

Compte-rendu du projet « Quand les éléments s'a(n)iment... »

Collège René Cassin – 86 150 L'Isle-Jourdain

A la rentrée, notre professeur de sciences physiques nous a parlé d'un projet académique, dans le cadre de l'année de la chimie, pour mettre en valeur un élément chimique. Elèves de 3^e intéressés par la chimie, nous avons trouvé l'idée intéressante et avons décidé de trouver une idée originale pour une présentation. Ayant à disposition une tablette, nous avons décidé de réaliser un petit dessin animé.

Nous avons commencé par étudier les techniques utilisées au cinéma. Puis nous avons choisi de travailler sur une animation en 3D à l'aide d'un logiciel appelé Anima Podi. Nous avons suivi un tutoriel pour prendre en main ce logiciel et avons demandé pour l'avoir au collège. Malheureusement, il n'était pas possible de l'installer sur les ordinateurs du collège et il fallait faire une demande à laquelle nous n'avions pas de réponse favorable dans l'immédiat puisque le logiciel n'était pas connu des services.

Entre temps, notre professeur nous a appris que le projet académique n'était pas maintenu mais comme ce projet nous intéressait, nous avons demandé de le poursuivre. Cependant, comme nous avons du mal à imaginer une animation sur les atomes, nous avons modifié notre projet, puisqu'il n'y avait plus de contraintes liées au projet académique, et avons choisi de parler de la molécule d'eau.

Ne pouvant utiliser le logiciel Anima Podi dont nous avons finalement compris le principe et les techniques, nous avons cherché un autre logiciel libre d'accès. Ne sachant lequel utiliser, nous avons pris renseignement auprès de Canopé et Christophe Hilairé a gentiment accepté de venir au collège nous aider à prendre en main un logiciel gratuit qui est « Animation en volume » et qui utilise la Stop Motion.

Nous avons donc appris à nous servir de ce logiciel et réfléchir à la manière de procéder. Une première solution était de prendre de la pâte à modeler pour réaliser nos molécules puis installer la tablette de manière fixe et définitive. En posant nos molécules sur la table, nous devons positionner la tablette au-dessus, ce qui nous obligeait à faire un montage tout en hauteur, ce qui n'était pas pratique du tout. On a cherché une autre solution, non plus en « vertical » mais en « horizontal ». Une idée était de positionner les molécules de pâte à modeler sur le tableau et de filmer le tableau. Beaucoup plus pratique pour la position de la tablette mais difficile de faire tenir la pâte à modeler sur le tableau. Il fallait trouver une autre solution. Le tableau étant magnétique, on a pensé à insérer des petits aimants dans la pâte à modeler. Mais ce n'était pas une bonne solution car lorsqu'on déplaçait ou enlevait la pâte à modeler, l'aimant restait sur le tableau. Celle-ci n'était pas suffisamment rigide. Nous est alors venue l'idée de fabriquer des molécules à l'aide de l'imprimante 3D et de coller les petits aimants sur le plastique.

Nous avons dû dessiner des molécules sur un logiciel puis les envoyer à l'imprimante 3D pour obtenir des molécules de dihydrogène, de dioxygène et d'eau.

Nous avons les éléments pour commencer notre dessin animé.

Nous avons alors au préalable dessiné un story-board qui reprenait les différentes scènes.

Nous avons installé le matériel, cherché une lampe puissante qui éclairait bien la zone du tableau pour ne pas avoir de lumière parasite (un ancien rétroprojecteur), ainsi qu'une table pour poser la tablette et son support à la bonne hauteur avec les bons réglages.

Tous les mardis nous nous retrouvions à 13h pour réaliser quelques plans de notre dessin animé. Nous positionnions les molécules et les déplacements d'1 millimètre, nous nous retirions (pour ne pas faire d'ombre), prenions une image, puis nous redéplacions une molécule avant de reprendre par le même procédé une nouvelle image, etc.

A chaque séance, nous repositionnions les appareils au même endroit (nous avons fait à l'aide d'un marqueur une marque au sol qui nous a valu de fâcheuses remarques de la part de l'agent de service) et recherchions dans le viseur les positions de la dernière prise de vue afin d'avoir une continuité dans notre dessin animé.

En parallèle, d'autres membres de notre groupe préparaient une présentation écrite pour la réalisation d'un poster. Ils sont ensuite allés travailler avec l'entreprise Seritech de l'Isle Jourdain pour une mise en page sympathique.

Il nous reste maintenant à terminer les dernières prises de vue pour finir le dessin animé qui parlera :

- de l'approche de 2 molécules de dihydrogène et une molécule de dioxygène pour former deux molécules d'eau
- du déplacement de ces 2 molécules d'eau
- du déplacement des molécules d'eau dans l'état gazeux
- du déplacement des molécules d'eau dans l'état liquide (après avoir représenté des liaisons souples entre les molécules)
- du déplacement des molécules d'eau dans l'état solide (après avoir représenté des liaisons souples entre les molécules).

Nous finaliserons le dessin animé en utilisant le logiciel IMovie afin de mettre des musiques et des titres ou sous-titres à notre dessin animé.

Vu le 05/03/19


René Cassin
LE PRINCIPAL
150 l'Isle Jourdain