

PRINTEMPS DE L'EDUCATION A L'ENERGIE 2016

Rencontre annuelle des acteurs associatifs contribuant à la sensibilisation et à l'éducation à l'énergie dans les écoles, organisée dans le cadre du programme « Réussir avec l'énergie » soutenu par la Direction de la Promotion de l'Energie durable du Service public de Wallonie

17 juin 2016 au Mundo-N à Namur

Participants

Anne Bauwens – Scienceinfuse
Charlotte Billard – GoodPlanet
Frédéric Bourgeois – Coopeos
Naïma Bottin – Besace
Jacques Claessens – Architecture et Climat-UCL
Sabine Daro – Hypothèse
Carole Delvaux – Besace
Aurore Durant – Crie de Mariemont
Emilie Dusaussois – Crie de Mariemont
Laurent Gauthy – Cap Sciences
Jean-Marc Guillemeau – Cifful-ULg
Mario Heukemes – Courant d'Air
Sandrine Kivits – Scienceinfuse
Lionel Lambert – Coren
Caroline Lambin – Coopeos
Julie Leens – Environnement & Découvertes
Elodie Mertz – Protos
Aurélie Parry – Coren
Marie-Claire Pirenne – Cifful-ULg
Denis Richir – Apere
Marie Schippers – Cabinet du Ministre Paul Furlan
Natacha Thevernod – Coren
Pierre Vrebosch – Environnement & Découvertes

Programme

Tour de table de présentation mutuelle : 9h30-9h45

Nouveau Plan Air Climat Energie : 9h45-10h45

- La COP 21 et ses retombées en Wallonie, notamment le nouveau plan wallon Air Climat Energie 2016-2022 (Pace) : Marie Schippers, conseillère du Ministre wallon Paul Furlan en charge de l'énergie.
- Questions-réponses.
- Idées et échanges à propos de la mesure « Poursuivre et développer les actions en éducation à l'énergie, au climat et à la qualité de l'air ».

Les documents suivants sont fournis en annexe :

- diaporama sur le Pace (pptx) ;
- texte complet du Pace (pdf) ;
- mesure « éducation » du pace (docx).

Forum des nouvelles initiatives : 10h45-12h30

- Projet « Solidar'Climat » soutenu par l'Awac et le Service public de Wallonie : Natacha Thevernod, Association Coren.
- Programme de sensibilisation construit autour d'une chaudière bois pour l'école : Frédéric Bourgeois, Coopérative Coopeos.
- Projet « La chasse aux gaspis » soutenu par le programme européen Leader : Mario Heukemes, coopérative Courant d'Air.
- Défi sciences-énergie « Va te faire cuire un œuf... Easy ! » initié par le réseau Scité et les Facilitateurs éducation-énergie : Anne Bauwens, unité Scienceinfuse de l'UCL.
- Concours photos « Tip on Top » sur les économies d'énergie à destination des jeunes : Naïma Bottin, association Besace.
- Appui aux écoles qui souhaitent atteindre le « zéro watt » : Jacques Claessens, unité Architecture et Climat de l'UCL, Facilitateur éducation-énergie.
- Challenge « Habiter sa classe » soutenu par le Fonds de formation de la construction : Jean-Marc Guillemeau, Centre interdisciplinaire de formation de formateurs de l'ULg (Cifful), Facilitateur éducation-énergie.

Les diaporamas présentés en séance (pptx) sont fournis en annexe.

La présentation du concours « Tip on Top » est disponible sur Prezi : <https://prezi.com/q9wnk3yqywba/tip-on-top/>

A noter : les nouvelles initiatives « Va te faire cuire un œuf » et « Habiter sa classe » sont des retombées concrètes de la précédente rencontre, le Printemps de l'éducation à l'énergie 2015.

Déjeuner convivial d'échange offert sur place : 12h30-13h30

Atelier sur les relations énergie-climat : 13h30-15h45

Objectif de l'atelier : identifier des pistes pédagogiques pour sensibiliser les élèves aux relations énergie-climat.

Questions posées :

- Quelles notions doivent être abordées ?
- Selon quelles démarches ?
- Quels sont les partenaires concernés ?

