même.

« Chaque chantier doit constituer un pas vers un objectif global et intégrer les enjeux connexes » résume Catherine Massart, coauteure de l'étude avec Coralie Cauwerts.



L'état des lieux

Si l'objectif est d'améliorer le confort des élèves et de réaliser des économies d'énergie, il est important de cerner au mieux la situation.

« Il ressort de notre étude qu'il n'existe pas de cadastre sur l'état des écoles » regrette la chercheuse. Les informations, quand elles existent, sont partielles et dépendent de différents

services (plusieurs directions de la CFWB, les provinces, les communes, certaines institutions privées...).

Catherine Massart recommande donc de procéder à un audit. L'équipe de l'UCL fournit aussi des outils pour dresser un état des lieux.



Des mesures concrètes et pratiques



Améliorer la qualité de l'air

« Le confort respiratoire est nécessaire au bien-être et à la santé des occupants » souligne Catherine Massart. « Les occupants, quel que soit leur âge, sont tous vulnérables face à un air intérieur pollué. Plus l'élève est jeune, plus il sera sensible aux polluants, car son métabolisme est plus rapide. Les enfants respirent plus vite, absorbent plus d'air par rapport à leur masse corporelle, et respirent plus par la bouche que les adultes, ce qui les prive partiellement de la filtration nasale. » Avec à la clé des impacts sur la santé variant selon les types de polluants et leur concentration.

L'amélioration de la qualité de l'air augmente en outre la performance des enfants, comme l'ont montré plusieurs études.

LA QUALITÉ DE L'AIR EST UNE VÉRITABLE PRÉOCCUPATION

« Nous avons constaté que la concentration de CO_2 est souvent mauvaise, dépassant régulièrement de 4x les normes conseillées » indique Catherine Massart.

Pour améliorer la qualité de l'air, il faut également réduire l'émission de



Une école accessible à tous

Dix principes de base permettent d'intégrer toutes les conditions nécessaires pour assurer l'accès à tous (extrait du guide d'aide à la conception d'un logement adaptable) :

- 1 - Un sol sans entrave
- 2 - Ni marche ni ressaut
- 3 - Absence d'obstacle
- 4 - Aire de manœuvre suffisante
- 5 - Largeur de passage suffisante
- 6 - Accès aux commandes
- 7 - Prévention des dangers
- 8 - Confort
- 9 - Signalétique
- 10 - Aménagement évolutif



Plus d'informations sur
goo.gl/k2gb1X

polluants à la source, par des choix appropriés pour les matériaux, produits d'entretien, matériel de bricolage...

« Pour assurer la qualité de l'air nécessaire tout en limitant fortement la consommation énergétique liée à la ventilation, le système de ventilation mécanique contrôlée (VMC) double flux avec une récupération de chaleur sur l'air extrait est une solution intéressante » précise l'auteur de l'étude, tout en admettant le coût élevé d'une telle formule (minimum 6.000 € par classe) qui a un impact positif sur le confort thermique (voir page 5). Il existe toutefois d'autres systèmes, moins performants mais moins onéreux.



Chiffre : 1.000 ppm

Un objectif de taux de CO_2 inférieur à 1.000 ppm doit être visé dans chaque classe. Un moniteur indicateur de la qualité de l'air intérieure coûte à partir de 130 €.

Tous les travaux doivent intégrer une réflexion sur l'étanchéité à l'air du bâtiment, sans négliger la jonction avec les fenêtres, toitures et façades. Tout est lié, comme nous l'avons précisé au début de ce dossier.



Améliorer le confort thermique

La température est un élément essentiel dans le confort d'un enfant, qui est plus affecté par les changements de températures qu'un adulte (cfr. pavé 1).

Dans une classe, différents critères interviennent (cfr. pavé 2), mais le confort thermique dépend fortement de la température ressentie, soit la moyenne de la température de l'air et de la température des parois.

« Le système de chauffage concentre des enjeux de confort, d'économie financière et de réduction des impacts environnementaux » relève la coauteure de l'étude.

« On ne peut pas garder les logiques des habitations ou des bureaux ; une classe n'est occupée que 20 à 25 % du temps et la demande de chaleur porte principalement sur le matin. La régulation est donc essentielle. C'est souvent le moyen le plus facile de faire des économies d'énergie substantielles sans investissement majeur. »

Le fonctionnement de la chaudière tout comme le réseau de distribution (tuyaux, radiateurs...) méritent aussi toute l'attention. La réflexion est évidemment plus importante en cas de construction neuve, puisque toutes les hypothèses peuvent alors être examinées. Il faut éviter certaines idées reçues (ex. : combiner chauffage et eau chaude sanitaire n'a d'intérêt qu'en cas de gros besoin en eau chaude).

D'une manière générale, le site web www.renovermonecole.be propose des exemples didactiques éclairants.

