

Le concours Chemistry Rediscovered

Le concours vidéo Chemistry Rediscovered, organisé par la société chimique européenne (European Chemistry Society / European Young Chemists' Network) a récompensé 3 étudiant.e.s de l'ENS Paris-Saclay par une 2^{ème} place au niveau européen.

Le concours proposait d'effectuer une vidéo de 90s sur un des éléments du tableau périodique, en l'honneur de l'année internationale du tableau périodique (IYPT *International Year of the Periodic Table*), marquant le 150^{ème} anniversaire de sa création par Dmitri Mendeleïev. Parmi de plus de 250 vidéos soumises, leur vidéo sur le gallium a su faire la différence en utilisant un mélange de vidéos expérimentales et d'animation graphique, combinés par un montage dynamique, point essentiel pour distiller efficacement des informations dans une durée imposée aussi courte.

En résumé

La vidéo vise à familiariser le public avec l'élément relativement peu connu, mais pourtant très utilisé qu'est le gallium.

Le gallium est présent dans de nombreux dispositifs électroniques du quotidien, en tant que dopant de semiconducteur ou semiconducteur seul, lorsqu'il est lié à de l'azote, formant ainsi du nitruure de gallium. Ce dernier est susceptible de remplacer les semiconducteurs au silicium, matériau le plus utilisé dans ladite industrie.

L'impact des théories de Mendeleïev sur l'existence des éléments du tableau périodique – avant leur découverte – est également mise en valeur dans la vidéo. En effet, la plupart des propriétés du gallium, dont son point de fusion peu élevé, ont été prédites par le chimiste russe en 1871, grâce au tableau qu'il tente alors d'établir. Le gallium sera découvert en 1875, quelques années après les prédictions de Mendeleïev par le français Paul-Émile Lecoq de Boisbaudran.

L'aspect expérimental du gallium est aussi abordé. Comme dit précédemment, ce métal a une température de fusion de 29,7 °C. Cela permet de façonner des objets métalliques sans risque de brûlure. Une variante d'une expérience du *beating heart* (cœur battant), originellement effectuée avec du mercure, est réalisée avec le gallium qui a l'avantage d'être non-toxique. Le gallium a également quelques applications académiques comme son utilisation en Sonde Ionique Focalisée (*Focused Ion Beam*, instrument optique utilisant une source de gallium) ou dans la synthèse de films d'oxydes d'épaisseur atomique sur la surface de gouttelettes de gallium.

De la découverte du concours à la réalisation de la vidéo

Trouvé sur Twitter via un partage de la Société Chimique de France, ce concours vidéo a su attirer l'œil d'une des étudiantes du département de Chimie qui a entraîné deux de ses amis dans l'aventure. La découverte d'un tel concours par la voie des réseaux sociaux montre leur importance dans le dynamisme scientifique actuel. En effet, de nombreuses opportunités existent et sont partagées sur les plateformes numériques.

Si l'écriture de la vidéo s'est effectuée de manière indépendante à l'ENS Paris-Saclay, l'établissement a su les accueillir pour réaliser les expériences sur le gallium, filmées par la suite. Cette ouverture des locaux aux étudiants est dans la ligne d'innovation pédagogique adoptée depuis près de 6 ans par l'ENS Paris-Saclay, qui leur permet de les accompagner même dans des activités non-imposées par l'obtention du diplôme.

Liens à consulter

[Vidéo] <https://www.youtube.com/watch?v=avN67waafLY>

[Page du concours] <https://www.euchems.eu/divisions/european-young-chemists-network/chemistry-rediscovered/>