



# Nouvelles de l'énergie

N° 6 de 6, 2008

## À L'INTÉRIEUR

Page 1 :

### Statut du projet

### Gestion de l'énergie en Bulgarie

Page 2 :

### Gestion de l'énergie en Lituanie

Page 3 :

### Gestion de l'énergie en Grèce

Page 4 :

### Plus d'informations

## Statut du projet

par Kirsten Dyhr-Mikkelsen, NEE

Notre projet Active Learning touche à sa fin. Notre but était de rendre les citoyens du futur capables de prendre le contrôle et de façonner en toute conscience le monde dans lequel ils vivent. Par le biais d'expériences pratiques et de réflexions, les élèves de nos écoles lauréates se sont bien amusés et, en même temps, en ont appris plus sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables.

## La gestion de l'énergie

La gestion de l'énergie est le thème essentiel des articles de ce bulletin, car la prise de conscience d'un problème est le premier pas vers sa solution.

Les enseignants des écoles lauréates ont choisi leurs activités préférées parmi celles proposées dans la boîte à outils Active Learning et ils ont déterminé des plans d'enseignement adaptés à leurs élèves et à leurs parcours. Certains ont choisi une approche modulaire, comme le montrent les articles du présent bulletin.

Les élèves des écoles lauréates ont mesuré les principales consommations énergétiques de leurs écoles et ont essayé d'établir les liens entre la consommation, les niveaux d'activité et les conditions atmosphériques.

Les résultats de ces mesures de l'énergie ont été publiés sur le site Internet 'www.sustain.no' pour permettre aux autres écoles de comparer.

## Et ensuite ?

Pas moins de 188 écoles lauréates ont choisi de nous rejoindre dans notre quête d'un futur durable. Leur engagement envers un enseignement de haute qualité et la protection environnementale nous ont permis de développer la boîte à outils Active Learning, ce dont nous les remercions. Beaucoup ont déclaré que leurs travaux ne faisaient que commencer et qu'ils continueraient à utiliser les outils Active Learning au cours de la prochaine année scolaire.

Nous espérons que les travaux de ces écoles lauréates amèneront d'autres écoles à utiliser la boîte à outils Active Learning. Nous, le consortium du projet, allons faire de notre mieux pour promouvoir une intégration permanente de l'éducation sur l'efficacité énergétique et l'énergie renouvelable dans le cursus national de nos différents pays, mais aussi des pays voisins.

Au nom du consortium du projet, je voudrais dire un grand

## MERCI

## à nos écoles lauréates

## L'AL est intégré au programme de l'école

par Bogdana Bogdanova, EAP

L'une des 13 écoles lauréates bulgares qui prennent part au projet Active Learning (AL) est 'l'école primaire Michail Lakatnick'. Mme Petya Yordanova, directrice-adjointe, explique comment le projet a changé les élèves et l'école.

« L'an dernier, les élèves de l'école primaire Michail Lakatnick, à Burgas, ont démarré un programme de gestion de l'énergie à l'école. Chaque jour, ils ont noté la température extérieure et classé cette information. Une fois par semaine, on leur a fourni le total de l'énergie utilisée. Tout au long de l'année scolaire, ils ont appris à reporter les chiffres sur des graphiques avec Excel, et en avril, ils ont terminé leur étude avec une présentation PowerPoint sur 'le Jour de la Terre' à l'école. Les résultats montrent bien que l'école pourrait réduire sa consommation énergétique. En mai, les élèves ont réalisé un collage sur l'efficacité énergétique en utilisant tous les travaux qu'ils avaient effectués au cours de l'année.



Le programme avait commencé avec la formation des enseignants et la fourniture de documentation sur l'efficacité énergétique. Ensuite, les enseignants ont présenté aux élèves un programme Active Learning en quatre modules sur les informations et les activités liées à la conservation de l'énergie.

Les leçons allaient de simples astuces et activités amenant les élèves à réfléchir sur les économies d'énergie (comme de créer des habitudes positives, allant d'éteindre la lumière en quittant la classe à des discussions sur les alternatives aux activités consommatrices d'énergie - par ex., regarder la télévision au lieu d'écrire et de jouer avec des amis) et à des leçons visant à montrer aux élèves comment ils peuvent gérer leur propre usage de l'énergie.

Une fois les modules terminés, toutes les classes savaient comment réduire leur consommation énergétique.

Trois classes ont été identifiées pour une éducation plus poussée sur la maîtrise de l'énergie, avec des leçons plus avancées du programme de la boîte à outils

Active Learning, et ont participé à la gestion et à l'information sur les économies d'énergie à l'école.

Ces élèves et leurs enseignants ont été également formés sur la façon de suivre les résultats dans Excel et sur le site Internet 'www.sustain.no', et ont appris à faire des présentations sur ordinateur pour leurs collègues et pour leurs parents.