« Notre conseil est d'utiliser des systèmes relativement simples sans choisir les techniques les plus pointues. Les écoles n'ont pas les compétences en interne pour assurer la gestion - et donc la régulation - et faire appel à la sous-traitance coûte cher tout en rendant le fonctionnement des systèmes totalement dépendant d'autrui. »

**Chiffre :
20-25 %**



Le taux d'occupation annuel moyen des classes.

Pourquoi un enfant est-il plus sensible à la température ?

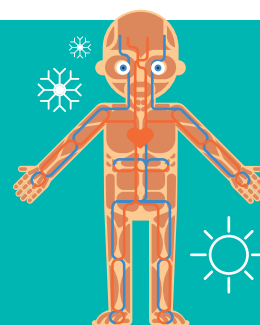
FROID

Le corps de l'enfant est en général caractérisé par une faible compacité (beaucoup de surface d'échange pour un petit volume), une faible inertie (masse musculaire faible) et une mauvaise isolation (conductance cutanée thermique

élevée de la peau fine). Ces caractéristiques entraînent une perte de chaleur plus importante chez l'enfant que chez l'adulte.

CHALEUR

L'évaporation (sudation) représente environ 25 % des échanges thermiques chez



l'adulte. Ce type d'échange est très réduit chez le jeune enfant, le rendant particulièrement vulnérable à la chaleur.

Le confort thermique dans une classe dépend de 6 critères :

- > la température de l'air
- > la température des parois
- > le métabolisme de la personne
- > son habillement
- > la vitesse de l'air dans le local
- > l'humidité



L'isolation des conduites d'eau chaude est une mesure simple et efficace pour améliorer le système de chauffage.



L'isolation est donc un facteur primordial. Attention toutefois au phasage des travaux ; si on isole, la puissance de la chaufferie va pouvoir être fortement diminuée, mais si les travaux d'adaptation de la chaufferie ne suivent pas rapidement la surchauffe sera au rendez-vous.

Le réflexe le plus courant consiste en un remplacement des châssis. Mais la

réflexion doit aller plus en profondeur. « C'est l'occasion, rappelle Catherine Massart, de se demander si les fenêtres sont adéquatement dimensionnées et positionnées, pour satisfaire le confort visuel de l'occupant tout en faisant la balance avec les déperditions thermiques, les gains solaires, l'esthétique du bâtiment, le besoin de ventilation, le besoin de vues sur l'environnement extérieur... ».

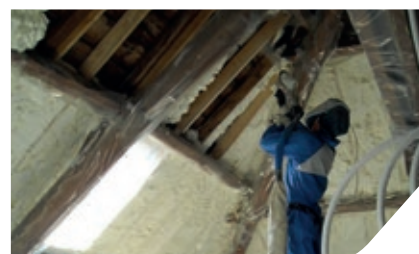


Les châssis nécessitent une attention particulière ; ici, la bande d'étanchéité à l'air est collée sur le châssis et noyée dans l'enduit de finition (plafonnage ou autre).

Chiffre :
20-23 °C



C'est la température opérative optimale. Au-dessus de 25°C, la performance baisse fortement.



Différentes techniques sont utilisées pour l'isolation des toitures, comme la projection de mousse par l'intérieur.

L'enjeu est sérieux puisque les consommations énergétiques des écoles représentent un budget important. Et des économies sont parfois relativement accessibles en luttant contre la surchauffe et en récupérant à bon escient la chaleur du soleil. Encore faut-il y réfléchir avant les travaux !

Au-delà de la protection contre la pluie, la toiture constitue aussi un élément déterminant dans l'isolation d'un bâtiment. Le bât blesse à ce niveau dans de nombreuses écoles. « Les pertes de chaleur à travers la toiture sont souvent importantes, en plus des infiltrations d'air nombreuses » note Catherine Massart.

Comme pour les murs, les techniques et matériaux diffèrent, sans même nécessairement tenir compte des spécificités du lieu : inclinaison de la toiture, utilisation ou non des combles...

En plus des châssis, l'isolation s'obtient également à travers les façades. Plusieurs techniques existent et la préfabrication peut permettre de raccourcir le temps d'intervention, qui est une contrainte très forte dans le cas des écoles. Le choix des matériaux répond aussi aux objectifs poursuivis (performances énergétiques, esthétique, coût...). Le site web www.renovermonecole.be rentre dans les détails pour aider à la décision en la matière.

