LE HUBLOT

Numéro 35
Avril 2016

Le magazine du développement durable de la classe de Seconde E du lycée Paul Duez de Cambrai.

Edito :

Un numéro spécial pour la semaine du développement durable qui se déroule du 25 au 29 avril dans notre cité scolaire... l'occasion d'un gros plan sur la question des déchets, notre priorité cette année à Paul Duez !

Au sommaire :

Editorial. 1

L'histoire de Colette.....1

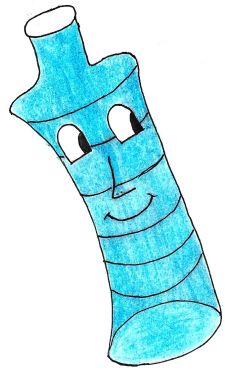
Les déchets, on les trie ?.....2

Les déchets, on les enterre ?.....3

Et si on recyclait l'énergie ?.....4

Le Hublot, journal du développement durable est né en décembre 2006. Pensé et rédigé par les élèves, il est tiré à 700 exemplaires et distribué gratuitement. Imprimé sur papier recyclé, lisez-le à plusieurs, **faites-le passer et recyclez-le !**

Métempsycose* dans une poubelle



Bonjour à tous ! Je m'appelle Colette, devinez qui je suis…

Je fais 33 cl, je suis fine et transparente, enfin je me trouve pas mal. Mais bon j'ai espoir que, dans ma prochaine vie, je serai encore mieux... Je suis une petite bouteille d'eau en plastique jetée par un élève du lycée Paul Duez à Cambrai. Et mon message aujourd'hui, c'est de vous faire comprendre que le tri des déchets c'est important, essentiel, vital ! Et pourquoi ? Parce que la nature ne sait éliminer que ce qu'elle produit, pas ce que l'homme produit comme le verre, le plastique. Et si ces déchets sont abandonnés dans la nature, cela pollue notre environnement ! Et puis moi, si on ne me recycle pas, pas de métempsycose* en vue... Parce que, pour tout vous dire, ma vie dans la poubelle de notre lycée n'est pas tout à fait amusante. Avant, j'avais connu la vie en famille, avec mes cinq sœurs, dans un rayon de grande surface, puis l'arrière cuisine d'une maison en brique...

Après la balade dans un sac à main, pendant au moins une semaine j'ai rencontré plein de monde. Qu'est-ce qu'on rigolait ! Ici, dans ma poubelle jaune, je me sens un peu seule et je m'ennuie. Nous ne sommes que deux ou trois de la famille, et encore ce sont des cousines éloignées dont l'une est toute verte...quel manque de chic ! Mais bon, elle est sympa. On aperçoit quelques autres membres de la famille abandonnés dans la cour, trop souvent laissés par terre : pire, ma sœur Perrette a été envoyée dans la poubelle des déchets non recyclables ! Et je suis d'autant plus dépitée que dans notre poubelle jaune, il y a encore de la place… Et puis, parfois, des gros balourds comme des trognons de pommes qui sentent mauvais viennent faire un tour. Résultat c'est la guerre entre nous parce qu'eux, ils ne doivent pas atterrir dans la poubelle jaune !

Enfin, pour nous, c'est bientôt l'heure du grand voyage ! De gros camions de poubelles viennent nous chercher pour nous emmener dans un centre de tri. J'ai cru entendre les éboueurs parler entre eux du centre de tri d'Anzin, à une quarantaine de kilomètres d'ici. Et nous sommes mélangés avec pleins d'autres rebuts, c'est le côté désagréable de mon voyage : on est tout serrés et on côtoie des déchets peu fréquentables dont l'odeur n'est pas toujours des meilleures.

Destination atteinte, la nouvelle aventure commence !

On pèse notre camion pour connaître la quantité de déchets réceptionnés. Ensuite, on s'installe sur le quai de déchargement et nous sommes versés dans une fosse de réception. Bon, ça c'est le côté amusant de l'accueil puisqu'on fait enfin un peu d'exercice.

