



**Etude exploratoire Sensibilisation Energie
Dans l'Enseignement
Volet II
Les Conclusions Opérationnelles**

*Créneaux pertinents pour développer des actions de sensibilisation à la
problématique des enjeux de l'énergie et des changements climatiques
dans les lieux d'enseignement
Rapport final, 8 mai 2001*

Etude réalisée par l'APERe pour le compte de
Division énergie - DGTRE - MRW



Division de l'énergie de la DGTRE du Ministère de la Région wallonne
7, Avenue Prince de Liège 5100 Namur - T 081/33 56 40 - energie@mrw.wallonie.be

Table des matières

EDITORIAL	5
FORMATION CONTINUÉE.....	7
1 ORGANISATION ACTUELLE	8
2 ENSEIGNANT ITINÉRANT	11
3 ENSEIGNANT CATALYSEUR	13
4 ANIMATEUR DE CLASSES VERTES.....	15
ENERGIE DANS LE CURSUS SCOLAIRE	17
1 CURSUS	18
2 COURS DE GÉOGRAPHIE.....	22
3 COURS D'ÉDUCATION À LA TECHNOLOGIE	23
OUTILS.....	25
1 FICHES PÉDAGOGIQUES	26
2 MALLETES PÉDAGOGIQUES.....	28
3 MAISONNETTES PÉDAGOGIQUES	30
4 AUDIT ÉNERGÉTIQUE.....	31
5 JEUX PÉDAGOGIQUES	33
6 CLASSE VERTE ET CENTRES DE PLEIN AIR	34
7 INTERNET COMME CANAL DE SENSIBILISATION	38
PROJETS.....	41
1 PROJETS D'ÉCOLES.....	42
2 ÉCOLE PILOTE	45
3 COMMUNE PILOTE	47

Editorial

Vouloir changer les habitudes pour combattre le changement climatique auquel nous sommes confrontés, cela ne s'apprend pas, cela ce vit !!!

Il ne sert à rien d'*expliquer* à nos jeunes quelles sont les technologies à utiliser et les mauvaises habitudes à perdre pour que la planète étouffe moins. Partout on leur montre le contraire de ce qu'on tente de leur enseigner. Si les écoles veulent leur faire passer un message d'espoir, elles doivent montrer qu'elles y croient. En changeant leur habitude de consommation, en optant pour des produits respectueux de l'environnement, en offrant une alternative aux boissons sucrées individuelles, en recyclant leurs déchets, en rationalisant l'utilisation des ressources naturelles, en stimulant les profs à faire les 3 km qui les séparent de leur habitation à vélo, à pied ou en bus, les jeunes *sentiront* que changer nos mauvaises habitudes ce n'est ni impossible, ni désagréable.

Naturellement, nous ne pouvons pas changer l'école ni les professeurs d'un coup de cuillère à pot. Mais il est important de mettre l'accent sur les projets globaux.

Laissons les élèves, par leur enthousiasme et leur énergie, donner envie aux professeurs de changer. Pourquoi ne casserait-on pas le moule de l'enseignement vertical unidirectionnel ? Il faudra donc veiller à maintenir la motivation créée aussi bien chez les étudiants que chez les enseignants et les directions d'école.

L'école en développement durable ce n'est pas une école *pour* les élèves, c'est une école avec les jeunes.

Il est "rentable" d'investir dans la modification du comportement des étudiants !

Le "Centre for Sustainable Energy"¹ a effectué une étude pour évaluer l'influence que les jeunes avaient sur l'efficacité énergétique de leur foyer. Les résultats montrent clairement que le degré de compréhension des élèves primaires et secondaires était pareil à celui des adultes. En outre, les parents ayant été influencés par leurs enfants, particulièrement par ceux qui sont encore en primaire, affichent une amélioration d'efficacité énergétique plus importante que les parents ayant eux-mêmes été contactés par les "Energy Efficiency Advice Centres"². Utiliser les élèves comme leviers pour une diminution des gaz à effet de serre est donc efficace !

Barbara de Radiguès

¹ Centre for Sustainable Energy
Create centre
Sleaton Road, Bristol BS1 6XN
Tel +44 117 929 9950 – Fax +44 117 929 9114
<http://www.cse.org.uk>

² Ce sont des centres qui offrent des conseils énergétiques et effectuent des sondages en matière d'énergie.

Formation continuée

1 ORGANISATION ACTUELLE

La formation continuée est le moyen par excellence pour offrir aux enseignants des outils qui leur permettront de faire passer le message qu'ils veulent.

Chaque cycle a des besoins différents, ceux-ci devront donc être rencontrés par des formations adaptées.

1.1 *Le fondamental*

- Chaque enseignant a droit à maximum 10 journées/an de formation continuée. Si la formation à laquelle l'enseignant veut assister est reconnue, le PO le libère pour les journées en question.
- La formation continuée est normalement organisée par les réseaux. (décret de début '90).
- Nouveaux budgets alloués par le ministre, met l'accent sur les opérateurs externes => formations inter-réseaux.
- Pour être reconnue, une journée de formation doit être approuvée par le ministre. La procédure habituelle est de remettre un projet qui sera évalué par une commission d'avis qui est composée de membres des réseaux. Cette commission se réunit aux alentours de mai/juin pour les projets de l'année scolaire suivante. Un mois avant la date de remise de projet une circulaire annonce l'appel à projet. La commission donne un avis uniquement sur les aspects pédagogiques des projets. Le ministre tranche sur base de cet avis et attribue les budgets.
- Si une journée de formation n'a pas besoin de budget mais veut être reconnue, elle peut le demander au Ministre n'importe quand.
- Ce n'est pas le ministre qui met les priorités sur le contenu des formations. Vu que seul 4 millions de francs belges sont attribués pour des opérateurs externes aux réseaux. Néanmoins pour l'année prochaine, l'accent sera clairement mis sur les formations qui aideront à appliquer les nouveaux programmes et les projets d'école.
- Pour l'instant chaque organisateur de formation (opérateur indépendant ou réseaux) envoient leurs catalogues de formation aux écoles. A partir de septembre, il y aura un site Internet (<http://www.agers.cfwb.be>) qui regroupera toutes les données des différents catalogues. L'information peut également passer par la circulaire d'information générale que l'administration envoie tous les mois aux écoles.
- Les formations sont soit organisées in situ (c'est alors un projet d'école) soit organisées sous forme de formation modulaire (lieux et dates fixés). Les réseaux font parfois le tour de leurs écoles pour prendre connaissance des projets d'école. Ils organisent alors les formations demandées.
- Il faut un minimum de 10 participants pour que la formation soit donnée.

1.1.1 Budget

Le formateur reçoit \pm 12.000 FB/jour + frais, en moyenne on peut parler de 13-15.000 FB/jour.

1.1.2 Adresse de contact

Cabinet Nollet
Stéphan Vreux
Tel 02/213.35.31

Enseignement libre FOSEL
Christiane Goshel
rue Guimard 1 - 1040 Bruxelles
Tel 02/289.63.62

Ville et Commune (50% des élèves du fondamental)

Philippe Dewaide
Flémale
Tel 04/231.30.11

Communauté française
Monsieur Steensels
secrétaire Mme Libion
Tel 02/221.88.70

FoCEF (Formation continuée de l'Enseignement Fondamental, réseau catholique)

éveil scientifique
Sabine Daro
rue Henri Simon 18 - 4140 Sprimont
Tel 04/382.29.87

1.2 *Le secondaire*

Les formations continuées sont organisées à l'initiative :

1.2.1 Des inspecteurs de la CFWB

1.2.2 Des asbl de formation continuée subventionnées par la CFWB :

1.2.2.1 FORCAR

- **Concerne environ 400 établissements** scolaires de l'enseignement libre subventionné catholique (FESeC)
- **5000 à 6000 professeurs/an en formation**
- Contact : Jacques DECLERCQ – Luc PEETERS : 02 289 63 75/72
luc.peeters@segc.be
- Structure : 4 responsables – 4 diocèses (Bxl – Namur / Luxembourg – Liège – Hainaut) + enseignement spécial + ICAFOC (membres des enseignements supérieurs et secondaires) + SERDEP
- Procédure :
 - Collecte des offres de formation : formulaires standardisés
 - 1 sélection annuelle
 - promotion des formations via le « Catalogue » des formations continuées: ce catalogue existe sur cd-rom. Le cd-rom est joint en annexe.
 - formations en école et inter-école
 - **Evaluation ?**

1.2.2.2 *Association pour la Promotion des Formations en Cours de Carrière (FCC)*

- Concerne : 200 établissements scolaires :
 - de l'enseignement libre subventionné non confessionnel (FELSI)
 - de l'enseignement officiel de la Communauté française (CF)
 - de l'enseignement subventionné des villes, communes et provinces (CEPEONS)
- **6000 professeurs/an en formation dans les centres de formation + ≅ 3000 personnes (professeurs – direction – éducateurs)** recevant formation dans leur école