L'école a ainsi développé un concept de projet centré sur l'éducation sur l'efficacité énergétique et les améliorations à l'école en installant des boutons régulateurs sur les radiateurs à eau et en modernisant les luminaires et l'éclairage dans certaines salles de classe et couloirs.

Nous espérons continuer à gérer et à améliorer l'utilisation de l'énergie à l'école au cours de l'année prochaine. »

## Activités de gestion de l'énergie en Lituanie

par Vygandas Gaigalis et Romualdas Skema, LEI

Les enfants et les enseignants de l'école lituanienne ont manifesté un grand intérêt à la participation au projet AL, en raison de ses nombreuses qualités.

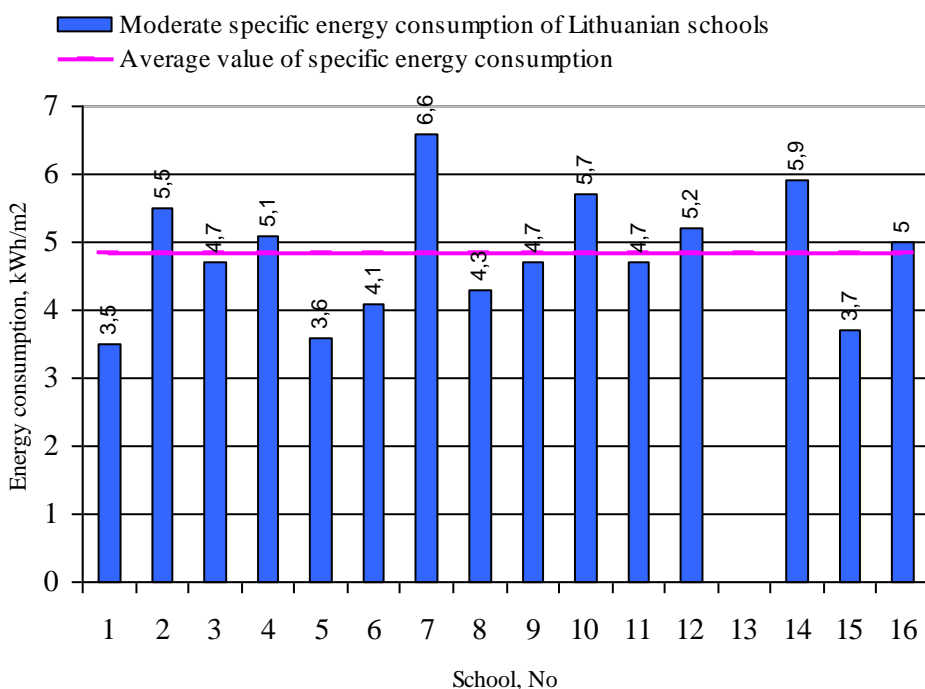
Les élèves de 16 écoles lituaniennes ont montré un grand enthousiasme pour gérer la consommation énergétique de leurs écoles. Au 15 novembre 2008, plus de 230 de ces activités de gestion de l'énergie avaient été enregistrées par les élèves des écoles secondaires sur [www.sustain.no](http://www.sustain.no). Plus de 20 de ces activités avaient été enregistrées par les élèves des écoles secondaires de Kaunas St. Mato, Purienu, Versmes et Sargenu. Un exemple des données de gestion de l'énergie recueillies par l'école secondaire de Kaunas St. Mato est présenté dans le graphique en bas à gauche.



Les élèves ont comparé avec beaucoup d'intérêt les données de consommation énergétique de leur école avec celles d'autres écoles de Lituanie et des écoles d'autres pays partenaires AL. Ils ont discuté des possibles raisons pour lesquelles les données de consommation énergétique de leur école étaient supérieures ou inférieures à celles d'autres écoles.

La consommation énergétique spécifique des écoles lituaniennes, mesurée durant 1 à 15 semaines en 2008, variait de 3,5 à 6,6 kWh/m<sup>2</sup>. La consommation énergétique moyenne des 16 écoles lituaniennes combinées était de 4,9 kWh/m<sup>2</sup>.

Les écoles qui ont constaté que leur consommation énergétique était plus élevée que la moyenne ont, en conséquence, cherché des moyens de réduire les gaspillages d'énergie dans le but de réduire le budget énergétique.



Avoir à gérer l'énergie et discuter des constatations a effectivement entraîné certains élèves à changer de comportement. Les élèves ont montré un véritable souci quant aux moyens de réduire la consommation énergétique. Les élèves ont analysé quelles actions spécifiques pouvaient entraîner de véritables économies d'énergie. Ils ont aussi transmis leur nouveau savoir à la maison et fait office d'avocats pour les économies d'énergie. Le processus de gestion a montré que les enfants peuvent être des surveillants efficaces de la consommation énergétique et peuvent apprendre à devenir des consommateurs d'énergie avisés.