Dans la fosse, un tractopelle nous pousse sur un tapis d'alimentation qui nous remonte vers la chaîne de tri automatique. En haut du tapis, de gros aimants aspirent mes compagnons contenant du fer, comme Adèle, ma copine la boite de conserve avec qui j'ai fait le chemin... Elle sera ensuite transportée vers une société de recyclage. Il ne reste alors plus que nous : les papiers, cartons, flacons, bouteilles en plastique, canettes en aluminium... Nous tombons sur une table. Ouille. Ensuite, un tamis retient les déchets légers comme Gaston le carton et laisse passer les déchets plus lourds et plus gros : moi ! D'autres gros déchets non recyclables, qui se seraient inopinément glissés parmi nous, sont enlevés manu militari, ils glissent et tombent sur un autre tapis également vers la chaîne de tri manuel. Pour eux, pas de métempsycose à l'horizon, ils sont irrémédiablement condamnés à mort et seront incinérés. De notre côté, ainsi triés, nous sommes jetés dans des alvéoles à plastique. Je rencontre ainsi de nouvelles amies, comme Huguette, une grande deux litres qui parle tout le temps ! Elle m'explique que pour prévenir des odeurs désagréables, l'air est aspiré en permanence par un ventilateur. Avec les papiers, plastiques, briques alimentaires et canettes en aluminium, nous sommes transférés vers une presse à balle pour y être comprimés sous forme de cubes appelés balles. J'ai peur d'avoir mal, mais Huguette me rassure encore, rien de douloureux.

Nouveau départ vers un centre de recyclage.

J'ai de l'appréhension, j'ai peur de ma nouvelle apparence ! Je suis une bouteille transparente en PET (Polyéthylène Téréphtalate), je passe d'abord dans un tamis. Je suis secouée afin d'enlever les petits déchets et de la vapeur m'est injectée dans le cocotier pour décoller les étiquettes. Puis mon corps et mon bouchon sont broyés en paillettes qui sont lavées pour enlever la colle. Placées dans l'eau elles vont se séparer en deux types de plastique : le PEHD va flotter (paillettes de mon bouchon) et le PET va couler (paillettes de mon corps). Elles sont ensuite pressées et séchées, puis seront ensuite transformées par des sociétés spécialisées : en nouvelles bouteilles, en fibres polyester pour la fabrication de tissus, moquettes, polaires, ou en ouate pour rembourrer des anoraks, couettes, oreillers...

Et me revoilà ! Je suis en pull hyper mode porté par une élève de terminale au Lycée Paul Duez ! Nous sommes toutes les deux très fières de mon allure ! J'ai beaucoup apprécié mon aventure et je souhaite à toutes de suivre le même chemin ! Alors n'hésitez plus, triez ! Et choisissez la bonne poubelle !

Marie Pouillaude

** métempsycose : réincarnation sous une autre forme…*

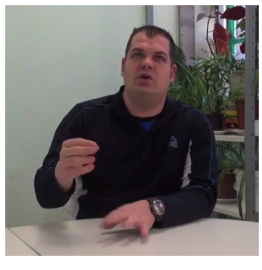
Gérons mieux nos déchets !

Les déchets ? On les trie !

Ce mois ci dans le Hublot, nous menons une grande enquête sur notre établissement et sur la question des déchets. Nous avons interrogé un élève au hasard dans le lycée et lui avons demandé s'il se sentait concerné par le problème du développement durable : répondant positivement, il nous a dit qu'il trouvait qu'on ne s'impliquait pas assez. Pourtant notre lycée vient d'être labellisé E3D «établissement en démarche de développement durable » pour valoriser ce qui se fait depuis de nombreuses années.
Nous pourrions néanmoins encore progresser et éviter très souvent le gaspillage, ce serait mieux pour nous tous et pour la planète.
Ainsi, trier les déchets ne demande pas en soi beaucoup de temps mais si on s'y met tous, ça peut vraiment changer les choses.
Plusieurs acteurs de notre cité scolaire nous ont donné leur avis...

Catherine VASSEUR (Sciences physiques), et Isabelle DEGARDIN (SVT) sont toutes deux aides de laboratoire.
Les labos du lycée ont depuis longtemps pris des mesures pour mieux gérer les déchets. "Les premiers déchets traités sont les produits chimiques : on a mis en place des moyens de tri et de collecte qui permettent de savoir si les déchets sont recyclables ou non par un système d'affiche à lire après chaque TP. Il y a une récupération de solvant, de colorant, de métaux, des produits à base de cyanure et de produits à base d'iode : une entreprise privée vient collecter les produits chimiques pour les recycler."
"En ce qui concerne le tri, dans les salles de sciences, le papier est recyclé. Il y a des poubelles vertes pour les déchets non recyclables et des poubelles jaunes pour les produits recyclables et pour la verrerie des labos, malheureusement souvent cassée après des TP, il y a également une poubelle spécifique".

Christophe LOUBERT est notre chef de cuisine: "En moyenne il y a environ 70 à 80 kg de déchets à la cantine par jour, tout ça parce que certaines personnes ne se rendent pas compte que gâcher un peu, et encore un peu plus, au final ça fait beaucoup. Chacun doit se responsabiliser. Le personnel ne peut pas trier à la place de tous ceux qui déjeunent au restaurant scolaire".