Contact :

Laurence VELDEKENS :
Cité Administrative de l'Etat – Bloc F – Bureau 5011
Boulevard Pachéco, 19 Bte 0
1010 Bruxelles
Tél. 02 210 57 31
Fax: 02 210 57 86

e-mail: fcc.gestion@profor.be
site web: <http://www.profor.be>

- Procédure :
 - Collecte des offres de formation : permanente via site web et courrier
Appel ouvert aux asbl, universités, indépendants
 - Plusieurs sélections par an (fct. Périodes : vacances, année scolaire)
Critères : réponses aux objectifs définis dans l'Arrêté du Gouvernement CFWB, articulés en 4 axes stratégiques :
 1. Enseignement technique et professionnel : cours de pratique professionnelle
Formation en entreprise, possibilité de formation à l'étranger lorsque nécessaire à l'acquisition d'une technique particulière
 2. Informatique (y/c internet) : **prioritaire cette année 2000-01**
Formation dans l'école ou dans les centres de formation
4 centres :
 - 1070 Anderlecht, Espace de Formation Sylvain Decoster
 - 4000 Liège, Espace Jean Van Combrugge
 - 4100 Seraing, Espace Francisco Ferrer
 - 1357 Héliécine, Centre de Formation du Brabant wallon
 3. Gestion des conflits
Des formateurs sont détachés dans les écoles qui en font la demande
 4. Arts appliqués : évolution des compétences des enseignants
 - Promotion des formations continuées via le « Journal de Formation » qui paraît plusieurs fois par an.
 - Formations en centre ou par des formateurs détachés.
Formations gratuites pour les enseignants (défraiement déplacement et repas)
N.B. les formations sont ouvertes aux personnes extérieures moyennant P.A.F. de 500 FB
 - Evaluation des formations par l'asbl et les inspecteurs d'après fiches d'évaluations remplies par les enseignants ayant suivi la formation.

L'exploitation du créneau des formations continuées, au vu des expériences déjà pratiquées par cette asbl dans le domaine de l'informatique ou de l'art, permettrait :

- La formation des enseignants par un formateur itinérant (enseignant itinérant : cfr. point 1.2 de l'étude)
- L'envoi d'enseignants ressources en formation dans des centres spécialisés, en Belgique, voire même à l'étranger (enseignant catalyseur : cfr. point 1.3 de l'étude)
N.B. l'enseignant ressource est payé par la CFWB pour suivre cette formation

1.3 Coût

- Négociation inter-cabinet :
Indiquer comme priorité dans l'arrêté gouvernemental de la CFWB le développement durable, que les actions éligibles soient en éducation aux changements climatiques.
Organisation de rencontres, médiatisation des accords.
 - La DGTRE fiance directement les formations
 - coût des formateurs
 - location de locaux si les formations se donnent de manière centralisée
 - défraiement des enseignants participants
 - formation payée pour les enseignants ressources
- La publicité peut être intégrée dans les canaux de promotion existants.

2 ENSEIGNANT ITINERANT

2.1 Description

L'enseignant itinérant est une personne qui dans une zone définie passe d'école en école pour y faire fermenter des projets en lien avec les changements climatiques. Il a dans sa mallette du matériel que la plus part des écoles ne peuvent s'offrir, telles des cellules photovoltaïques, une mini-cellule à hydrogène,...

« Enseignants itinérants » d'école en école. Ces enseignants itinérants apporteraient une pédagogie adaptée aux différents niveaux d'enseignement sur une matière peu connue et donc pas assez abordée par les enseignants en place (car manque de formation sur ces questions nouvelles). N.B. : l'idée n'est, bien entendu, pas de dévaloriser l'approche bottom-up (c'est-à-dire le travail exemplaire de nombreuses asbl actives dans le domaine de l'ErE qui agissent généralement, par manque de moyens, sur un nombre trop restreint d'écoles et, par manque de directives de la part des autorités, sur des sujets parfois très éloignés des préoccupations majeures en matière de développement durable).

2.2 Partenaires obligés

- Les ministères de l'enseignement
- Le cabinet du ministre Nollet
- Le cabinet du ministre Hazette

2.3 Budget

Salaire des enseignants itinérants

Coût d'une formation préalable à la pédagogie de projet et aux questions de changements climatiques

2.4 Pertinence d'action

Cette formule semble très intéressante et peu coûteuse. Un enseignant itinérant peut en effet s'occuper d'un nombre d'école relativement important. Il faudra toute fois veiller à lui laisser le temps d'effectuer sa tâche convenablement, c'est-à-dire d'acquérir la confiance des professeurs des écoles et d'avoir le temps de les aider à préparer leurs cours et leurs projets dans le domaine.

2.5 Acteurs suggérés

Pour la formation des enseignants/animateurs itinérant

- Réseau Idée
- CIFFUL
- Institut d'éco-pédagogie de l'ULG

2.6 Temps de mise en œuvre

L'enseignant ou l'animateur itinérant devrait dans l'idéal débiter sa mission en septembre. Il faudra compter un peu de temps au préalable pour les former.

Le temps de mise en œuvre dépend donc de la rapidité du déblocage des budget, de la rapidité de l'embauche, à cela il faut ajouter un mois de formation.

2.7 Retour d'expériences

2.7.1 Enseignant itinérant pour la gestion des conflits

Il existe déjà un type d'enseignant itinérant pour la gestion de conflit. Des formateurs viennent dans les écoles lors de journées pédagogiques.

2.7.2 Animatrice itinérante du Réseau Idée

Dans le cadre de la campagne Bruxelloise Medere, le Réseau Idée a engagé une "animatrice itinérante". Elle suit les projets d'une vingtaine d'écoles à raison de plus ou moins deux déplacements dans l'école par an. En moyenne, un déplacement lui prend entre trois heures et une demi journée. Elle se déplace deux à trois fois par semaine. Par conséquent elle consacre en un jour, un jour et demi par semaine au suivi de ces 20 écoles. Son travail semble être "déclencheur " dans la mesure où les enseignants sont peu disposés à aller chercher les ressources en dehors de l'école et demandent un accompagnement humain, une immersion dans leurs réalités, des projets "sur mesure". Ils apprécient qu'on aille vers eux avec des outils concrets à leur montrer.

2.8 Contact

Réseau Idée

Organisation qui s'occupe de la gestion de conflit

3 ENSEIGNANT CATALYSEUR

3.1 Description

L'enseignant catalyseur consacre une partie de son temps à répondre aux questions que les professeurs et élèves de l'école ont en relation avec l'environnement et l'énergie. Ce professeur disposera idéalement d'une permanence uniquement dédiée à cet usage. Cet enseignant détiendra également le matériel pédagogique de l'école qui concerne les problématiques d'énergie/d'environnement, il aura bien entendu reçu des formations pour apprendre à l'utiliser. Il pourra passer ce savoir aux professeurs qui en ont besoin, mais également aux étudiants qui voudraient l'utiliser dans le cadre de préparation et de présentation d'exposé.

L'enseignant catalyseur suivra l'audit énergétique qui est mené dans son école. Il tiendra, avec des jeunes, à jour les valves Energie/environnement. Ces valves reprendront l'évolution des consommations de l'école, des astuces pour consommer moins, des informations sur les impacts de notre consommation, les majeurs événements en matière d'environnement, des informations sur la faune et la flore locale,...

3.2 Partenaires obligés

- Les ministères de l'enseignement
- Le cabinet du ministre Nollet
- Le cabinet du ministre Hazette

3.3 Budget

1/5 du salaire d'un enseignant

Coût d'une formation préalable à la pédagogie de projet et aux questions de changements climatiques

3.4 Pertinence de l'action

Un enseignant catalyseur dans chaque école permet de dynamiser le corps professoral et étudiant aux questions énergétiques. Le fait que l'école institutionnalise le poste montre l'importance qu'elle accorde à ces questions. Ce n'est pas un problème annexe. Ce dynamisme insufflé pourra générer d'importantes économies de chauffage et d'électricité. En outre le changement de comportement dans l'école pourra faire bouler de neige dans le foyer des élèves et professeurs.

3.5 Acteurs suggérés

Pour la formation des enseignants/animateurs itinérant

- Réseau Idée
- CIFFUL
- Institut d'éco-pédagogie de l'ULG

3.6 Temps de mise en œuvre

L'enseignant catalyseur devrait dans l'idéal débiter sa mission en septembre. Il faudra compter un peu de temps au préalable pour le former.

Le temps de mise en œuvre dépend donc de la rapidité du déblocage des budgets, de la rapidité de l'embauche, à cela il faut ajouter un mois de formation.