6^{ÈME} SAISON DU CHALLENGE « ÉCOLE ZÉRO WATT »

Avec le challenge « École Zéro Watt » et aidés par des accompagnateurs spécialisés en éducation à l'énergie, les élèves sont éveillés aux enjeux de l'énergie : débusquer les consommations inutiles dans l'école ou apprendre de nouveaux gestes pour réaliser un maximum d'économie d'énergie électrique. **La 6^{ème} édition est organisée du mardi 8 novembre 2016 au mercredi 8 mars 2017. Plus d'infos sur www.ecolezerowatt.be**

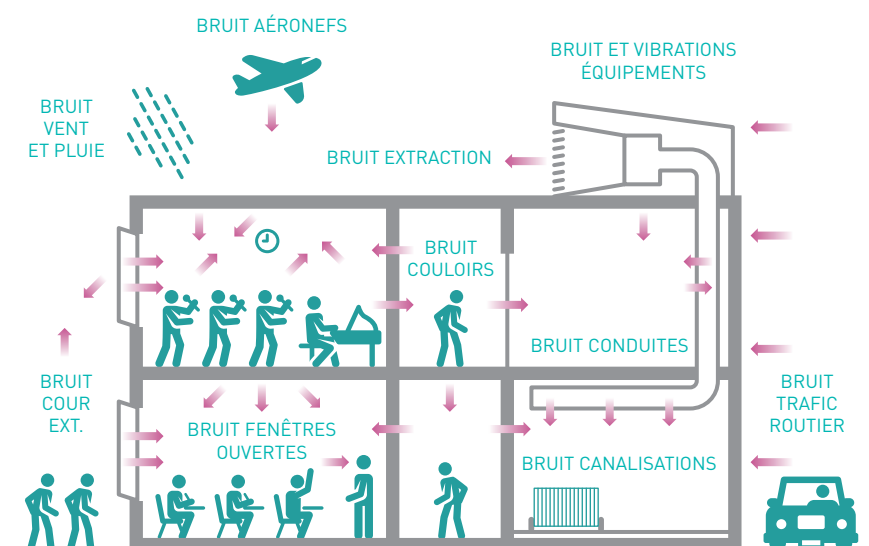


Améliorer le confort acoustique

Le bruit, voilà bien un point commun à toutes les écoles, même en région rurale. Les enfants, ça vit, ça bouge, ça crie ! Il existe pourtant des mesures favorables à la limitation des nuisances sonores qui influencent la qualité des apprentissages et le comportement social des élèves.

« Une bonne isolation (fenêtres, façades) protège des bruits extérieurs » souligne Catherine Massart. « De plus, certains revêtements (synthétique, en liège, matériaux absorbants comme les panneaux acoustiques, rideaux...), des aménagements intérieurs ou encore le choix du mobilier (avec embouts en caoutchouc ou des trucs et astuces comme des balles de tennis trouées...) permettent d'améliorer le confort acoustique dans les locaux. »

En la matière, des mesures parfois peu coûteuses peuvent donc améliorer la situation.



Les sources de bruit dans les écoles sont diverses et variées, provenant du bâtiment ou de l'extérieur, inhérente aux activités ou aux équipements.

Source : goo.gl/4kivWL

Améliorer le confort visuel



Parmi les précautions simples à prendre, évitez de coller sur les vitrages les dessins, affiches ou cartes géographiques qui constituent de réels obstacles à la pénétration de la lumière naturelle dans le bâtiment.

Cette notion ne concerne pas que les classes mais bien tous les lieux d'apprentissage : ateliers, salles de sport, laboratoires de sciences, etc.

« Assurer le confort visuel des enfants, rappelle la coauteure de l'étude, c'est leur assurer des conditions lumineuses favorables à une vision sans fatigue, c'est-à-dire une vision ressentie comme non désagréable et dans laquelle le corps humain n'a pas d'efforts à faire pour bien voir et se sentir bien. »

L'amélioration du confort visuel passe par des actions - ou des choix - parfois simples à mettre en œuvre :

- › privilégier la lumière naturelle
- › dimensionner correctement les équipements de lumière artificielle, et assurer une bonne maintenance
- › opérer les choix adéquats de coloris de peinture, de mobilier, et en aménageant le local en fonction de la position des fenêtres et des luminaires.

Les facteurs influençant le confort visuel :

- › la source lumineuse (majoritairement artificielle ou naturelle ? Éclairage fluorescent ou à LED ?...)
- › l'ambiance lumineuse (niveau de lumière, présence d'éblouissement et de reflets, ombres gênantes, contrastes dans le champ visuel...)
- › l'élève (âge, taille, pathologie de la vision...)
- › l'activité à réaliser (lecture, écriture, chant, sport, travaux manuels...)



Vive le contact avec la nature !

Dés études montrent que les enfants en contact avec la nature sont considérés comme plus « résilients » : ils résistent et s'adaptent plus facilement à des situations de stress. De petits ou grands aménagements contribuent à ce rapprochement, sans évoquer les projets écologiques et pédagogiques en la matière :

- › aménagement des espaces extérieurs
- › rénovation des fenêtres (vue sur la verdure)
- › toitures vertes et façades végétalisées
- › plantes, potagers...

La présence d'éléments naturels est bénéfique tant pour les élèves que pour les enseignants.