Morgan FERLIER, agent chef : "Au niveau de l'établissement tout entier, il y a des poubelles de recyclage et des poubelles pour ce qui ne se recycle pas mais il n'est pas possible de récupérer tous les déchets alimentaires. Certes, au collège, un club nature a été créé par les profs de SVT et un compost avait été mis en place mais actuellement les quantités seraient trop importantes pour le compost en question".

Victor MACE est écodélégué en classe de 1ES2 : « Le problème qui se pose est que les gens ne se sentent pas assez concernés par la question du développement durable, ils voient ça comme des tâches qu'on leur impose alors qu'il ne s'agit que de petites habitudes à prendre et qui font du bien à notre planète. Il suffit juste de se sentir un minimum utile et de s'engager au sein de son lycée afin de faire évoluer les choses : le recyclage, tout le monde peut s'y mettre. »

Une enquête réalisée par
Emeline Caron et Claire Doisy

Gérons mieux nos déchets !

A Hermies, une décharge, non merci !

Dans le Cambrésis, les décharges ont parfois posé problème. En effet, le projet de centre d'enfouissement technique par la société privée Veolia d'Hermies n'a jamais vu le jour. Les déchets qui devaient venir du bassin minier, des grandes villes comme Lille et peut-être même de la région parisienne ont vite été perçus comme inacceptables par la population et les élus locaux.

Très vite une association, «Air pur», fut créée et les premières manifestations ont eu lieu en octobre 2004, rassemblant plus de 1500 personnes et 60 tracteurs. La société, surprise par de telles manifestations issues de petites communes n'a pas développé son projet. Quelques années plus tard, il fut d'autant plus bloqué par le tracé du canal Seine Nord sur le même site.

A Graincourt du compost au Méthane...

Il faut dire également qu'à quelques kilomètres de là, sur la commune de Graincourt, un centre de compostage de la SEDE (société filiale du groupe véolia spécialisée dans le traiement des déchets organique et minéraux) a été créé en 1999 : au départ n'étaient prévus que des déchets verts (sans odeurs) comme les racines d'endives, les tontes de pelouse, les résidus de taille. Mais se sont ensuite ajoutées des milliers de tonnes de boues de stations d'épuration qui viennent de la métropole lilloise, de l'agglomération lensoise, de la région d'Arras mais aussi d'usines comme la fabrique de bonbons Lamy Lutti à Bondues. Les odeurs sont alors devenues tout simplement épouvantables aux yeux des habitants.La SEDE fabrique ainsi 55 000 tonnes de compost par an après toute une série d'opérations : les boues ou les déchets verts arrivent par camions ou péniches et sont déchargés sur l'aire de réception. Déchets verts et boues sont alors mélangés suivant différentes proportions, selon la texture et la siccité des matières (pourcentage de masse, pourcentage d'eau). Le mélange est ensuite disposé en andains, sorte de tas allongés qui reposent sur des puissantes ventilations. Cette phase dure cinq à six semaines. Le compost, une fois sec, est ensuite criblé : il passe sur une sorte de tamis pour être granulométré. Arrive pour finir la phase de maturation et stockage.

Produire de l'énergie

Depuis 2012, le site s'est doté d'un méthanier, d'une surface de 9000 m² et grâce au méthane produit par ces déchets, c'est de l'électricité pour 2700 foyers qui est revendue à EDF. Sur 25000 tonnes déchets utilisés dans la méthanisation, il reste 7000 tonnes de résidus qui serviront de fertilisants pour les terres agricoles avoisinantes. Les eaux usées issues de tous ces processus sont épurées et rejetées dans le canal. Entre la production d'électricité verte et les matières fertilisantes, Véolia fait des déchets une ressource.

La SEDE est donc une décharge qui, en traitant les déchets permet d'alimenter des foyers en éléctricité à partir du méthane. Elle produit également du compost qui est acheté par les agriculteurs et qui est épandu dans les champs à la place des engrais chimiques. Toutes sortes d'avantages qui font un peu oublier les odeurs nauséabondes pour certains riverains en fonction du vent.

Kiliane Motyl et Léa Waterlot

Le saviez vous ?

Dans le Cambrésis, tout ce qui n'est pas trié est envoyé dans la décharge de Nurlu dans la Somme. Il n'y a en effet pas d'incinérateur dans notre communauté d'agglomération. Même si une telle décharge permet de récupérer du méthane, c'est une raison de plus d'optimiser le tri sélectif et d'envoyer au recyclage tout ce qui peut l'être... sans oublier de mettre en place un compost pour tous les déchets organiques. Autant qui ne sera pas enterré pour les générations futures !

Le site de la SEDE à Graincourt (photo SEDE site CAC)

L'énergie
On l'économise ?

Et si son recyclait l'énergie ?

Le fournisseur Internet pour professionnel, Céleste, a développé un Data Center écolo en Ile de France, Marylin.