3.7 Retour d'expériences

3.8 Contacts

Institut Robert Schumann à Eupen, Jean-Michel Lex

4 ANIMATEUR DE CLASSES VERTES

4.1 Description

Formation des animateurs de classe verte pour que ceux-ci intègrent les problématiques énergétiques et de transport dans leurs activités.

Un dossier pédagogique adapté aux besoins des animateurs doit être créé.

4.2 Partenaires obligés

- Les ministères de l'enseignement
- Le cabinet du ministre Nollet
- Le cabinet du ministre Hazette
- Les centres de classes vertes

4.3 Budget

Coût d'une formation aux questions de changements climatiques.

4.4 Pertinence de l'action

La classe verte est un endroit qui permet aux élèves de se confronter à de nouvelles réalités et technologies.

4.5 Acteurs suggérés

Pour la formation des animateurs

- Réseau Idée
- CIFFUL
- Institut d'éco-pédagogie de l'ULG

4.6 Temps de mise en œuvre

Temps de créer une formation adaptée au besoin des animateurs de classe verte, d'en faire la publicité et qu'ils la suivent.

Si dossier pédagogique il y a : 6 mois pour sa création.

4.7 Retour d'expériences

4.8 Contacts

Energie dans le cursus scolaire

1 CURSUS

1.1 Description

Beaucoup de cours peuvent aborder les problématiques énergétiques. Pour aider les professeurs à savoir quoi, où et quand aborder dans le cursus, le "Centre for Research, Education and Training in Energy" (CREATE) a publié un document qui reprend pour chaque cycle, les matières qui dans le cadre du programme scolaire peuvent être abordées pour que les enfants perçoivent mieux les enjeux liés à la consommation énergétique. Un tel document lié à des fiches pédagogiques offre un outil directement utilisable pour les professeurs.

1.2 Partenaires obligés

- Les ministères de l'enseignement
- Le cabinet du ministre Nollet
- Le cabinet du ministre Hazette
- Les différents réseaux

1.3 Budget

Réalisation de la brochure

1.4 Pertinence de l'action

Cet outil facilite le travail des enseignants.

1.5 Acteurs suggérés

Pour la formation des enseignants/animateurs itinérant

- Réseau Idée
- CIFFUL
- Institut d'éco-pédagogie de l'ULG

1.6 Temps de mise en œuvre

6 mois pour la réalisation de la brochure
Promotion et diffusion de l'outil

1.7 Retour d'expériences

Traduction et simplification d'une brochure de CREATE pour le cursus anglais

1.7.1 Fondamental

Dans le fondamental, les domaines suivants peuvent être abordés sous l'angle énergétique.

- Nourriture et cuisine
- Notre école
- Matériels
- L'eau
- Logement et habitat
- Transport
- Electricité

Ces matières peuvent être traitées dans différents cours. Les tableaux ci-dessous donnent des exemples de sujets qui peuvent être traités dans le cadre de la matière. Pour chaque sujet, le cours dans lequel il peut être traité est donné en correspondance.

Nourriture et cuisson

Sujets	
Lumière du soleil	Sc. Physique
Lumière dans le processus de croissance des plantes	Sc. Bio
Nourriture, énergie des hommes	Sc. Bio
Chaîne alimentaire	Sc. Bio
Préparation de la cuisson	Technologie
Modification dans les matières suite à la chaleur et au froid	Sc. Matériaux
Energie pour la cuisson	Sc. Matériaux
Nourriture et cuisson dans le passé	Hist.

Logement et habitat

Sujets	
Science dans la vie de tous les jours	Sc. Général
Les effets du temps/climat	Etude du milieu
Matériel pour l'isolation thermique	Sc. Matériaux
Les appareils de tous les jours	Sc. Physique
Les maisons dans le passé	Hist. / étude du milieu
Lumières et interrupteur	Sc. Phys. et technologie
Contrôle automatisé	Technologie
Fuel pour chauffer et éclairer	Sc. matériaux
La lumière pour voir	Sc. Physique
Augmentation des propriétaires de voiture	Géo.

Notre école

Sujets	
Matériaux de construction	Sc. matériaux
Différence des environnements locaux	Sc. bio.
Changement apparent dans les positions du soleil et ses effets sur la lumière et la température	Géo. / sc. physique
Electricité	Sc. physique
Les interrupteurs de contrôle	Sc. physique / technologie
Contrôle automatisé	Technologie
Les écoles dans le passé	Hist.

Transport

Sujets	
Force et mouvement	Sc. physique
Transport dans le passé	Hist.
Changement d'environnement	Géo.

Matériels

Sujets	
Conduction thermique et isolation	Sc. matériaux / technologie
Conduction électrique et isolation	Sc. matériaux
Changement lorsque chauffé et refroidi	Sc. matériaux
Combustion des combustibles	Sc. matériaux
Habillement pour la chaleur	Hist. / Géo.

Electricité

Sujets	
Application quotidienne	Sc. physique
Conduction électrique et isolation	Sc. matériaux / technologie
Interrupteurs de contrôle	Sc. physique / technologie
Contrôle automatisé	Technologie
Energie pour la production	Sc. matériaux
La vie sans électricité	Hist.

L'eau

Sujets	
Les effets du réchauffement et du refroidissement	Sc. matériaux
Influence du temps/climat	Géo.
L'érosion	Sc. matériaux / Géo.
Solubilité (effet de la température)	Sc. matériaux
Disponibilité de l'eau (pompage, gravité)	Géo.
Réservoirs	Géo.

L'énergie hydraulique	Sc. physique
-----------------------	--------------

1.7.2 Secondaire

Les tableaux suivants montrent comment au sein des matières traditionnelles, il est possible d'intégrer des notions énergétiques.

Mathématiques

Activités	concepts	lien
Analyser la température et la luminosité dans l'école	Quantification et utilisation des unités énergétiques	
Convertir les unités commerciales, populaires et techniques	Communiquer mathématiquement	
Enregistrer et analyser les notes de frais en énergie de l'école	Relations fonctionnelles Equations et formules	
Calculer les surfaces des murs, fenêtres, toits, sols des classes et investiguer les pertes d'énergies possibles	Comment la surface totale varie avec la forme d'un corps de volume constant Utilisation de software	
Mesurer l'énergie	Définition et communication	

Sciences

Activités	Concepts	Liens
Mesurer l'énergie	Définition et communication	Math.
Transformation biologique de l'énergie	Photosynthèse, respiration	Envi.
Etude de l'énergie de la nourriture	Nutrition	Hist.
Balance énergétique individuelle	Respiration	Géo.
Muscles, squelette et mouvement	Levier et transformation énergétique	Technologie
Investiguer la chaîne alimentaire	Flux d'énergies à travers les écosystèmes	Géo.
Découvrir comment les organismes s'adaptent à leur habitat	Fluctuations journalières et saisonnières dans l'apport d'énergie des écosystèmes	Géo.
L'air et les océans	Combustion des fuels Cycles chimiques naturels	Géo. Envi.
Solides, liquides et gaz	Changement d'état	Géo.
Dilatation et contraction lié aux changements de température	Effet de la température sur le volume	Technologie Géo.
Analyse de la température et d l'éclairage dans l'école	Procédure propre pour investiguer	Math.
Analyse des coefficients lamda	Conduction thermique isolation	Math. Technologie
combustion	Chaleur de réaction Effet sur l'environnement	Géo.
Facteur influençant les taux de réaction	Energie comme cause de changement chimique	Géo. Economie
Ressources énergétique Sources d'énergie renouvelables Transformation énergétique	Le soleil, la source de toute énergie sur terre La balance énergétique terrestre	Géo. Hist. technologie
Produit de rochers et de l'air	Energie pour faire de conversions chimiques et des séparations physiques	Géo. Economie
Améliorer les performances énergétiques des écoles, des maisons et des industries	Utilisation sage des ressources physiques et financières	Economie Education
Force et mouvement	Energie et travail	Technologie
Analyse du mouvement d'un véhicule	Distance, temps, vitesse, accélération	Education
Electricité statique et courante	Charge électrique et courant	Technologie
Lumière et son	Transfert d'énergie Longueur d'onde et amplitude	Géo.
Activité radio	Stabilité nucléaire et radiation	Géo. Education

Histoire

Activité	concept	liens
Régime alimentaire	Santé et activité humaine	Sc. bio.
Production alimentaire	Disponibilité des surplus pour soutenir des activités non-agraires	Géo. Economie
habillement	Potentiel à survivre dans des conditions adverses	Envi.
Habitation	Protection au chaud et au froid	

Transport	Capacité des individus d'exploiter de grands domaines	
Manières de vivre à des époques différentes	Consommation énergétique par habitant	
Développement passé en Belgique	Exploitation des ressources naturelles Importation des découvertes scientifiques et technologiques	Sc. Economie
Industrie et manufacture	La signification de l'exploitation de sources d'énergie inanimées.	Géo. Economie

