

Économies d'énergie

au Collège Notre Dame de Basse Wavre

Pendant plusieurs années, le Collège a initié des projets en lien avec le développement durable (gestion d'un magasin Oxfam par les élèves, production de jus de pomme du verger, utilisation de papier recyclé, etc.). En 2009, les Directions du primaire et du secondaire ont souhaité rassembler toutes les initiatives autour d'un même projet d'établissement fédérateur. Le Collège est alors entré dans une **démarche d'Agenda 21**, dans le cadre d'un partenariat avec l'asbl COREN, qui a fourni un encadrement méthodologique et des outils d'action. Tous les projets autour de la santé, de l'environnement, de la solidarité Nord-Sud et de la citoyenneté rentrent dans cet Agenda.

Entrer dans le processus d'Agenda 21 a été contraignant mais cela a permis de structurer l'action sur 3 ans et d'atteindre des objectifs qui ne l'auraient sans doute pas été sans cela. Dans ce processus, la Direction a commencé par marquer son engagement auprès de l'asbl COREN et par constituer un comité de pilotage pour coordonner le projet. L'école a ensuite dû réaliser un diagnostic qui a permis de construire un plan d'action prévoyant des indicateurs de suivi environnementaux, sociaux et éducatifs. Ce plan est régulièrement évalué pour permettre les réajustements nécessaires et préciser les actions de l'année suivante. La **labellisation «Écoles vers un Agenda 21»** intervient après l'évaluation de la démarche et des actions initiées.

Dans ce cadre diverses actions ont été menées : amélioration de la mobilité, nette amélioration du tri des déchets, achats scolaires plus durables, semaine du développement durable, mise en place d'éco-délégués dans les classes... En parallèle, des investissements économiseurs d'énergie ont été réalisés, et pour poursuivre la démarche, la Direction a décidé de renforcer les compétences en énergie de son Economat, qui suit en 2011 la formation de Responsable énergie de la Région wallonne.

Envie de faire vous aussi des économies d'énergie?

Contactez les Facilitateurs URE pour bénéficier d'un accompagnement gratuit !

Informations et contacts sur Le Portail de l'Énergie :
www.energie.wallonie.be



Le Collège Notre Dame de Basse Wavre en chiffres c'est :

2000 élèves
200 professeurs et ouvriers
8 bâtiments
15 582m ² de surface chauffée
7 hectares

Énergie :

150 000 L de mazout (12 chaudières)
196 000 kWh/an électriques
6000 m ³ d'eau



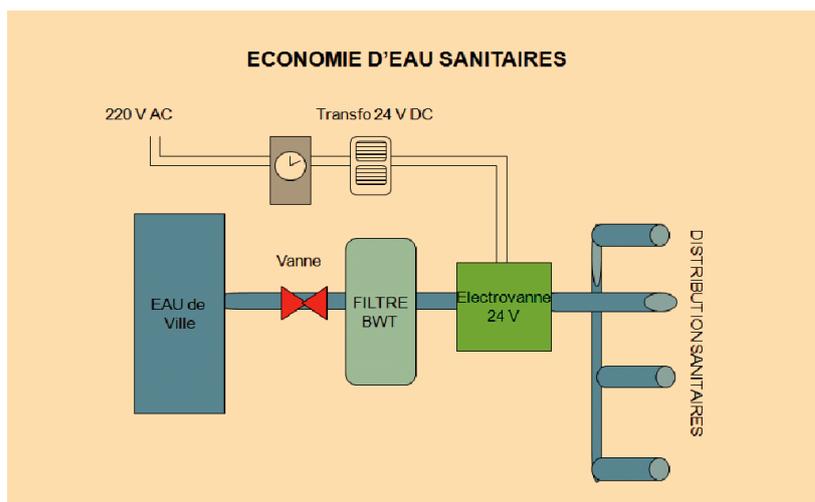
Au Collège Notre Dame de Basse Wavre, la gestion de l'énergie et des infrastructures revient à l'Économat. Il a instauré un suivi des consommations de combustible et d'eau afin d'identifier l'origine de dérives de consommations, et suivre l'évolution des consommations après réalisation d'investissements. Voici une série de pistes d'action mises en œuvre au Collège.

Économies d'eau

Afin de limiter les pertes liées à d'éventuelles fuites sur le vaste réseau de distribution de l'école, des **électrovannes** ont été placées sur le réseau afin de couper l'alimentation en dehors des heures d'occupation.

Coût d'une électrovanne main d'œuvre incluse : 500 €

Économie d'eau estimée à 143m³/an pour 60 toilettes, soit une économie de 490 €/an. TR = 1 an



Économies d'électricité

Pour limiter les consommations électriques d'éclairage, l'école a commencé par réaliser un diagnostic de son installation (identification du niveau d'éclairage dans chaque pièce, identification du matériel installé et des consommations associées). Le système d'éclairage a ensuite été remplacé dans certains locaux pour permettre une mise aux normes (éclairage suffisant) et pour limiter les consommations d'énergie.