Se chauffer moins cher et en recyclant de l'énergie destinée à être perdue, c'est possible, grâce aux Datacenters, vous savez ces gros centres de données qui concentrent des serveurs informatiques...

Des entreprises telles que Equinix, l'hébergeur de sites internet OVH, Véolia ou IBM mettent à disposition la chaleur émise par leurs centres de données pour chauffer des bâtiments alentours. C'est le cas d'une université aux Pays-Bas qui a accès à de l'eau chaude gratuite provenant du Datacenter d'Equinix qui partage le campus. En Suisse, à Uitikon dans le canton de Zürich, une piscine municipale est chauffée par un centre de données d'IBM. En France, à Marne-la-Vallée, la chaleur émise par le Datacenter de la banque Natixis, alimente une zone prévue de 180 hectares. Enfin dans le Nord, à Roubaix, 5 centres de données d'OVH chauffent gratuitement leurs bureaux et des bureaux d'entreprises alentours.

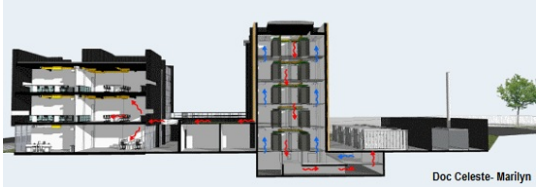
Réutiliser la chaleur des serveurs

Cette technique permet d'éviter le gaspillage d'énergie et de l'utiliser de manière à la recycler. Un centre de données se présente comme un lieu où se trouvent différents équipements électroniques, des ordinateurs, des systèmes de stockage et des équipements de télécommunications. Tout cela produit de la chaleur. L'idée est donc d'injecter de l'eau froide dans les serveurs à travers des serpentins de tuyaux pour les refroidir ; cette eau va se réchauffer et via des échangeurs thermiques, elle est ensuite distribuée sur le réseau via une centrale de production d'énergie. Au final, ce système fait circuler une eau à 55 °C dans un réseau qui peut aller jusqu'à de 4 km de canalisations, auquel doivent être raccordés différents bâtiments. Si ce système est aujourd'hui utilisé surtout pour du chauffage collectif, un ingénieur français Paul Benoit, a eu l'idée de transformer cette chaleur émise par les Datacenter en chauffage domestique pour permettre de faire des économies d'argent et d'énergie. Cependant l'installation est beaucoup plus compliquée à cette échelle.

Un réel intérêt pour la planète

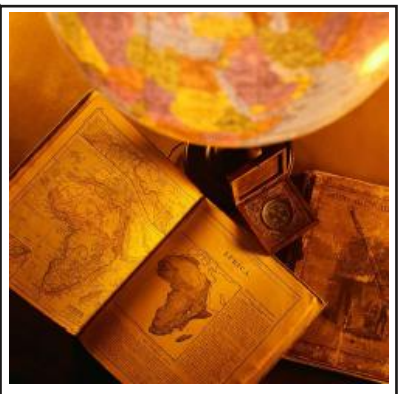
Cette idée de recyclage de chaleur est apparue face au développement rapide des Datacenter qui sont de véritables usines numériques dont les puissants serveurs émettent tellement de chaleur que les opérateurs ont du mal à s'en débarrasser. En effet, dès 2008 on estimait que les centres de données consommaient 56 milliards de kilowatts, dont la moitié utilisée pour refroidir les bâtiments. Et si au lieu de refroidir on utilisait cette chaleur, cela ferait à coup sûr économiser beaucoup d'énergie. A terme, grâce à cette méthode, un Datacenter fournira 26 millions de kWh par an, et pourra alimenter en chauffage et en eau chaude sanitaire 600 000 m² de bâtiments : ainsi c'est l'équivalent annuel des rejets en CO2 de 5000 voitures (soit 5400 tonnes) qui peut être économisé. Pour conclure, ce chauffage urbain n'est cependant pas gratuit : son coût est inférieur au chauffage électrique mais dépasse légèrement une installation au gaz ou au fioul... mais sans les rejets de gaz à effet de serre.

Mehdi Haddoun et Nathan Bisiaux



Sur ce "Green Data-Center" Marylin, l'air froid est utilisé pour venir refroidir les serveurs sur 5 niveaux puis une fois réchauffé, il va chauffer des bureaux voisins.

Illustration, http://www.webdeveloppementdurable.com



Ont participé à ce numéro :

Nathan Bisiaux

Emeline Caron

Claire Doisy

Mehdi Haddoun

Kiliane Motyl

Marie Pouillaude

Léa Waterlot

Ces articles vous intéressent ?

Retrouvez une version plus développée sur notre site :

http://lehublot.paulduez.org

Le Hublot Imprimerie spéciale
Dir. Publication : V. Perlot
25 avril 2016