Une école se réfléchit

Olivier Henz est architecte dans le bureau d'architecture FHW à Verviers. Il vient de mener à bien la rénovation/construction de l'école de Butgenbach. Cette réalisation est exemplative d'une infrastructure scolaire aménagée dans le respect du développement durable et du confort de travail des élèves. Elle est d'ailleurs lauréate de l'appel à projets « Bâtiments exemplaires Wallonie ».



1

une surface de presque 5.000 m². L'ensemble se décline sur 3 niveaux reliés par un ascenseur, mais surtout par un système de rampes, rendant le handicap non perceptible. Une galerie vitrée unit les deux bâtiments existants.

Énergie4 : Quelle est la genèse du projet de Butgenbach ?

O. H. : Au départ, il s'agissait d'une rénovation énergétique. Pendant la conception du projet, la Communauté germanophone et la commune de Butgenbach – les maîtres d'ouvrage – ont décidé de créer une école d'inclusion, en intégrant l'école spéciale d'Elsenborn. L'objectif était de réunir valides et moins valides dans une même implantation. Il a donc été indispensable de revoir le mode de fonctionnement et les différents aménagements.

Énergie4 : Comment se présente aujourd'hui cette école fondamentale ?

O. H. : Elle compte 3 classes maternelles et 6 classes primaires, dans lesquelles les élèves sont mélangés au maximum. Il y a par exemple des regroupements par 2 à 3 années et 2 enseignants par classe. Les équipements se complètent de préaux, d'une salle de sports, d'une médiathèque avec une agora comme élément central, d'un centre PMS, d'une garde-rie, d'une partie administrative... sur

Énergie4 : Comment avez-vous appréhendé l'approche énergétique ?

O. H. : Nous avons d'abord procédé à un audit énergétique afin de prendre les mesures les plus efficaces, avec la collaboration du bureau d'études Ecorce (spécialisé dans le développement durable et les techniques spéciales) qui a réalisé des simulations dynamiques. Pour contrer la surchauffe des classes, nous avons inversé leur orientation : elles se trouvent désormais du côté Nord, les voies de circulation étant placées au Sud. La ventilation naturelle par grilles de châssis a été remplacée par un système de ventilation mécanique double flux avec récupération de chaleur ; en hiver, l'air est ainsi renouvelé tout en conservant les calories, en été, un by-pass de l'échangeur permet un rafraîchissement nocturne. Cet équipement garantit une qualité constante de l'air, sans concentration excessive de CO₂.

Énergie4 : Quelles sont les autres mesures mises en œuvre ?

O. H. : L'éclairage étant relativement vieux et gourmand en électricité, nous avons installé une gestion dynamique

Le projet de Butgenbach en quelques chiffres

- > Surface totale : 5.000 m²
- > Surface proposée dans le cadre de BATEX : 4.290 m²
- > Engagement sur la performance énergétique :
 - > École : Ew77, K19
 - > Ferme pédagogique : Ew54, K18

via des détecteurs de présence et en fonction de la luminosité. Le recours à l'isolation par des matériaux naturels (laine de cellulose), le remplacement de la chaudière à mazout par une chaudière à pellets ou encore le triple vitrage des châssis ont réduit la note énergétique.



2

Énergie4 : Quelles sont les spécificités d'un bâtiment scolaire ?

O. H. : Le taux d'occupation est particulier : le bâtiment est vide en soirée et la nuit, ainsi qu'à certaines périodes de l'année. Et il convient de gérer la température avant le commencement des cours. Car une fois les classes occupées, ce sont les charges internes générées par les occupants qu'il faut gérer.

Énergie4 : Quel est l'impact budgétaire ?

O. H. : Un surcoût est généré à court terme dans les investissements en techniques spéciales, mais la réduction des charges au quotidien procure un bénéfice financier à long terme.

1 Les locaux sont reliés par une grande baie vitrée.
2 La circulation des enfants à travers les différents niveaux s'effectue principalement par un système de rampes.



Vous avez dit, appel à projets « Bâtiments exemplaires Wallonie » ?

Appel à projets lancé par la Wallonie qui vise à promouvoir la construction et la rénovation de bâtiments à performance énergétique élevée qui répondent également à des critères de durabilité. Cette action s'articule autour de 4 thématiques : la performance énergétique, la qualité environnementale, la qualité architecturale et la reproductibilité des solutions envisagées. Deux appels à projets ont été lancés en 2012 et 2013 qui visaient respectivement les bâtiments résidentiels



Plus d'informations sur l'appel à projets « Bâtiments exemplaires Wallonie » ?