Géographie

Activité	Concepts	Liens
Analyser les emplacements des mines, des puits pétroliers, des centrales électriques, pipelines gaziers et pétroliers, les lignes électriques	Facteurs influençant les sites pour - L'exploitation des ressources - Leur transformation, distribution et utilisation	Sc. phys. Hist.
Analyser les interrelations naturelle entre les plantes, les animaux et leur environnement	Flux énergétique dans un écosystème	Sc. bio. Envi.
Volcans	Exploitation de l'énergie géothermique	Sc. physique Envi.
"weathering" of rocks	Changement d'état de l'eau Effet de la température sur les processus chimiques	Sc. phys.
Analyse du temps et du climat Données de stations météorologiques Rôle des gaz dans l'effet de serre	Variations journalières et saisonnières de l'énergie solaire Mouvement thermique global et dissipation Balance énergétique globale	Sc. physique Technologie Envi.
Distribution et changement de la population	Nourriture comme facteur limitant pour la densité de population Le rôle clef de l'agriculture dans l'augmentation de population outre la surface de terrain.	Sc. bio. Hist.
Transport	Efficacité énergétique dans l'utilisation des ressources énergétiques	Hist.
Développement	Différence de consommation énergétique par capita L'importance de ressources énergétiques domestiques	Religion
Disponibilité d'eau fraîche	Cycle de l'eau	Sc.
Disponibilité de l'énergie	Sources d'énergies, leur avantages et désavantages Impact de l'exploitation	Sc. phys. Hist.

1.8 Contact

CREATE

John Rodway
Education & Training Officer
Kenley House
25 Bridgeman Terrace,
WIGAN WN1 1TD
Tel +44 1942 322271

2 COURS DE GEOGRAPHIE

2.1 Description

10 heures de liberté au programme pour le 1er degré du secondaire.

Ces heures pourraient être utilisées pour illustrer la problématique des enjeux de l'énergie et des changements climatiques. Pour ce faire les professeurs doivent pouvoir disposer de fiches didactiques qui leur facilitera le travail.

2.2 Partenaires obligés

- Le ministère de l'enseignement
- Le cabinet du ministre Hazette

2.3 Budget

Coût d'une formation continuée.

2.4 Pertinence de l'action

Cette action ne demande pas beaucoup de moyens financiers. Il faudra être attentif à ce que les heures de liberté utilisées pour la sensibilisation aux changements climatiques le soient de manière active, que le cours ne soit pas trop abstrait et magistral. Mais même dans ce cas se sera l'occasion d'énoncer des faits y rapportant.

2.5 Acteurs suggérés

Pour la formation des enseignants/animateurs itinérant

- Réseau Idée
- CIFFUL
- Institut d'éco-pédagogie de l'ULg

2.6 Temps de mise en œuvre

Très court. Il suffit que la formation appropriée soit imaginée et acceptée.

2.7 Retour d'expériences

2.8 Contacts

Institut d'Eco-pédagogie
Christine Partoune

3 COURS D'EDUCATION A LA TECHNOLOGIE

3.1 Description

1 heure/semaine en 1ère et 1 heure/semaine en 2ème secondaire pour lesquelles il n'existe ni contenu ni programme (mission éducative non-remplie). Des contenus pourraient être établis en utilisant les formations continuées.

Les cours pourraient entreprendre un projet concret tel la construction de panneaux solaire, de cuisine solaire, d'une éolienne... des expériences pourraient y être menées avec des panneaux photovoltaïques. Effectuer une biométhanisation,... Ces activités viendraient ainsi judicieusement compléter le cours de physique et de chimie, où parfois le temps manque pour faire de la pratique.

Dans l'idéal, les réalisations devraient être utilisées.

Bien entendu, il ne suffit pas de distribuer des fiches décrivant des expériences, il faut apprendre aux professeurs à les utiliser. Ces fiches devront donc dans l'idéal être distribuées lors de formations continuées. Elles pourraient également être reprises dans un site Internet commun.

Des programmes audiovisuels pourraient aider à mettre les technologies expérimentées en perspectives. Les émissions "Autant Savoir" de la RTBF, qui ne font que 20 minutes peuvent être à cet égard une bonne introduction. Les cassettes vidéo pourraient être louées à la médiathèque ou bien achetées par l'école sous forme d'un coffret reprenant toutes les émissions "Autant Savoir" relatives à l'énergie et aux Changements Climatiques. (5-6 cassettes en tout)

Eduquer à la technologie c'est également apprendre à bien utiliser cette technologie. Dans ce cadre apprendre à réparer un vélo n'est pas inutile. On pourrait également envisager de construire des vélos à partir de « morceaux » que les élèves apporteraient.

3.2 Partenaires obligés

- Le ministère de l'enseignement
- Le cabinet du ministre Hazette

3.3 Budget

Coût d'une formation continuée.

3.4 Pertinence de l'action

Cette action ne demande pas beaucoup de moyens financiers. C'est l'occasion pour les élèves de se familiariser avec les technologies renouvelables... tout en s'amusant !

3.5 Acteurs suggérés

Pour la formation des enseignants/animateurs itinérant

- Réseau Idée
- CIFFUL
- Institut d'éco-pédagogie de l'ULG

3.6 Temps de mise en œuvre

Temps de réaliser ou de traduire/adapter des fixes techniques pour les professeurs et d'organiser la formation continuée appropriée.

3.7 Retour d'expériences

Il existe déjà des fiches de réalisation d'expériences.

- Fiches des Ateliers de la Rue Voot
- Fiches réalisées dans le cadre de Soltherm
- Fiches des CRIE
- Fiches de Bon...Jour Sourire
- Fiches danoises qui décrivent des expériences à faire avec les ER (se trouve sur le site www.school4energy.org)
- Fiches de Energie Solaire Développement (France)

3.8 Contacts

Outils

1 FICHES PEDAGOGIQUES

1.1 Description

Pour aider les professeurs et instituteurs à animer leurs cours avec des matières relatives à l'énergie, des fiches pédagogiques doivent être créées.

1.2 Partenaires obligés

1.3 Budget

Le budget du dossier pédagogique dépend fortement des instructions données. Si une table des matières est proposée et que la documentation est facilement disponible, le prix de la création, illustration et la mise en page d'un dossier de plus de 10 fiches tourne autour des 300.000 FB

Ce budget peut aller jusqu'à plus d'un million s'il est nécessaire de faire beaucoup de recherches.

Pour l'impression, il faut compter entre 60 et 100 FB par dossier en quadrichromie pour 3 à 5000 exemplaires. Ce prix varie fortement en fonction du papier utilisé.

1.4 Pertinence de l'action

Des dossiers pédagogiques bien réalisés semblent être un outil fort apprécié des professeurs.

1.5 Acteurs suggérés

- CRIE de Mariemont
- CIFFUL
- Institut d'eco-pédagogie de l'ULG
- Réseau Idée

1.6 Temps de mise en œuvre

Le délais pour la création est d'au minimum 3 mois pouvant aller jusqu'à un an.

1.7 Retour d'expérience

1.7.1 Brochure norvégienne sur le solaire

Cette brochure reprenant des aspects techniques et des expériences "solaires" est distribuée lors d'une formation. Une partie de la formation est consacrée à la fabrication d'un cuiseur solaire.

1.7.2 Proposition du CRIE de Mariemont

Pour information, le CRIE de Mariemont, a proposé une au Cabinet Daras un dossier pédagogique accompagné d'une mallette pédagogique sur le thème de l'énergie en mettant l'accent sur la pile à combustible pour un montant d'environ 5 millions. Dans les mallettes pédagogiques disponibles par exemple dans les guichets de l'énergie, des cellules photovoltaïques pourraient être ajoutées. Ces cellules pourraient, à l'instar de la mallette pédagogique créée au Danemark par le "School energy forum", être branchée en série ou en

parallèle. Ces cellules pourraient illustrer des expériences dans les cours de chimie et de physique.

1.8 Contact

CRIE de Mariemont

Centre permanent d'éducation à la conservation de la nature

Jean-Pierre Cokelberghs

Rue du Parc, 29 – 7170 La Hestre-Manage

Tel 064/23.80.10 – Fax 064/23.80.19 – secretariat@crie-mariement.be

<http://mrw.wallonie.be/dgrne/education/crie/mariemont>

Thème : les parcs et jardins, espaces et environnement

Réseau Idée

Joëlle Van Den Berg

47 rue des Deux Eglises – 1000 Bruxelles

Tel 02/286.95.70 - Fax 02/286.95.79 - info@reseau-idee.be

www.reseau-idee.be

The Danish School Energy Forum

Janus Hendrichsen

<http://www.SkolernesEnergiForum.dk>

2 MALLETTES PEDAGOGIQUES

2.1 Description

La mallette pédagogique relative à l'énergie et au transport dans le cadre de la problématique de changement climatique, est un outil qui offre aux enseignants la possibilité d'illustrer leur cours.

