La cuisine moléculaire lors de la fête de la science

publié le 11/10/2017

Les élèves des 3 classes de 6° ont bénéficié mardi et mercredi d'un atelier sur la cuisine moléculaire.
Ils ont ainsi pu fabriquer :
* des spaghettis de chocolat
Pour cela, ils ont fait chauffer du chocolat blanc avec de l'agar -agar, puis ils ont aspiré le mélange avec un tuyau au bout d'une seringue, enfin, une fois refroidi, le mélange a donné des filaments grâce à une gélification.
*un mélange à la fois solide et liquide
Pour cela, ils ont mélangé en bonne proportion maïzena et eau pour constater que ce mélange pouvait se comporter aussi bien comme un liquide lorsqu'on enfonçait doucement le doigt, qu'un solide en enfonçant brutalement le doigt(quand on soumet le mélange à une force, les molécules s'enchevêtrent et se lient, ce qui donne un aspect solide au mélange ; mais, dès que la contrainte cesse, les molécules se désenchevêtrent et les liaisons se cassent ; le mélange reprend alors son aspect liquide).
*de la mousse de pomme
Les élèves ont préparé un cocktail moussant à base de jus de pomme et de méthylcellulose (La méthylcellulose B est un épaississant qui permet de préparer des mousses, avec une texture similaire à celle des blancs montés en neige).
*des perles d'alginate
Les élèves ont préparé un premier mélange de sirop de grenadine à l'eau dans lequel ils ont ajouté de l''alginate de sodium . Puis, à l'aide d'une seringue ils ont fait tomber en gouttes cette solution dans un bain de chlorure, ce qui a permis la naissance de nombreuses perles.
* des sucettes d'isomalt.
Pour cela les élèvs ont pris de l'isomalt et l'ont fait chauffer dans une casserole. Ils ont vu que la température montait vite pour atteindre 153°C. A ce moment, l'isomalt devient liquide. C'est un changement d'état. Quand il est entièrement fondu, ils l'ont versé sur une plaque pour qu'il refroidisse et redevienne solide (avec la forme qu'ils lui ont donnée). Ils ont ainsi obtenu ainsi des sucettes ou des billes d'isomalt qui peuvent servir de décor.
* du chocolat pétillant
Un chocolat qui pétille lorsqu'il entre en contact avec la salive grâce à un mélnage de sucre pétillant qui ne se dissout pas dans le chocolat fondu.

Portfolio

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.