## Gérer la consommation énergétique de notre école

*par George Andrikos et Karolina Sofianou, Ecole primaire 'Nea Genia Ziridis'*

Durant l'année scolaire 2007-2008, notre école 'Nea Genia Ziridis' a rejoint le projet Active Learning, coordonné en Grèce par le CRES. Les élèves qui ont eu la possibilité de participer au projet étaient ceux de sixième de notre école primaire.

Le projet était divisé en trois phases.

### Phase 1 : Mener une recherche sur les thèmes de l'énergie

Les élèves ont eu l'opportunité de se familiariser avec ce qu'est l'énergie, et avec ses sources, en recueillant les informations liées à ce sujet. Ils travaillaient par groupes de 5-6 élèves, en grande partie sans l'aide de leurs professeurs. La plupart de leurs recherches ont été menées sur Internet et dans des magazines scientifiques. Le CRES a soutenu ces activités en fournissant aux enseignants des informations contextuelles utiles, que ces enseignants ont ensuite présentées à leurs élèves.

Après avoir recueilli l'ensemble des informations, les groupes ont fait un collage illustrant les principaux problèmes. Chaque groupe a ensuite présenté son projet à leurs camarades de classe.



### Phase 2 : Enregistrer les besoins en énergie de l'école

Dans cette phase, les élèves, travaillant toujours par groupes, ont noté les besoins en énergie de leur école.

Leurs notes se présentaient sous forme de liste et incluaient les activités quotidiennes se déroulant à l'école, la consommation énergétique que ces activités nécessitaient, ainsi que le comportement des autres élèves par rapport à la consommation énergétique. Par exemple : « Le vendredi, le laboratoire de chimie est utilisé, ce qui signifie qu'il y a plus de lumières allumées dans l'école, car le laboratoire est situé en sous-sol » ou « les lumières de la plupart des classes sont allumées, qu'il fasse beau ou non, et elles le restent même quand les élèves quittent leurs classes pour rentrer chez eux. »

Après avoir pris des notes durant une semaine, les groupes ont dressé une liste des méthodes simples de réduction de la consommation énergétique, comme

d'allumer la lumière quand on entre dans une classe et l'éteindre quand on en part.

### Phase 3 : Gérer la consommation énergétique de l'école

Cette phase a duré 12 semaines et comportait trois activités, auxquelles un membre de chaque groupe participait.

Certains membres du groupe devaient noter la consommation énergétique de l'école sur une base hebdomadaire. Pour cette activité, un accès aux compteurs était nécessaire. Cela s'est révélé plus difficile que prévu, mais heureusement, le gardien de l'école s'est montré coopératif.

Le compteur était relevé chaque semaine par le gardien et chaque groupe transférait les données dans un tableau Excel. En outre, chaque groupe calculait la consommation énergétique spécifique hebdomadaire (c.-à-d., le total de l'énergie consommée par m<sup>2</sup>) et les résultats étaient également transférés dans le tableau Excel.

D'autres membres du groupe étaient chargés de mesurer quotidiennement la température extérieure. À la fin de chaque semaine, ils calculaient la température moyenne et notaient le résultat dans le tableau Excel.

Le projet **Active Learning** est un projet européen passionnant sur 3 ans, basé sur l'idée que les enfants entre 6 et 12 ans jouent un rôle important dans le développement durable, et que les élèves apprennent plus et retiennent mieux s'ils font l'expérience concrète des choses. Notre boîte à outils Active Learning contient des activités passionnantes qui peuvent servir à enseigner les thèmes de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables.

La documentation de la boîte à outils Active Learning peut être téléchargée gratuitement sur

[www.teachers4energy.eu](http://www.teachers4energy.eu)

Pourquoi ne pas l'essayer maintenant ?

Le reste des membres du groupe observaient les activités qui se déroulaient à l'école chaque semaine et déterminaient si le niveau d'activité était normal, au-dessous ou au-dessus de la normale. Par exemple, s'il y avait une semaine où l'école était fermée pour quelques jours, le niveau d'activité de cette semaine devait manifestement être considéré comme en dessous de la normale. Ces conclusions étaient elles aussi transférées dans le tableau Excel.



Ces trois phases faisaient partie d'un processus d'apprentissage.

À la fin de la première phase, les élèves avaient compris l'étendue du problème énergétique auquel est confronté notre planète et, par conséquent, l'importance des sources d'énergie renouvelables.

Durant la deuxième phase, les élèves ont réalisé que nos activités quotidiennes nécessitent une grande quantité d'énergie, ce qui veut dire que nous sommes tous responsables de la gestion des sources énergétiques. Ils ont également été à même de comprendre que nous pouvons tous contribuer à limiter l'impact en changeant notre façon de vivre.