Elle devra comprendre tout ce qui est nécessaire à la réalisation des expériences proposées.

Une formation peut être organisée pour apprendre aux enseignants de tirer le meilleur parti de la mallette.

2.2 Partenaires obligés

2.3 Budget

Très variable, fonction de ce qu'il y a dedans.

2.4 Pertinence de l'action

2.5 Acteurs suggérés

2.6 Temps de mise en œuvre

2.7 Retour d'expériences

2.7.1 Liste de mallettes pédagogiques qui existent ou qui ont existé

Rouletaboule (Déchets) et Ricochet (Eau)

Livret-guide et fiches pédagogiques, jeux, classeur ressources pour l'enseignant.

Formation prévue pour les animateurs.

6-13 ans

Conception : Réseau Ecole et Nature (0033/4 67 02 25 70)

Infos : CRIE de Mariemont (064/23 80 10)

Malle poubelle CJB

(Déchets)

Conception : CJB - L'autre voyage (02/640 97 85)

Jeter c'est démodé

(déchets)

Brochure, jeux, dossier pédagogique, dias

CRIOC (02/547 06 40)

La brouette

(Parcs et Jardins)

livres, jeux, répertoires, maquettes, propositions d'activités sensorielles, ludiques...

5-12 ans. Location : 300 FB/semaine

Administration de la Culture, du Tourisme et des Loisirs de la Province de Namur (Marie-Françoise Degembe) 081/72 97 07

Info : Classes de patrimoine de la Province de Namur (081/22 55 60)

12 malles thématiques

(Architecture de la nature, le toucher, habiter, le papier...)

Syllabus, objets, livres, jeux, dias...

Location : 200 FB/semaine

Conception : Centre d'Art contemporain, 63 av. des Nerviens, 1040 Bruxelles (02/735 05 31)

Les musées-valises

(l'évolution humaine, les Gallo-romains, l'Egypte)

objets authentiques prêtés par les musées, moulages, maquettes, dias, documentation

6-12 ans. Gratuit

Conception: communauté française de Belgique (081/40 05 26).

Vu, un outil pour découvrir la ville

(tous thèmes)

Appareils photos, doc. de référence, bibliographie, fiches pédagogiques.

6-12 ans. Location : 300 FB/3 jours

Conception : Charlyne Misplon (02/538 69 60).

La malle Cigogne (Migration)

Matériel d'animation (jeux, échantillons, jumelles), fiches documentaires, conseils et consignes...

5-11 ans.

Conception : Association Régionale pour l'Initiation à l'Environnement et à la Nature en Alsace (Ariena), 36 Ehnwihr, 67600 Muttersholtz (0033/3 88 85 11 30 - ariena@wanadoo.fr)

Migrer est naturel

(Migrations)

Crottes de lapin, bagues d'oiseaux migrateurs, outils en silex,, canne de compagnon... fiches explicatives.

10-14 ans. Gratuit

Conception : MRAX (02/218 23 71)

Le patrimoine par les sens et Architecture

(patrimoine)

Jeux, matériel de découverte, fichiers d'activités.

Dès 3 ans. 800 FB.

Conception : Pointure 27, Véronique Erkenne (087/77 18 92)

Les amis de mon jardin

(santé)

Livre de contes, CD audio, guide pédagogique, cahier de l'enfant, puzzle, K7 vidéo formation souhaitée de trois jours.

5-8 ans. 9000 FB

Conception : Imagence à Mons en Baroeul (0033/3 20 56 22 14).

Mon quartier un espace santé

(santé)

CD Rom, huit dossiers documentaires, livret de l'animateur, 15 fiches action santé

Formation possible de 2 jours

9-99 ans. 6600 FB

Conception : Imagence à Mons en Baroeul (0033/3 20 56 22 14).

3 MAISONNETTES PEDAGOGIQUES

3.1 Description

La construction des maisonnettes pédagogiques qui illustrent les différences d'isolations, de chauffage,... pourraient être construites par les élèves dans le cadre du cours Education par la Technologie. Ces maisonnettes serviraient ensuite pour des cours d'années suivantes. Les plans de la maisonnette seraient élaborés en commun avec les élèves. Bien entendu une fiche pédagogique devra être donnée au professeur pour lui donner tous les éléments qui devraient être présents. Le fait de savoir que le fruit de leur travail sera utilisé par la suite par d'autres devrait être stimulant.

3.2 Partenaires obligés

3.3 Budget

3.4 Pertinence de l'action

3.5 Acteurs suggérés

3.6 Temps de mise en œuvre

3.7 Retour d'expériences

Une centaine de « Coffres Energie » ont été construits (Centre technique de Frameries) et diffusés par la CFWB en 1985 dans le cadre d'un projet développé par le service méthodologie du professeur Roosen. Diffusé dans tous les réseaux pour être mis à disposition des professeurs de sciences (physique). Cet outil conçu pour initier une didactique nouvelle dans l'enseignement des sciences a été à la base d'une formation continuée des enseignants.

Si ce matériel ne peut plus être utilisé tel quel aujourd'hui et si les structures dans lesquelles il a pu se développer ont quelque peu changé (tutelles sur la formation continuée dans l'enseignement secondaire), il serait utile (rapport d'évaluation disponible CIFFUL) d'en tirer des enseignements pour répéter ce type d'action dans le contexte actuel.

3.8 Contact

CIFFUL

Jean-Marc Guillemeau

Université de Liège

Sart-Tilman, B5 – 4000 Liège

Tel 04/366.22.68 – Fax 04/366.20.67 – jean-marc.guillemeau@ulg.ac.be

4 AUDIT ENERGETIQUE

4.1 Description

L'audit énergétique consiste à déterminer les consommations des écoles en vue de les optimiser. Toutes les ressources naturelles utilisées dans l'école : mazout, eau, gaz, électricité, nourriture, type de boisson, essence pour se rendre à l'école sont reprises. L'audit peut être plus ou moins « global » en fonction de la volonté des élèves et des professeurs.

Cet audit pourrait être initié par un acteur extérieur : par une association du type de celle de Coren (seulement pour le secondaire) par exemple.

Pour faire un bon audit énergétique, il sera sans doute intéressant de placer des compteurs pour pouvoir déterminer les postes les plus énergivores.

Une fois les consommations connues, il sera bon de les traduire en terme de kgCO₂ émis dans l'atmosphère. Ce calcul peut également se faire pour les foyers des élèves et celui des professeurs qui amènent les chiffres représentant leur consommation. Pour effectuer cette transformation il existe un programme danois qui sera bientôt disponible gratuitement en anglais sur le web. Dans un deuxième temps on compare ce chiffre à la moyenne belge (et à celle africaine). On cherche des solutions ensemble pour faire diminuer notre charge sur l'environnement.

4.2 Partenaires obligés

4.3 Budget

Cet audit énergétique devrait se rembourser et même générer des économies via l'élimination de gaspillage énergétique.

Toute fois pour appliquer les mesures identifiées, il faudra faire des investissements que le directeur de l'école ne pourra être en mesure de faire. La région pourrait faire des prêts à 0% d'intérêt.

Mise en relation avec les tiers investisseurs et publicité des primes URE et ER pour les écoles.

4.4 Pertinence de l'action

4.5 Temps de mise en œuvre

4.6 Acteurs suggérés

- Coren

4.7 Retour d'expériences

4.7.1 Projet norvégien

Un monitoring énergétique peut commencer dès les maternelles. En effet, en Norvège un projet très intéressant a été lancé dans ce sens.

Eléments du projet

- un cours de un jour pour les instituteurs de maternelle

Etude exploratoire « Sensibilisation à l'énergie » - Conclusions opérationnelles - 8 mai 2001
APERe pour le compte de la DGTRE du Ministère de la Région wallonne

- un roman : "Veronica's Veracity" pour inspirer les instituteurs dans leur travail. Le roman décrit la méthode et est utilisé comme note de cours. Le livre explique sous forme romancée tous les concepts énergétiques qu'il devra connaître pour faire face aux questions des enfants.
- Un conte de fées pour enfant sur l'énergie avec des illustrations
- Un jeu de loi sur l'énergie, bon outil pour discuter des bonnes et mauvaises habitudes et stimule l'esprit de compétition, fait de la réduction des consommations énergétiques quelque chose d'amusant et de positif.
- Un grand tableau sur lequel, une fois par semaine durant toute l'année, la classe note ses consommations énergétiques, de façon à ne pas perdre le "problème" de vue. Ce monitoring permet de mettre en relation les comportements, le climat et les consommations pour le chauffage et l'électricité.

Plus de 130 instituteurs maternels ont suivi le cours et appliqué la méthode dans leur classe. Ce programme a fait économiser en Norvège l'équivalent de 23 GWh, estime-t-on.

Ce projet a reçu le prix de la meilleure innovation sociale en énergie de l'Institut of Social Inventions à Londres.

