



Animations scientifiques

publié le 24/01/2016

Descriptif :

Petit aperçu des ateliers scientifiques présentés à des élèves de 5^{èmes} vendredi.

Vendredi 22 janvier, les élèves de 5^{ème} du groupe "Eau fil du Thouet", ont assisté à 2 ateliers scientifiques animés par Stéphanie AUVRAY, de l'espace Mendès-France de POITIERS :

1^{er} atelier : "La chimie passe au vert"

Découverte de la chimie durable au travers d'expériences simples, intérêt pour l'environnement et pour la santé ...

- L'atelier débute par un rappel de la définition de la chimie : **science de la transformation de la matière**.

La chimie est donc présente partout autour de nous : l'environnement, la santé, l'alimentation, l'agriculture, les cosmétiques, le bâtiment, le textile, l'énergie, et même nous, car le corps humain est le siège de nombreuses transformations chimiques par exemple, lors de la respiration ou de la digestion.

La chimie est donc essentielle car elle a permis en s'industrialisant de nous soigner, de nous nourrir, d'améliorer notre confort et nos conditions de vie ...

- L'animatrice propose donc aux élèves une première expérience en leur montrant les avantages apportés par la chimie lors de l'apparition des couches-culottes super absorbantes !!!

Les élèves ont découpé une couche : ils ont trouvé du coton et une poudre blanche : c'est du polyacrylate de sodium qui permet l'absorption.



Ils ont mis les granulés blancs dans une assiette, puis ont commencé à verser de l'eau : on observe leur gonflement rapide, jusqu'à ce que toute l'eau soit absorbée. En fin d'expérience, le mélange a l'aspect d'un gel.



Vous pouvez voir la vidéo !



(durée 00:34) (MPEG4 de 3.6 Mo)

Ensuite, les élèves ont réalisé leur premier plastique "bio" dont voici la recette :

Dans une casserole, verser 15 g de fécule de pomme de terre, 10 mL de vinaigre, 10 mL de glycérol puis 80 mL d'eau. Faire chauffer en mélangeant sans cesse. Petit-à-petit, le mélange s'épaissit et on peut étaler le bioplastic ainsi formé pour le laisser refroidir.





Dans l'industrie, on fabrique déjà des sacs en plastique bio mais il faut un traitement supplémentaire pour arriver au produit fini.



On peut aussi varier les propriétés du plastique, par exemple, en mettant plus de féculé, le plastique sera plus dur ou en mettant plus de glycérol, le plastique sera plus souple.

- Pour la deuxième expérience, les élèves ont réalisé de la galalithe (du grec gala=lait et lithos=pierre). Ce bioplastique existe depuis plus d'un siècle et était utilisé pour fabriquer des bijoux, des boutons, ...

Recette : mettre 100 mL de lait et 10 mL de vinaigre dans une casserole et faire chauffer : très vite, on obtient un résidu solide que l'on filtre et que l'on fait sécher. Le produit ainsi obtenu constitue la galalithe que l'on peut colorer, former comme l'on veut !





Ces expériences nous ont permis de découvrir la chimie verte dite plutôt durable, mais l'animatrice a bien rappelé qu'évidemment, le développement de la chimie verte ne doit pas se faire seulement à partir d'aliments (dont le but principal est de nourrir !) mais qu'il faut plutôt utiliser les déchets. C'est d'ailleurs ce que font déjà certaines entreprises en fabriquant des bioplastiques à partir d'amidon de pommes de terre impropres à la consommation ou en extrayant la "viniférine" molécule présente dans la vigne (extraite à partir des sarments de vigne taillés après la récolte) et utilisée comme "anti-vieillessement dans les cosmétiques.

2^{ème} atelier : "Petites histoires climatiques"

Cet atelier fait le lien avec l'exposition de l'espace Mendès-France qui a été présentée cette semaine au collège.

Un rappel des différents climats du monde est fait à partir d'une carte. Puis, l'animatrice explique comment on peut "retrouver" les climats du passé à partir des carottes glaciaires, des coupes d'arbres, des grains de pollen emprisonnés dans les roches ou la terre, ...

Un débat se poursuit sur les gaz à effet de serre : leur nom, leur origine, leur rôle et les conséquences de l'augmentation constante de ces gaz dans l'atmosphère ...

Pour davantage d'explications, vous pouvez d'ailleurs voir ou revoir l'expo "Le climat change, et nous ?"

 [expo_mendes_france](#) (PDF de 4.9 Mo)

Le mot de la fin est donné et reste à méditer ... "S'adapter à ces changements climatiques, c'est une solution mais ne faudrait-il pas surtout trouver des moyens de les atténuer ???"

Document joint

 (durée 00:34) (MPEG4 de 12.3 Mo)



**Académie
de Poitiers**

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.