Énergie.wallonie.be > Particuliers > Construire et rénover > Rénover : mes outils > L'action Bâtiments exemplaires Wallonie

Les Guichets Énergie Wallonie s'adressent aussi aux jeunes publics

Certes, les Guichets Énergie Wallonie répondent principalement aux questions et besoins des adultes en matière d'énergie, mais ce serait oublier la sensibilisation des jeunes publics ! Proactivement ou à la suite d'une demande, ils peuvent mettre sur pied différentes activités à leur intention. En voici un aperçu avec les Guichets de Braine-le-Comte, Perwez, Verviers et Philippeville.

Au rendez-vous annuel de la journée « Place aux Enfants »

Une fois par an, et ce depuis plusieurs années, le Guichet de Braine-le-Comte est sollicité par le service Jeunesse de la Ville dans le cadre de l'organisation de la journée « Place aux Enfants ». Annick Godart, consultante au Guichet, explique : « *L'objectif de cette journée est de faire découvrir aux enfants de 10 à 12 ans le métier des commerçants de la ville, leur vie économique, politique, sociale, culturelle et sportive. Les groupes d'enfants choisissent un circuit et peuvent aller par exemple chez le fleuriste puis au Guichet Énergie Wallonie et ensuite chez un apiculteur. Dans notre Guichet, nous recevons 3 groupes de 10 enfants environ pendant deux heures. C'est un laps de temps assez court et donc, nous nous concentrons sur 3 chapitres : les enjeux de l'énergie, les questions de pollutions et, pour se lancer dans une dynamique constructive, les alternatives existantes. Notre objectif est de faire comprendre ce qu'est l'utilisation rationnelle de l'énergie et d'apprendre aux enfants quelques gestes qu'ils peuvent appliquer au quotidien. Tout n'est pas figé et c'est un peu en fonction des questions (ou pas) des enfants que nous progressons. Les enfants se montrent intéressés et contents aussi de recevoir un petit cadeau, comme la BD « L'écologie selon Lagaffe » ou une lampe de poche solaire.* »

À Perwez, également dans le cadre de cette journée, c'est une animation didactique et ludique qui est proposée à des groupes d'enfants de 10 et 11 ans se déplaçant en circuits d'activités variées. Chaque séance suit le même déroulé : accueil et remise de matériel, définition

de l'énergie, ses différentes sources et son utilisation sur base d'exemples, exercices pour relier les différentes sources aux consommateurs, petites expériences et bricolage, quiz sur la BD Énerg'hic, et distribution d'objets en relation avec la thématique.

L'eau chaude sanitaire intéresse le conseil communal des enfants

En avril 2016, le conseil communal des enfants de la Ville de Verviers, regroupant une quinzaine de jeunes de 11 et 12 ans venant d'écoles différentes, a sollicité l'aide des Guichets. Leur axe de travail étant l'utilisation rationnelle de l'énergie (URE) et l'eau, ils ont été informés sur les différentes manières de produire l'eau chaude sanitaire (ECS).

Au programme : définition de l'énergie et de l'ECS, relevé des consommations types de différents gestes quotidiens, description des unités de mesure employées et des différents types de production... Le tout suivi d'une petite expérience pour estimer le nombre de kWh nécessaire pour chauffer un bain : la bouilloire dans le rôle du boiler, la baignoire dans celui du bain et le thermomètre de bain dans celui du wattmètre. À l'analyse, les enfants qui ont participé à cette expérience ont compris qu'un bain consomme plus de kWh et d'eau qu'une douche, tout en y associant les impacts de type CO₂, qualité de l'air, traitement de l'eau...



Les enfants ne sont pas oubliés durant les salons

Les Guichets Énergie Wallonie proposent également des activités aux enfants lors de foires et salons thématiques. Divers outils pédagogiques y sont employés avec succès : un tableau magnétique où il s'agit pour les plus petits de coller des aimants de solutions URE sur une maison qui présente des défauts, le jeu de carte Énerg'hic 1.000 kWh qui ressemble à un jeu milles bornes ou la vidéo « Ma voisine et moi » réalisée par le CPAS de Herstal (plus de détails dans la rubrique « Jeunes » de cet Énergie4, voir page 11).

Un audit énergétique participatif plonge les élèves dans la consommation énergétique de leur école

Plusieurs activités pour les enfants ont déjà été organisées par le Guichet de Philippeville. En particulier, la mise sur pied d'un audit participatif au sein de l'école est une expérience à faire connaître. En collaboration avec l'asbl Coren, c'est une journée complète qui est consacrée à l'énergie. Elle commence bien évidemment par un peu de théorie, mais très vite, les élèves rentrent dans le vif du sujet en réalisant par petits groupes un audit énergétique en direct, au sein même de l'école. Cet exercice permet une prise de conscience par les élèves des points forts et des points faibles de leurs écoles. Ils sont amenés à émettre des propositions concrètes et réalisables pour mieux maîtriser la consommation de l'énergie.

Rentrée 2016 : l'énergie est dans tous les agendas !