4.7.2 Matériel pour des audits

Un coffret avec du matériel de mesure est proposé par "E-Check", une société allemande (Hanovre). Il comprend : un système d'enregistrement des températures à relier à un PC; un thermomètre électronique, un instrument de mesure pour les appareils électriques, un luxmètre, des minuteries, un interrupteur pour couper l'alimentation des appareils en fonction stand-by ainsi qu'une vanne thermostatique de démonstration. Ce coffret coûte 1.000 DM + 160 DM de TVA

Il existe également des instruments de mesure à l'agence de l'énergie à Wuppertal.

(source : Die Raupe, V.o.E.)

4.8 Contacts

Coren asbl

Robero Impedovo

Rue Van Elewijck 35 – 1050 Bruxelles

02/640.53.23 et fax : 02/640.53.23

coren@skynet.be

<http://www.ful.ac.be/hotes/coren>

NVEs info-og opplaeringsoperator

Pb. 6734 Rodelokka – 0503 Oslo – Norway

T +47 22 80 50 00

Beneteh@ofem.no

<http://www.enoknorge.no>

5 JEUX PEDAGOGIQUES

5.1 Description

En jouant, nous apprenons énormément. La mise en situation nous permet de mieux sentir les modifications de comportement que nous devons réaliser pour lutter contre les émissions de CO2.

Type de jeux qui peuvent convenir :

- Jeux de rôle
- Jeux de loi

5.2 Partenaires obligés

5.3 Budget

Fort variable.

5.4 Pertinence de l'action

Le jeu est une excellente manière d'apprendre. Cela s'adapte fort bien pour les plus jeunes.

5.5 Acteurs suggérés

5.6 Temps de mise en œuvre

6 mois / 1 an, pour avoir le temps de réaliser le jeu, de le tester et de le diffuser.
Si le jeu est juste traduit cela peut être plus rapide.

5.7 Retour d'expériences

5.7.1 Jeux de loi norvégien

Une des composantes du kit dont nous relatons l'expérience au point 3.4.1.1. est un jeu de loi qui s'adresse aux élèves de maternelle. Les questions portent sur les "bons" et "mauvais" comportements à adopter pour économiser de l'énergie.

5.7.2 Projet Altener : Playing with the sun

Design et réalisation de structures de jeux dans des plaines de jeux existantes, de façon à offrir la possibilité aux élèves et aux parents de se familiariser aux énergies renouvelables.

Participants au projet :

- MEDEA – Mediterranean Agency for Renewable Energy and Water, Italie
- Barcelone City Council – Ajuntament de Barcelona – Sustainable City, Espagne
- Cenergia Energy Consultants, Danemark

6 CLASSE VERTE ET CENTRES DE PLEIN AIR

6.1 Description

Les moments où l'élève quitte le bâtiment de son école sont privilégiés. Ils offrent aux élèves un contact avec la vie, la nature. La première étape est de faire aimer la nature par les enfants. Il faut qu'ils l'appivoisent, qu'elle ne leur fasse plus peur, qu'ils sentent qu'ils lui sont intimement soudés.

Dans un deuxième temps, il faudra leur faire comprendre que l'homme par ses activités de consommation effrénée, menace son équilibre. Mais chacun de nous peut faire des choses pour diminuer la charge. Pour illustrer ce pouvoir, il faut montrer aux élèves les technologies propres qui existent, et comment ils peuvent se les approprier. Aller visiter des installations d'énergies renouvelables va dans ce sens. Les centres qui accueillent les classes vertes sont des lieux où beaucoup d'élèves passent. Ce sont donc des endroits particulièrement bien choisis pour y installer des chauffe-eau-solaires et autres technologies économisatrices d'énergie. Bonne isolation, lampe économique, etc. Les élèves ayant fait l'expérience que ces installations fonctionnaient bien sans pour autant diminuer le confort, ils pourront reporter la chose chez leurs parents. Il pourrait être imaginé que chaque classe verte comptabilise combien elle a consommé pendant son séjour et combien cela fait en équivalent CO2 par personne, il en résulterait une sorte de compétition entre les classes qui viennent en ces lieux pour essayer de consommer le moins possible.

- 10 CRIE et 6 CIE
- 10 centres de plein air de la Communauté française
- 80 centres indépendants qui développent des projets d'éducation relative à l'environnement.

Il faut former à l'énergie les animateurs des centres dont la thématique est proche (environnement, ressources, énergies, climat). Le coût de cette formation pourrait être supporté par la Région wallonne (DGTRE et DGRNE), la Communauté française.

6.2 Partenaires obligés

6.3 Budget

6.4 Pertinence de l'action

6.5 Acteurs suggérés

6.6 Retour d'expériences

6.7 Contact

Cellule CRIE du Ministère de la Région wallonne

15 av. Prince de Liège – 5100 Jambes
081/33.51.21
<http://www.mrw.wallonie.be/dgrne/education/cie/mariemont>

CRIE de Comblain-au-Pont

Nicolas Klingler
Rue du Grand Pré, 25 – 4170 Comblain-au-Pont
Tel 04/369.99.74 – Fax 04/369.99.92 – nicolas.klingler@swing.be
Thème : Les mondes souterrains, l'écologie de la rivière

CRIE de DINANT

Nadine Vermelen, Robert Deulin
Place Baudouin 1er, 1 – 5500 Dinant
Tel 082/22.91.00 – Fax 082/22.91.01 – robert.deulin@win.be
Thème : le fleuve et son environnement (faune et flore des falaises calcaires, migrations,...)

CIE de Ellezelles

Claude Vandewattyne
Ruelle des Ecoles, 4 – 7890 Ellezelles
Tel 068/54.46.00 – Fax 068/54.46.05 – pnpc@skynet.be
Thème : les comtes et légendes, le tourisme et l'environnement.

CIE d'Enghien

Claudine Decuyper
Parc, 6 – 7850 Enghien
Tel & Fax 02/395.97.89
Thème : la restauration, la création et l'art des jardins

CRIE d'Eupen

Centre Nature Haus Ternell
Yhéo Wilden
Ternell, 2 A 3 – 4700 Eupen
Tel 087/55.23.13 – Fax 087/55.81.60 – haus.ternell@pi.be
Thème : les métiers issus de la forêt et l'utilisation du bois, la microbiologie, la zoologie forestière et la région des Hautes-Fagnes

CRIE du Fourneau Saint Michel

Centre régional d'initiation à l'environnement du Fourneau Saint Michel
Christian Dave
Rue du Moulin, 4 – 6870 Mirwart
Tel 084/36.00.30 – Fax 084/36.00.27 – criefourmich@yucom.be
Thème : la forêt dans l'histoire et les multiples rôles qu'elle joue aujourd'hui

CRIE de Habay-la-Neuve

Vinciane Schockert
Rue de la Comtesse, 26 – 6720 Habay-la-Neuve
Tel & Fax 063/42.47.27 – vinciane.schockert@swing.be
Thème : la filière déchet, la forêt

CRIE de Harchies

Philippe Defoin
Chemin des Préaux, 5 – 7321 Harchies
Tel & Fax 069/58.11.72 – rnob.hai@skynet.be
<http://www.bernissart.be/crie.htm>
Thème : les zones humides

CIE de Leval-Trahegnies (Binche)

Léon Woué

Château Trigallez – rue Jean Jaurès, 89 – 7134 Leval – Trahégnies

Tel 064/34.17.65 – Fax 064/33.26.44

Thème : les terris

CRIE de Mariemont

Centre permanent d'éducation à la conservation de la nature

Jean-Pierre Cokelberghs

Rue du Parc, 29 – 7170 La Hestre-Manage

Tel 064/23.80.10 – Fax 064/23.80.19 – secretariat@crie-mariement.be<http://mrw.wallonie.be/dgrne/education/crie/mariemont>

Thème : les parcs et jardins, espaces et environnement

CIE de Michamps-Bastogne (AgriTerroir)

Isabelle Trésinie, Alain Peeters

Horritine, 1 – 6600 Michamps

Tel 061/21.18.32 – Fax 061/21.81.17 – tresinie@ecop.ucl.ac.be<http://www.agriterroir.yucom.be>

Thème : le sol, relations avec la faune et la flore, agriculture et environnement

CRIE de Mouscron

Maison Nature de la Vellerie

Françoise Castele, Pierre Vasseur

Rue de la Vellerie, 135 – 7700 Mouscron

Tel 056/33.09.43 – Fax 056/34.20.44 – maison-nature.crie@swing.be<http://hotes.ful.ac.be/laprairie/prairie2/genecrie.htm>

Thème : la nature, art et environnement, jardins et nature en zone urbaine.

CIE de Nismes (Viroinval)

Cercles des naturalistes de Belgique - Centre Marie-Victorin

Léon Woué

Rue Saint-Roch, 60 – 5670 Nismes

Tel & Fax 060/31.38.27

Thème : la géomorphologie, et les paysages, les milieux karstiques, la faune et la flore associées, les champignons.