❖ **remplacement de tubes fluo d'ancienne génération et de lampes à incandescence par du matériel plus performant** (Tubes fluo T5 à ballast électronique, lampes fluocompactes, LED). La durée de vie allongée du matériel permet également des économies en termes de maintenance.

❖ **placement dans les couloirs d'un détecteur de mouvement avec luxmètre** : l'éclairage ne s'enclenche que lors du passage d'une personne ET lorsque la lumière naturelle est insuffisante. La durée d'éclairage ne représente plus que 21% de ce qu'elle était auparavant : la minuterie diminue l'éclairage de +/- 50 %, le détecteur de lumière de +/- 30 %

MATÉRIEL UTILISÉ :

Luxomat PD4-1C-K-FP spécial couloirs (2 x 20 m de portée)

COÛT : +/- 100 €/pce

ÉCONOMIE RÉALISÉE :

passage d'une consommation de 341400 kWh/semaine à 61066 kWh/semaine, soit 39 € d'économie par semaine d'activité pour l'ensemble des bâtiments (15 582 m²).



Économies de chauffage

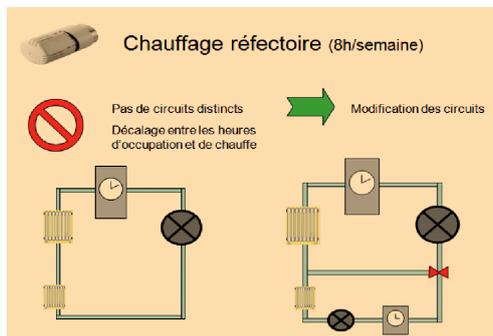
- ❖ **placement de vannes thermostatiques administratives inviolables** pré-réglées sur 20°C pour éviter les situations de vannes bloquées en position maximale :

MATÉRIEL UTILISÉ :

Heimeier. Tête thermostatique B.

COÛT : +/- 25 €/pce.

- ❖ **Modification du circuit de distribution de chauffage du réfectoire.** Le réfectoire était chauffé 25h/semaine alors qu'il n'est utilisé que 8h/semaine. La modification des circuits a permis d'instaurer une régulation adaptée aux horaires d'occupation.



ÉCONOMIE RÉALISÉE :

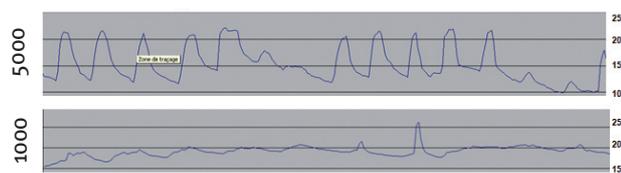
passage d'une consommation de 952 kWh/semaine à 304 kWh/semaine pour le réfectoire, soit une économie de 65L de fuel/semaine. Consommation totale du bâtiment : 11000L/an. Économie sur une saison (20 semaine) de chauffe : $65 \times 20 = 1300\text{L}$ (650 €), soit 11% d'économie sur la consommation totale.

COÛT DU DISPOSITIF : 3000 €. TR = 4,5 ans

❖ Installation d'un dispositif de régulation du chauffage

L'économat remarque que les consommations d'un bâtiment n'ont pas baissé alors que tous les châssis ont été changés. Grâce à l'analyse d'enregistrements de température dans 2 bâtiments, il constate que la régulation fonctionne dans un bâtiment mais pas dans l'autre : le chauffage n'était pas coupé la nuit et le week end, ce qui peut être à l'origine de surconsommations de 30% ! Une nouvelle régulation est ainsi installée dans le bâtiment objet de dysfonctionnements.

Problème de régulation



MATÉRIEL UTILISÉ :

- Station météo Cresta (WXR815LM) avec enregistreur de température.

COÛT : 200 €

- Régulation : Honeywell SMILE SDC 12-31. Pour le contrôle de : 1 chaudière à brûleur 1 ou 2 allures, 2 circuits équipés de vanne de mélange 3 ou 4 voies motorisée et pompes de circulation, 1 circuit direct avec pompe de circulation, 1 production eau chaude sanitaire (ECS)

COÛT : 1700 € par régulation

Autres actions...

- ❖ **Calorifugeage** de 152m de tuyaux.
Économie de 802 L/an de fioul.
COÛT : 684 €. TR = 1,7 an (si 1L fioul = 0,5 €)
- ❖ **Changement de 200 châssis.**
TR = 30 ans. Attention, cela ne prend pas en compte la réduction des problèmes d'infiltration d'air, l'amélioration du confort thermique et acoustique, la résolution des problèmes de sécurité, etc.
- ❖ **En projet :** création d'un sas d'entrée dans les bâtiments, instauration d'un système de contrôle à distance pour l'éclairage, le chauffage et la distribution d'eau.