Déroulement :

- Retour d'expériences concrètes sur le terrain scolaire et inventaire des ressources existantes avec leurs forces et faiblesses.
- Echange visant à identifier les améliorations à prévoir ainsi que de nouvelles initiatives à développer.
- Synthèse collective sur les priorités de développement.

Bilan collégial et clôture de la rencontre : 15h45-16h00

Points à retenir

Des questions se posent à propos des objectifs de réduction des émissions de CO₂ de la Wallonie.

- Quid de la réalisation des objectifs à l'horizon 2020 ? Quelle est la part des réductions effectives et celle des réductions dues du déclin de l'industrie lourde ?
- Quid du réalisme des objectifs à l'horizon 2030 ? Quelles sont les mesures concrètes à mettre en œuvre avec quels impacts en termes de réduction ?
- Pourrions-nous proposer aux écoles de réaliser le même taux de réduction des consommations que l'objectif que se fixera prochainement la Région dans la lignée des accords de Paris ? En quelque sorte, « chacun peut réussir sa COP21 à son niveau ».

Des « tensions » existent entre différentes mesures du plan. La relation entre climat-énergie-qualité de l'air en est un exemple :

- pour réduire les émissions de CO₂ d'un bâtiment, il est impératif de réduire sa consommation d'énergie pour le chauffage ;
- pour ce faire, le bâtiment doit devenir un « thermo » avec une forte isolation thermique et étanchéité à l'air ;
- devenu étanche, des problèmes de qualité de l'air intérieur peuvent survenir dans un tel bâtiment (odeurs, humidité, poussières, pollution COV...)
- heureusement, des solutions existent (notamment système de ventilation double flux avec récupération de chaleur) mais il faut y être attentif afin de garantir, à la fois, l'efficacité énergétique et la qualité de l'air intérieur, cette dernière contribuant à la santé des occupants et à la salubrité du bâtiment.

Les écoles (et aussi les ménages) peuvent évaluer leur empreinte carbone grâce au calculateur CO₂ disponible sur le site de l'Awac : www.awac.be. L'association Coren propose une version simplifiée de ce calculateur dans le cadre de son projet Solidar'Climat. : <http://www.awac.be/index.php/l-agence/news/item/161-solidar-climat>.

Une question est posée : quelle est la part des écoles dans le bilan carbone de la Wallonie ? L'Awac sera consultée à ce propos.

La présence de représentants de Coopératives citoyennes dans notre rencontre a mis en évidence qu'il peut être créé un partenariat avec elles pour la sensibilisation de leur public : <http://www.rescoop-wallonie.be>.

De même, les GAL (Groupe d'actions locales) et les communes inscrites dans le projet Pollec peuvent être des financeurs de sensibilisations locales : <http://www.apere.org/fr/pollec> et <http://energie.wallonie.be/fr/pollec.html?IDC=9178>

Dans la sensibilisation aux changements climatiques, il est indispensable de prendre en compte les émissions de CO₂ directes et indirectes.

- Les missions directes dues à l'utilisation des combustibles fossiles par le consommateur final (mobilité, chauffage, cuisson...) y compris la part de ces combustibles pour produire l'électricité qu'il consomme (éclairage, électroménager, communication, audio-visuel...).
- Les émissions indirectes dues à l'utilisation de ces mêmes combustibles dans le cycle de vie d'un produit acquis par le consommateur final, en amont (production, transport, distribution), voire durant l'usage (nettoyage, maintenance, réparation) et en aval (récupération des déchets, démantèlement, recyclage...).

Le kilo et la tonne de CO₂ sont des unités abstraites pour les jeunes. Comment quantifier les émissions de CO₂ ?

L'Apere et Coren suggèrent une équivalence en « arbres plantés » ou en « km de voiture ».

La machine à vapeur « Wilesco » utilisée par le Crie de Mariemont permet d'introduire la relation énergie-climat : la chaleur produite par cette machine est convertie en mouvement, la chaleur est générée par la combustion d'un hydrocarbure avec émission de fumée (CO₂, vapeur d'eau et particules fines : <https://www.youtube.com/watch?v=JNVIYc4SvQ&gl=BE>).