LES CONFÉRENCES DES JEUDIS DE L'ÉNERGIE À LIÈGE DE 19H30 À 21H00

-  **13 octobre 2016**
L'éclairage, comment éclairer efficacement chaque pièce de l'habitation en économisant l'énergie.
-  **10 novembre 2016**
Avant l'hiver, préparez votre logement par des petits gestes et des investissements rentables.
-  **8 décembre 2016**
Réparez vos objets abîmés, c'est de l'énergie épargnée.
-  **Tout le programme sur :** goo.gl/3X6307

RETROUVEZ LES GUICHETS ÉNERGIE WALLONIE DANS LES SALONS THÉMATIQUES

-  **Du 30 septembre au 3 octobre 2016**
Salon Habitat Passion à Libramont - www.habitat-passion.com
-  **20, 21, 22 et 23 octobre 2016**
Salon Énergie & Habitat à Namur - www.energie-habitat.be.
-  **18, 19, 20 novembre 2016**
Salon Énergies + à Marche-en-Famenne
www.energiesplus.be. CODE PROMO pour obtenir une entrée gratuite au salon : www.energiesplus.be/code-promo/energie4
-  **25 et 26 novembre 2016**
Salon BatiHoreca à Perwez - www.batihoreca.be
-  **Du 26 novembre au 4 décembre 2016**
Salon HABITAT à Liège - www.salonhabitat.be

ÉNERGIVORE - VISITE D'UNE MAISON FICTIVE ÉNERGIVORE EN PRÉSENCE D'EXPERTS & DES GUICHETS ÉNERGIE WALLONIE

-  **8 octobre 2016 à 18h00**
Braine-Le-Château (1440) - Ancienne Gare, rue de la Station 4.
Gratuit mais inscription obligatoire :
0471/46.15.14 ou arnaud.doffigny@cpas-rebecq.be
-  **26 novembre 2016 à 18h00**
Centre culturel de Rochefort (5580), rue de Behogne, 5.
Gratuit mais inscription obligatoire :
Mme Dominique Vangheluwe - [084/22.06.67](tel:084220667) ou dominique.vangheluwe@cpas-rochefort.be

ET ENCORE...

-  **7 et 8 octobre 2016**
Le Village de l'énergie de 10h à 18h, Place Saint-Étienne
-  **8 et 9 octobre 2016**
Visitez des « Bâtiments Exemplaires Wallonie » dans le cadre du week-end « Maisons et architectes ».
Pour en savoir plus sur ce WE : www.maisonsetarchitectes.be
Plus d'infos sur les réglementations en matière de PEB et les bâtiments exemplaires : voir n° 37 de Énergie4 via goo.gl/ZLHNba
-  **28 et 29 octobre 2016**
Journées des économies d'énergie à Vielsalm.
Plus d'infos : Mme Isabelle Colson, Directrice générale du CPAS
[080/21.41.85](tel:080214185) ou isabelle.colson@cpas-vielsalm.be
-  **5, 6, 11, 12 et 13 novembre 2016**
Les portes ouvertes Écobâtisseurs.

Météo

La météo des énergies renouvelables

Un été en mode Diesel



N'en déplaise aux ronchons, l'été n'aura finalement pas été pourri. Il avait mal démarré en juin, c'est vrai, mais juillet et août ont bien rattrapé la situation. Ainsi, une famille équipée d'un chauffe-eau solaire (4,6 m² de capteurs et un réservoir de 300 l) a pu très aisément couvrir 100% de ses besoins en eau chaude sanitaire grâce au soleil de juillet et août. Toutefois, grevée par juin, la moyenne sur les trois mois d'été ne se situe « que » entre 88 et 94%, selon les régions.

Indicateur solaire thermique : pourcentage des besoins en eau chaude d'un ménage couverts par un chauffe-eau solaire.



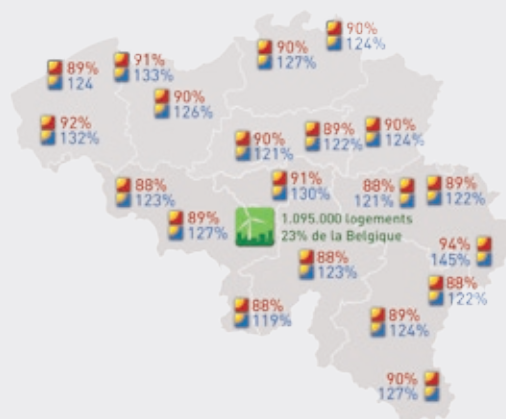
Comme souvent en cette saison, quand le soleil brille, le vent se fait plus discret. Et discret, il l'aura particulièrement été cette année puisque, malgré quelque 250 MW supplémentaires (exclusivement sur terre) par rapport à l'été 2015, notre parc éolien belge aura affiché des productions estivales légèrement inférieures à l'année précédente. Eole a ainsi pu couvrir les besoins en électricité d'un peu moins d'un quart des ménages belges, soit l'équivalent de quelque 1.095.000 logements.