CIE de Péruwels

Commission de gestion du Parc Naturel des Plaines de l'Escaut

Pierre Delcambre

Rue des Sapins, 10 – 7603 Bon-secours

Tel 069/78.09.54 – Fax 069/77.98.11 – plaines.escaut@honet.be

Thème : la batellerie, eau et environnement, le cycle de l'arbre et de la forêt

CRIE de Spa-Bérinzenne

Découverte et promotion de la Nature et des Forêts

Pierre Noé

Domaine de Bérinzenne, 4 – 49.. Spa

Tel 087/77.63.00 – Fax 087/77.50.35 – berinzen.rens.reserve@swing.beu<http://mrw.wallonie.be/dgrne/education/crie/spa/>

Thème : la ressource en eau

CRIE de Villers-la-Ville

Nature et Loisir – asbl Louis Picalausa

Jacques Roskam

Avenue Speeckaert, 24 – 1495 Villers-la-Ville

Tel 071/87.71.01 – Fax 071/87.98.78 – nature.et.loisir@skynet.be

<http://hotes.ful.ac.be/natlois>

Thème : l'homme en interrelation avec son environnement, le patrimoine bâti historique

7 INTERNET COMME CANAL DE SENSIBILISATION

7.1 Description

Il y a deux manières d'utiliser Internet à l'école.

D'une part pour rendre un cours plus interactif. Les professeurs doivent alors se rendre avec leur classe dans la salle d'informatique. Cette entreprise prend énormément de temps. En outre les élèves semblent perdre plus de temps à naviguer sur la toile que de réellement en tirer de l'information utile.

La deuxième manière d'utiliser Internet est de s'en servir pour la préparation des cours. Cette option nous semble aujourd'hui la plus intéressante.

Le site qui sera créé sera donc essentiellement orienté vers les professeurs qui pourront y trouver des documents utiles expliquant la problématique, des fiches pédagogiques pour animer leur cours, des endroits à aller visiter avec leur classe.

Le site devrait également offrir une vitrine pour les associations travaillant dans le domaine de la sensibilisation aux changements climatiques, de cette façon les enseignants et les élèves pourraient facilement trouver des personnes ressources ou bien des lieux à visiter dans le cadre de leurs projets, qu'ils soient d'école ou de classe.

7.2 Partenaires obligés

7.3 Budget

7.4 Pertinence de l'action

7.5 Acteurs suggérés

7.6 Retour d'expériences

7.6.1 Skolerer Energi Forum

Un site intéressant à prendre en exemple est celui de "the School's Energy Forum"³ danois, www.SkolererEnergiForum.dk. Ce site est adressé aux professeurs du fondamental et du secondaire inférieur. Il reprend :

- base de donnée des lieux à visiter (plus de 500 excursions intéressantes)
- base de données de matériel (liste mise à jour des matériels éducatifs intéressant en matière d'énergie, également disponible en catalogue)
- conférence électronique (les professeurs peuvent échanger leurs expériences et discuter d'énergie et d'environnement)
- newsletter
- fact sheets (rassemble des faits sur l'énergie)

³ The School's Energy Forum réunit un grand nombre d'associations actives dans le domaine des énergies renouvelables. Ces associations mettent ainsi en commun les outils développés sur les énergies respectueuses de l'environnement.

- calendrier scolaire (inclus les événements énergétiques les plus importants)
- développement et production de matériel sur l'énergie pour professeur

Le même type de réseau est développé en Grande-Bretagne. www.schoolenergy.org.uk , www.funenergy.org.uk

7.6.2 Site européen

Ces deux réseaux se sont mis ensemble, avec encore un réseau grec, pour créer un site européen en anglais « www.school4energy.org ». Cette fédération européenne pourrait être utilisée pour y mettre des fiches propres à la Belgique. Les professeurs sachant lire l'anglais ou d'autres langues pourraient bénéficier des fiches de pays voisins. Pour la facilité de l'utilisation, il est néanmoins préférable d'avoir un site propre à la Région wallonne qui renverrait sur ce site comme référence à d'autres matériels et expériences.

7.6.3 Réseau Idée

Le Réseau Idée donne déjà des informations utiles aux professeurs pour les intégrer dans leurs cours la problématique des changements climatiques. Si le sujet Changement climatique est traité dans son entièreté, il peut être intéressant de garder un site général sur l'éducation à l'environnement vu que toutes les problématiques sont intimement liées. Par facilité pour l'utilisateur, il pourrait néanmoins être utile de dissocier les sujets, faire un site spécial sur l'énergie.

7.7 Contacts

Réseau Idée

Joëlle Van Den Berg
47 rue des Deux Eglises – 1000 Bruxelles
Tel 02/286.95.70 - Fax 02/286.95.79
info@reseau-idee.be
www.reseau-idee.be

School Energy Forum

OVE
Kare Albrechtsen
Dannebrogsgade 8a – DK-8000 Arhus C
Tel +45 86 76 07 44 – Fax +45 86 76 05 44 – sef@email.dk

Projets

1 PROJETS D'ÉCOLES

1.1 Description

Les projets d'école sont des initiatives pluridisciplinaires qui réunissent plusieurs matières autour d'un même sujet. Ce sujet pourrait ici concerner la problématique des changements climatiques. Il pourrait traverser les cours d'histoire, d'éducation physique, de géographie, d'éducation à la technologie,... la forme du projet est, bien entendu, originale.

Il est impératif de laisser libre cours à la créativité des élèves.

Pour soutenir ces projets, une sorte de parrainage extérieur pourrait exister, dans le genre du projet « Global (Ex)Change ».

Le « parrain » serait soit un prof d'université, soit une association, soit une personne de l'administration ou du cabinet, bref quiconque montre un intérêt et des compétences dans les matières traitées et susceptibles de leur être utiles dans le cadre de la direction choisie. Par exemple, si les étudiants ont un projet qui s'oriente vers la rédaction de projets de lois en faveur de la lutte contre l'effet de serre renforcé, un cabinet ou l'administration pourrait leur faire comprendre les rouages.

Dans le cadre de projets d'école, les enseignants du fondamental peuvent demander une formation continuée à leur réseau. (voire formation continuée)

Les classes participant au projet peuvent demander l'aide de différentes asbl qui œuvrent dans le domaine, soit sous forme d'une location d'exposition (la confédération parascolaire du Hainaut, dans le cadre de son programme énergie met à jour une exposition d'il y a une vingtaine d'année. Cette exposition, accompagnée d'animations et de visites sur site, tournera dans le Hainaut dans un premier temps.), soit en les faisant venir dans l'école pour une introduction/formation à la problématique, soit en allant dans les centres de ces asbl.

1.2 Partenaires obligés

1.3 Budget

coûts :

- intervention des acteurs
- matériel
- soit un enseignant catalyseur ou itinérant qui passe régulièrement stimuler l'avancée du projet (solution la plus durable)
- soit une récompense / un label + la publicité du concours pour le meilleur projet d'école.

1.4 Pertinence de l'action

1.5 Acteurs suggérés

1.6 Retour d'expériences

1.6.1 Global (EX)Change

Global (Ex)Change est une initiative d'Objectif Recherche - Focus Research, association belge pour la promotion de la science constituée par des professeurs et chercheurs issus de l'ensemble des universités belges. Elle est mise en œuvre dans le but de sensibiliser de jeunes européens de 14 à 18 ans au thème du développement durable.

Global (Ex)Change s'adresse aux jeunes de 14 à 18 ans qui, en Belgique, en Poitou-Charentes ou en Campanie, montrent un intérêt pour l'avenir de la planète et souhaitent comprendre les mécanismes qui interviennent dans la dégradation de leur environnement.

En début d'année scolaire 1997-1998, des clubs Global (Ex)Change se sont constitués dans de nombreuses écoles. Mis en relation avec un parrain scientifique, ils ont entamé avec celui-ci une relation par correspondance, sur la base de deux thèmes de réflexion:

- le système terre est bouleversé
- pour un contrat homme-terre.

Pour nourrir leur démarche, les clubs ont reçu deux « cahiers de missions » portant sur ces deux thèmes. Ces cahiers offrent un grand nombre de sujets sous forme d'explications scientifiques accompagnées de propositions d'expériences et d'exercices de mise en pratique. Ils sont conçus dans le but d'amener les clubs à développer une réflexion originale sur les causes et conséquences de l'évolution de notre environnement. Parallèlement à cette activité, les clubs sont invités à développer librement un projet personnel centré sur le thème du développement durable. Les projets qui allient le mieux approche scientifique rigoureuse et qualités didactiques seront sélectionnés pour être défendus par leurs auteurs lors de la journée de clôture organisée le 26 septembre 1998 sous la forme d'un congrès européen sur le développement durable. Cette journée permettra aux participants de faire connaissance avec leur parrain et de rencontrer des scientifiques et des jeunes en provenance de toutes les régions impliquées dans le programme.