EN CONCLUSION : l'institution a investi dans des actions d'économie d'énergie, qui permettent aussi d'économiser le temps de l'économat, qui peut ainsi mieux suivre les installations et développer de nouveaux projets !

Enjeux de l'Agenda 21 pour l'école

Pour l'école, les enjeux de l'Agenda 21 sont triples : travailler pour la qualité de l'environnement et le bien être des élèves; construire un processus participatif responsabilisant en concertation avec les élèves, les enseignants, la direction, le personnel administratif et technique, et les partenaires extérieurs tels que les associations de parents; s'engager pour une éducation au développement durable en intégrant cette dimension dans le programme de cours; réduire les dépenses et optimiser les ressources.

Projet pilote d'éco-délégués dans les classes

Le projet des éco-délégués vise à sensibiliser au développement durable les 2000 élèves de l'école. Au total, 30 éco-délégués sont actifs dans l'école, à raison d'un par classe (de 1^o à 6^o). Ils travaillent avec un éco-comité composé du directeur, et des professeurs responsables du développement durable. Chaque éco-délégué est élu par sa classe, la plupart du temps sur base d'un programme présenté dans le cadre d'une campagne.

Rôle et profil de l'éco-délégué :

- Être le relais entre la classe, la direction et l'enseignant responsable des divers projets
- Être un relais vers les plus jeunes
- Être une personne ressource capable de répondre et de justifier les actions auprès des élèves de la classe
- Être responsable du bon déroulement des actions prévues
- Avoir suivi des mini-formations d'1/2 journée : économie d'énergie, tri des déchets, cadre de vie
- Participer à des réunions pour préparer des actions
- Être responsable de certaines bonnes pratiques dans la classe (extinction des lumières, gestion du chauffage, etc.)

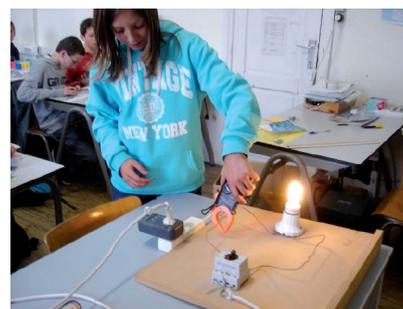
Actions pédagogiques de sensibilisation à l'énergie menées

Organisation d'une semaine du développement durable

En octobre 2010 avec tous les élèves et tous les professeurs.

Diverses activités sont animées par les professeurs et des intervenants extérieurs. Cet événement a été important pour lancer une dynamique dans l'école.

Au primaire, après avoir suivi une mini formation, les éco-délégués retournent en classe expliquer aux autres élèves la démarche apprise et certaines bonnes pratiques. Encadrés par leur instituteur, les élèves proposent des actions à réaliser. Durant la semaine du développement durable, chaque classe s'était ainsi engagée à mener une action particulière.



Actions ponctuelles organisées avec les éco-délégués :

Organisation d'une chasse au gaspillage de nuit : accompagnés de professeurs et de Facilitateurs Education de Région wallonne, les élèves, munis d'instruments de mesure, identifient les gaspillages électriques de nuit dans leur école.

Participation à la journée de la mobilité avec l'abl Pro-vélo qui remet aux participants des brevets de cyclistes.

Intégration de l'énergie dans le contenu des cours

En cours d'éducation par la technologie au 1^{er} degré, un professeur a organisé avec une classe de 24 élèves un audit éclairage dans le collège baptisé «**Opération kill a watt**». Avec l'aide de Facilitateurs Education de Région wallonne, les élèves ont ainsi pu identifier par eux même la source de gaspillages et débattre de pistes pour diminuer la consommation électrique à l'école et à la maison. Chaque classe de 1^o a ensuite reçu les résultats de l'analyse de sa classe.

Autres actions menées : travail de groupe de recherche documentaire sur la thématique de l'électricité, étude d'appareils électriques et de leurs caractéristiques via l'utilisation d'appareils de mesure.

Moyens humains consacrés à l'Agenda 21:

Pour l'école primaire, un instituteur consacre 2h/semaine au développement durable.

Pour le secondaire, 3 enseignants consacrent 6h/semaine au projet.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Le site «**Réussir avec l'énergie**» est consacré à la sensibilisation à l'énergie dans les écoles.

Vous y trouverez des informations méthodologiques, des outils, des idées d'actions, et des contacts utiles !

www.educ-energie.ulg.ac.be

Fiche réalisée par le Facilitateur URE non marchand de Wallonie.
fanny.roux@unipso.be
Tél. : 081 24 90 28

Fiche téléchargeable sur <http://energie.wallonie.be>

Version 2011

Plus d'informations sur l'énergie?

Consulter le site Energie Plus : www.energieplus-lesite.be