Enfin, la troisième phase a aidé les élèves à identifier certains des facteurs qui influencent la consommation énergétique, comme les niveaux d'activité et la température extérieure.

Pour de plus amples informations, contactez le partenaire du consortium qui représente votre pays :

### **Belgique**

Le Centre Urbain / Stadswinkel asbl (ABEA), [www.curbain.be](http://www.curbain.be)  
Contact : Yveline Wigny, [yveline.wigny@curbain.be](mailto:yveline.wigny@curbain.be), +32 2 219 4060

### **Bulgarie**

Agence de l'énergie de Plovdiv (EAP), [www.eap-save.org](http://www.eap-save.org)  
Contact : Liyana Adjarova, [liyana.adjarova@eap-save.dir.bg](mailto:liyana.adjarova@eap-save.dir.bg), +359 32 625 755

### **République Tchèque**

SEVEn, Stredisko pro efektivni vyuzivani energie, o.p.s., [www.svn.cz](http://www.svn.cz)  
Contact : Juraj Krivošik, [juraj.krivosik@svn.cz](mailto:juraj.krivosik@svn.cz), +420 224 252 115

### **Finlande**

MOTIVA Oy, [www.motiva.fi](http://www.motiva.fi)  
Contact : Irmeli Mikkonen, [irmeli.mikkonen@motiva.fi](mailto:irmeli.mikkonen@motiva.fi), +358 424 281 213

### **France**

Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)  
Contact : Thérèse Kreitz, [therese.kreitz@ademe.fr](mailto:therese.kreitz@ademe.fr), +33 4 9395 7984

### **Grèce**

Centre des sources d'énergie renouvelable (CRES), [www.cres.gr](http://www.cres.gr)  
Contact : Charalambos Malamatenios, [malam@cres.gr](mailto:malam@cres.gr); +30 210 660 3300

### **Hongrie**

INNOTERM Energetics Environmental Protection & Development Ltd., [www.innoterm.hu](http://www.innoterm.hu)  
Contact : Miklós Fráter, [miklos.frater@innoterm.hu](mailto:miklos.frater@innoterm.hu), +36 1 343 1280

### **Italie**

Eliante, [www.eliante.it](http://www.eliante.it)  
Contact : Mauro Belardi, [belardi@eliante.it](mailto:belardi@eliante.it), +39 348 874 9889

### **Lituanie**

Institut Lituanien de l'Energie (LEI), [www.lei.lt](http://www.lei.lt)  
Contact : Romualdas Skema, [skema@isag.lei.lt](mailto:skema@isag.lei.lt), +370 37 401 802

### **Norvège**

Direction de l'Éducation Primaire et Secondaire (DPSE), [www.udir.no](http://www.udir.no)  
Contact : Astrid Sandås, [astrid.sandas@udir.no](mailto:astrid.sandas@udir.no), +47 2330 1318

### **Norvège**

Norwegian Energy Efficiency Inc (NEE), [www.nee.no](http://www.nee.no)  
Contact : Thea Marie Mørk, [tmm@nee.no](mailto:tmm@nee.no), +47 9325 7234

### **Pologne**

Institut EC BREC pour l'Énergie Renouvelable (EC BREC), [www.ieo.pl](http://www.ieo.pl)  
Contact : Grzegorz Wisniewski, [gwisniewski@ieo.pl](mailto:gwisniewski@ieo.pl), +48 22 825 4652

### **Pologne**

Association Européenne des Écologistes (ESE)  
Contact : Grazyna Jaworska, [eseeko@wp.pl](mailto:eseeko@wp.pl), +48 71 34 76 000

### **Slovénie**

Agencija za prestrukturiranje Energetike (ApE), [www.ape.si](http://www.ape.si)  
Contact : Suzana Domjan, [suzana.domjan@ape.si](mailto:suzana.domjan@ape.si), +386 1 586 3874

### **Suède**

Agence Suédoise de l'Énergie (STEM), [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)  
Contact : Lisa Lundmark, [lisa.lundmark@energimyndigheten.se](mailto:lisa.lundmark@energimyndigheten.se), +46 16 544 2152

### **Royaume-Uni**

Newark & Sherwood Energy Agency (NSEA)  
Contact : Chris Gilchrist, [chris.gilchrist@nsdc.info](mailto:chris.gilchrist@nsdc.info) +44 1636 655 596

L'entière responsabilité de cette publication incombe à ses auteurs. Cette publication ne reflète pas nécessairement l'opinion des Communautés Européennes. La Commission Européenne n'est responsable d'aucune utilisation qui pourrait être faite des informations contenues dans cette publication.