1.7 Contacts

Organisation de « Global (Ex) Change »

Sophie Rottiers (Objectif recherche)
focus.research@euronet.be
Tel 02/647.77.13 - Fax 02/6477.31.57
Bd du Triomphe 63 - 1160 Bruxelles

Coren asbl

Roberto Impedovo
Rue Van Elewijck 35 – 1050 Bruxelles
Tel 02/640.53.23 - Fax : 02/640.53.23
coren@skynet.be
<http://www.ful.ac.be/hotes/coren>

Bon... Jour Sourire

Jeanne et Guerrino
Rue des Trixhes 24 – 4602 Cheratte
Tel 04/362.56.38 ou 085/41.12.03
bjs@euronet.be

Centre Permanent d'éducation à l'Environnement et à la Nature asbl

Jean-Pierre Cokelberghs
Arboretum et Parc Historique – 7170 Manage
Tel 064/23.80.10 - Fax : 064/23.80.19
secretariat@crie-mariemont.be
jp.cokelberghs@crie-mariemont.be

Environnement et Découvertes asbl

François Anne

Rue des Robiniers 63 – 7024 Ciplu

Tel 065/84.02.80 ou 065/84.02.80

envidecouverte@skynet.be

anne.francois@skynet.be

<http://www.ful.ac.be/hotes/envdecouverte>

L'association a réalisé une expo énergie pour les 8-14 ans et 12 jeux géants pour découvrir les relations environnement-santé-énergie. (location sur demande)

Ferme La Moutarde asbl Nature et technique

Pascale Baudimont

Moutarde 13 – 4831 Bilstain-Limbourg

Tel 087/76.50.09 - Fax : 087/76.50.09

Création d'un centre pour offrir l'opportunité de se familiariser aux différentes techniques alternatives en construction et en énergie.

Pro Vélo asbl

Jean-Marc Dubois

Rue de Londres 13-15 – 1050 Bruxelles

Tel / fax : 02/502.73.55

Provelo@skynet.be

Centrale hydroélectrique du Val de Poix

Thierry Dony

6870 Poix st Hubert

Tel / fax : 061/61.31.01

<http://www.ful.ac.be/hotes/hydoelec-poix>

Confédération parascolaire du Hainaut

Pascal Wacquez

068/33.26.65

2 ECOLE PILOTE

2.1 Description

L'école se doit d'être l'exemple de ce qu'elle enseigne.

L'école pilote non seulement enseigne magistralement les préceptes pour combattre les changements climatiques, mais également montre, par la gestion de leurs bâtiments et de leur personnel, qu'il est possible de poser des actes concrets.

L'objectif de l'école pilote est d'analyser l'impact de différents outils pédagogiques, la combinaison des différents éléments sur le changement de comportement des étudiants et du corps professoral.

L'école pilote nécessitera des moyens humains mais également des moyens techniques pour permettre aux initiatives de se réaliser pleinement. Par exemple si pour pratiquer de manière optimale l'audit énergétique, les étudiants et les professeurs ont besoin de compteurs, des budgets leur seront accordés. Il en ira de même pour d'éventuels panneaux solaires. **Il est donc indispensable que dans cette école la direction tiennent les rennes des dépenses énergétiques de ses bâtiments.**

2.1.1 Critères

2.1.1.1 mobilité

- Organisation de ramassage scolaire à vélo.
- ramassage scolaire en bus
- Indemnité vélo accordée aux professeurs venant à vélo.

2.1.1.2 énergie

- L'école pilote aura **un enseignant catalyseur actif/disponible** au moins à mi-temps de façon à pouvoir non seulement travailler sur les projets de son école, mais également prévoir du matériel ou du moins participer à la réalisation de matériel pédagogique pour aider d'autres enseignants qui devraient en faire un travail semblable au sien mais avec moins de temps.
- promotion des énergies renouvelables (chauffe-eau-solaire,...) et URE
- Chasses d'eau économique et/ou utilisation de l'eau de pluie pour les chasses d'eau des toilettes.

2.1.1.3 consommation

- distributeur de canette => distributeur d'eau potable, distributeur de pomme
- papier recyclé et autre produit respectueux de l'environnement et des droits de l'homme (boisson Oxfam par exemple) (projet d'Ecole en développement durable)
- Dans la nourriture des cantines favoriser les produits du terroir et respecte les aliments de saison
- Promotion des boîtes à tartine,... (projet « école verte pour demain »)

2.1.1.4 déchets

- politique de diminution des déchets (poubelles séparées dans les classes et couloirs de l'école, compost pour les déchets organiques des cuisines)

2.1.1.5 rapport d'activité

Les élèves réaliseront un document reprenant leurs actions et les résultats obtenus.

2.2 Partenaires obligés

- Direction d'école

2.3 Budget

- 1/5 temps d'un professeur (enseignant catalyseur)
- Investissement énergétique qui générera des économies par la suite.
- Si concours, budget pour la publicité et pour une récompense (+ou- 200.000FB et une coupe)
- Diffusion du document reprenant les réalisations de l'école (base pour que le jury puisse sélectionner le gagnant)

2.4 Pertinence de l'action

2.5 Acteurs suggérés

- Coren

2.6 Retour d'expériences

2.6.1 Projet "école pour demain"

Le projet « école pour demain » propose un canevas structuré et un large panel d'activité afin d'engager l'école dans une démarche progressive d'amélioration de l'environnement. « école pour demain » c'est :

- pour les élèves : participer à des activités originales (animation, exposés,..), bénéficier d'une formation aux technologies modernes de gestion de l'environnement
- pour les enseignants : disposer de dossiers pédagogiques complets sur les thèmes abordés ; recevoir tout au long du projet le soutien d'une équipe pédagogiques ; bénéficier de formation et de journées pédagogiques dispensées par des spécialistes
- pour la direction : sensibiliser et impliquer toute la communauté scolaire pour améliorer l'environnement ; réaliser des économies en réduisant la production de déchets, la consommation d'énergie et d'eau... ; concevoir des projets concrets en vue de demander un financement.
- Pour l'école : bénéficier d'un projet pédagogique innovant, ayant fait ses preuves dans de nombreuses écoles ; acquérir le label wallon « Ecole pour Demain » et le label européen « Eco-schools », reconnaissant la qualité de la gestion et de l'éducation environnementale de votre école.

2.7 Contact

Gracq

Rue de Dublin
1050 Bruxelles

3 COMMUNE PILOTE

3.1 Description

Le projet de ville pilote comprend le projet d'école pilote mais en étendant les champs d'action à toute la ville. Pour être considérée comme ville pilote, au moins 3 institutions de secteurs différents devront se mettre ensemble, par exemple une école, une piscine, et des propriétés communales.

Le projet doit traiter la problématique de manière globale.

Là où les villes sélectionnées recevront un budget spécial de la région wallonne pour sa mise en œuvre. En principe certaines des mesures prises ne devraient en fait pas être coûteuses, elles pourraient même rapporter de l'argent (en effet une consommation plus rationnelle de l'énergie induit des économies, il en va de même pour une diminution des déchets).

3.1.1 Critères

3.1.1.1 mobilité

- Piste cyclable convenable pour entre autre que les enfants puissent aller à l'école à vélo en sécurité.
- ramassage scolaire en bus
- Transports en commun : campagne de promotion + parking dissuasif (voire l'exemple de la ville de Hasselt, transport en commun gratuit).
- Indemnité vélo accordée dans toutes les institutions prenant part au projet.

3.1.1.2 énergie

- promotion des énergies renouvelables (chauffe-eau-solaire,...)
- bâtiment public attention à leur consommation énergétique

3.1.1.3 consommation

- distributeur de canette => distributeur d'eau potable, distributeur de pomme
- papier recyclé et autre produit respectueux de l'environnement et des droits de l'homme (boisson Oxfam par exemple) (projet d'Ecole en développement durable)
- Dans la nourriture des cantines favoriser les produits du terroir et respecte les aliments de saison
- Promotion des boites à tartine,... (projet « école verte pour demain »)

3.1.1.4 déchets

- politique de diminution des déchets (compost domestique/municipal, tri des déchets et suppression à la source)

3.2 Partenaires obligés

- Autorité communale
- Direction d'école

3.3 Budget

- Campagne de sensibilisation des communes (publicité des primes et des organismes financiers)
- Récompense : voyage pour les responsables de bâtiments par exemple sur l'île de Samso au Danemark. (île qui a comme objectif de couvrir sa consommation énergétique à 100% avec des sources d'énergie renouvelable)

3.4 Pertinence de l'action

3.5 Acteurs suggérés

- Coren

3.6 Retour d'expériences

3.7 Contact

Greenpeace Belgique
Rue du Progrès