

# 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 m<sup>2</sup> 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.

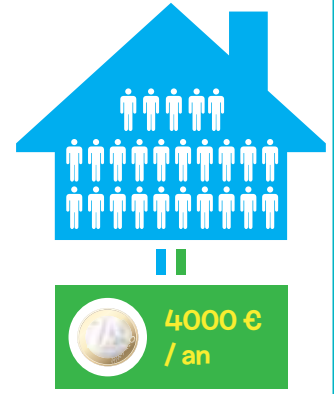
Combien les écoles  
dépendent-elles  
pour l'énergie ?

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