Indicateur éolien : nombre de logements qui auraient pu être alimentés grâce à la production des parcs éoliens.



Malgré ce sombre premier mois d'été, le soleil aura permis, tant en juin (tout juste) qu'en juillet (largement) et qu'en août (très largement), de couvrir l'entièreté des besoins en électricité des ménages équipés d'une installation photovoltaïque.

Indicateur photovoltaïque : pourcentage des besoins en électricité d'un ménage assuré par une installation moyenne de 3 kWc.



Offshore (713 MW) :
538.000 logements : 11,3% de la Belgique

Flandre (809 MW) :
291.000 logements : 6,1% de la Belgique

Wallonie (1517 MW) :
266.333 logements : 5,6% de la Belgique

Qui peut m'aider ?

- > Ne couvrez pas les **radiateurs** : en couvrant les radiateurs d'objets ou en plaçant un meuble devant celui-ci, sa surface de chauffe se réduit et son efficacité diminue de 10%.
- > Envisagez de couper la production d'**eau chaude sanitaire** si elle n'est pas vraiment nécessaire. Bien souvent, des ballons d'eau chaude sont prévus pour les douches de la salle de gym... qui ne sont pas utilisées. Ne pourrait-on pas utiliser de l'eau froide en règle générale et ne chauffer l'eau que pour des activités particulières (par exemple avec un boiler sous évier pour la cuisine) ?
- > Valorisez la **lumière naturelle**, la meilleure pour l'œil humain. Ouvrir les tentures dès le début des activités, éviter les affichages sur les fenêtres, bien agencer les bureaux... permettront de profiter au mieux de cet éclairage naturel. N'hésitez pas à dévisser une lampe sur deux près des fenêtres.
- > Autant que possible, faites des **photocopies** en recto-verso. Ce n'est pas une réelle économie d'énergie pour la photocopieuse, mais bien pour celle contenue dans la fabrication de la feuille de papier.
- > Surveillez les **électroménagers** de la cantine : dégivrez régulièrement réfrigérateurs et congélateurs car deux millimètres de givre augmentent de 10% leur consommation électrique. Réglez la température des réfrigérateurs entre 4 et 6°C et celle des congélateurs à -18°C. Des températures inférieures sont inutiles et coûteuses. Donnez-vous l'objectif de les vider avant le départ en congé, afin de pouvoir le couper !

Vaste est la problématique énergie, mais nombreuses sont les sources d'information ! Pour aider les publics jeunes et le monde de l'enseignement qui les encadre, voici quelques contacts ou sites à recommander :

- > **Le Facilitateur éducation à l'énergie** : un professionnel de l'éducation et de l'énergie à votre disposition pour monter des projets citoyens en matière d'utilisation efficiente de l'énergie dans le cadre scolaire ou parascolaire - goo.gl/srbntE
- > **Le site d'éducation à l'énergie de l'ULG** : www.educ-energie.ulg.ac.be
- > **Le concours Ecole Zéro Watt** : www.ecolezerowatt.be
- > **Nos outils pédagogiques** dédiés dont les cahiers de l'énergie de l'élève et du professeur, des malles pédagogiques, des outils multimédias, des jeux de cartes, une BD... goo.gl/WFfIFk
- > **Le guide du benjamin et poussin de l'environnement** : goo.gl/WFmJqj



À voir ici : goo.gl/Jplz1s

Tous les Guichets sont ouverts du mardi au vendredi, de 9 à 12 heures ou sur rendez-vous.

ARLON

Rue de la Porte Neuve, 20
6700 ARLON
Tél. : 063/24.51.00
Fax : 063/24.51.09
✉ guichetenergie.arlon@spw.wallonie.be

BRAINE-LE-COMTE

Grand Place, 2
7090 BRAINE-LE-COMTE
Tél. : 067/56.12.21
Fax : 067/55.66.74
✉ guichetenergie.brainelecomte@spw.wallonie.be

CHARLEROI

Centre Héraclès
Avenue Général Michel, 1E
6000 CHARLEROI
Tél. : 071/33.17.95
Fax : 071/30.93.10
✉ guichetenergie.charleroi@spw.wallonie.be

EUPEN

Hostert, 31A
4700 EUPEN
Tél. : 087/55.22.44
Fax : 087/55.32.48
✉ guichetenergie.eupen@spw.wallonie.be

HUY

Place Saint-Séverin, 6
4500 HUY
Tél. : 085/21.48.68
Fax : 085/21.48.68
✉ guichetenergie.huy@spw.wallonie.be

LIBRAMONT

Grand Rue, 1
6800 LIBRAMONT
Tél. : 061/62.01.60
✉ guichetenergie.libramont@spw.wallonie.be