Selon Protos, les jeunes sont très sensibles aux injustices climatiques, c'est un bon point de départ, pour aborder les causes et les effets des changements climatiques. Un site destiné aux enseignants est consacré à ce thème, il propose un guide pédagogique et des idées pour un projet de classe : www.injusticesclimatiques.be

Scienceinfuse utilise un réservoir de CO₂ « SodaStream » pour une manipulation sur l'effet de serre : le CO₂ est introduit dans une bouteille : celle-ci est éclairée avec un spot lumineux ; cela provoque une élévation de la température à l'intérieur de la bouteille ; la mesure est réalisée avec un thermomètre à sonde. De nombreuses autres manipulations sur les changements climatiques sont proposés par Scienceinfuse : <http://e-mediasciences.uclouvain.be/ressource/biologie/les-impacts-de-l-home-sur-les-ecosystemes>

Une question se pose : cette expérience montre en fait que le CO₂ capte l'énergie lumineuse et la convertit en chaleur ; est-ce cela l'effet de serre ? Un beau défi pour le cours de science : inviter les élèves à concevoir et réaliser une expérience pour démontrer que le CO₂ est à l'origine de l'effet de serre.

NDLR - La notion d'effet de serre est largement utilisée dans le cadre de la vulgarisation du réchauffement climatique : celui-ci serait causé par des gaz, notamment le CO₂, qui bloquent et réfléchissent une partie du rayonnement thermique. Or, le bilan thermique d'une serre s'explique principalement par la convection et non par le rayonnement : la chaleur s'accumule à l'intérieur de la serre car les parois bloquent les échanges convectifs entre l'intérieur et l'extérieur. Selon la communauté des climatologues, le réchauffement climatique résulte du forçage radiatif : certains gaz, comme le CO₂, ont la propriété d'absorber le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre puis de le réémettre dans toutes les directions ; ainsi une partie retourne vers la surface terrestre ; c'est cette partie qui s'oppose au refroidissement de la surface (par émission d'infrarouge).

Faut-il effrayer ou rassurer les jeunes à propos du réchauffement climatique ?

Quelques idées exprimées :

- ne pas les culpabiliser, les générations passées sont largement responsables ;
- les sensibiliser, c'est-à-dire expliciter l'origine des problèmes ainsi que les enjeux actuels ;
- mettre en exergue les injustices entre jeunes, au sein de notre région et dans d'autres régions du monde ;
- pointer les solutions concrètes, en particulier celles à leur niveau, tant individuelles que collectives ;
- les inciter à agir, à changer leur style de vie, ici et maintenant.

Recommandations

Avant toute animation dans une classe, se concerter avec l'enseignant afin de définir avec précision l'objectif de celle-ci ainsi que ses modalités d'organisation. En effet, dans l'idéal, une animation doit créer un contexte mobilisateur à des apprentissages scolaires ou proposer des situations favorisant l'application ou le transfert d'apprentissages. C'est à l'enseignant qu'incombe la mission d'organiser des apprentissages en conformité avec les référentiels scolaires officiels. La concertation vise donc à clarifier le rôle de chacun, enseignant et animateur. De plus, elle permet d'éviter les éventuelles frustrations ou insatisfactions réciproques.

Veiller que chaque animation participe à la construction de connaissances sur le réchauffement climatique, selon la « chaîne conceptuelle » présentée en séance ;

- utilisation de combustibles fossiles, sources de carbone ;
- recours à la combustion pour la production d'énergie (chaleur, mouvement, électricité...)
- émission de CO₂, gaz à effet de serre ;
- accumulation du CO₂ dans l'atmosphère, rôle régulateur de la biomasse ;
- effet de serre, impact positif sur le développement de la vie sur notre planète ;

- perturbation anthropique de l'effet de serre ; augmentation du taux CO₂ due à l'évolution démographique, technologique, économique ;
- réchauffement climatique, risques pour l'environnement et pour l'homme.

Piste pédagogique à creuser - Mettre au point une activité de démonstration contribuant à expliquer cette « chaîne conceptuelle » à partir du modèle réduit de chaudière (matériel « Wilesco » du Crie de Mariemont dont la fumée liée à la combustion d'un hydrocarbure met en évidence la production de CO₂) ou de moteur stierling (matériel de l'Apere) : de la combustion et des usages de l'énergie aux changements climatiques. Comparer ce processus à celui d'une éolienne permettant d'allumer une led (matériel de Courant d'Air, asbl).

Rapporteurs : Jean-Marc Guillemeau et Jacques Claessens, Facilitateurs éducation-énergie