LIEGE

Maison de l'Habitat
Rue Léopold, 37
4000 LIÈGE
Tél. : 04/221.66.66
Fax : 04/222.31.19
✉ guichetenergie.liege@spw.wallonie.be

MARCHE-EN-FAMENNE

Rue des Tanneurs, 11
6900 MARCHE
Tél. : 084/31.43.48
Fax : 084/31.43.48
✉ guichetenergie.marche@spw.wallonie.be

MONS

Allée des Oiseaux, 1
7000 MONS
Tél. : 065/35.54.31
Fax : 065/34.01.05
✉ guichetenergie.mons@spw.wallonie.be

MOUSCRON

Rue du Blanc Pignon, 33
7700 MOUSCRON
Tél. : 056/33.49.11
Fax : 056/84.37.41
✉ guichetenergie.mouscron@spw.wallonie.be

NAMUR

Rue Rogier, 89
5000 NAMUR
Tél. : 081/26.04.74
Fax : 081/26.04.79
✉ guichetenergie.namur@spw.wallonie.be

OTTIGNIES

Avenue Reine Astrid, 15
1340 OTTIGNIES
Tél. : 010/40.13.00
Fax : 010/41.17.47
✉ guichetenergie.ottignies@spw.wallonie.be

PERWEZ

Rue de la Station, 7
1360 PERWEZ
Tél. : 081/41.43.06
Fax : 081/83.50.95
✉ guichetenergie.perwez@spw.wallonie.be

PHILIPPEVILLE

Avenue des Sports, 4
5600 PHILIPPEVILLE
Tél. : 071/61.21.30
Fax : 071/61.28.30
✉ guichetenergie.philippeville@spw.wallonie.be

TOURNAI

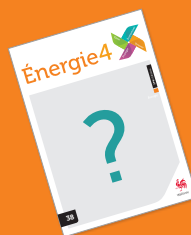
Rue de Wallonie, 19-21
7500 TOURNAI
Tél. : 069/85.85.34
Fax : 069/84.61.14
✉ guichetenergie.tournai@spw.wallonie.be

VERVIERS

Pont de Sommeville, 2
4800 VIERVIER
Tél. : 087/32.75.87
Fax : 087/32.75.88
✉ guichetenergie.verviers@spw.wallonie.be

Les Guichets Énergie Wallonie font partie d'un réseau d'acteurs à la disposition des citoyens pour toutes leurs questions concernant la réglementation en vigueur et les aides disponibles en Wallonie en matière d'énergie et de logement.

Outre les Guichets, il s'agit des Infos-Conseils Logement, des conseillers énergie et/ou logement des communes, des Écopasseurs, des Espaces Wallonie et du 1718. Chacun de ces services peut au minimum vous donner une information de base, vous aiguiller vers les aides les plus adaptées, vous communiquer les procédures à suivre et vous fournir de la documentation et les formulaires dont vous avez besoin. Dans certains cas, ils peuvent même vous informer du suivi des dossiers de demande d'aides que vous avez déjà introduits. Quand les questions nécessitent une expertise qui dépasse la leur, ils passent la main et vous mettent en contact avec les acteurs compétents.



Quels sont les sujets thématiques qui vous intéressent ?

Faites nous part de vos souhaits via gwendoline.gerard@spw.wallonie.be

Nous nous en inspirerons pour nos prochains comités de rédaction.



web



mobile



PDF

Version interactive disponible en ligne

Retrouvez toute l'actualité du département de l'énergie et du bâtiment durable sur les réseaux sociaux



PORTAIL DE L'ÉNERGIE EN WALLONIE

TWITTER.COM/ENERGIEWALLONIE

+ Des permanences décentralisées

energie.wallonie.be > Particuliers > Guichets Énergie Wallonie

ÉDITEUR RESPONSABLE :

Annick Fourmeaux
Rue Brigade d'Irlande, 1
5100 Jambes.

ÉNERGIE4 :

Trimestriel du Service public de Wallonie,
Direction générale opérationnelle
Aménagement du territoire, Logement,
Patrimoine et Énergie.

COMITÉ DE RÉDACTION :

Gwendoline Gérard, Monia Ben Slama,
Lise Johnson, Véronique Joassart
et Frédéric Van Vlodorp

IMPRESSION :

Imprimé sur papier recyclé.
Toute reproduction, même partielle est
encouragée, sous réserve de la mention précise :
« Énergie4 - Service public de Wallonie -
Septembre 2016 »

ABONNEMENTS :

- via le site <http://energie.wallonie.be>
- par courriel : gwendoline.gerard@spw.wallonie.be
- par téléphone : 1718
- par courrier postal : SPW - DGO4
Département de l'Énergie et du Bâtiment
durable à l'attention de Gwendoline Gérard
Chaussée de Liège 140-142 - 5100 Jambes

MISE EN PAGE : Visible Creative Agency

