

Découverte du Merge cube



Cette séance propose de découvrir ce qu'est un Merge cube, de comprendre comment cela marche, de le manipuler et de s'amuser avec.

Objectifs

- Comprendre la différence entre réalité augmentée et réalité virtuelle
- Découvrir la technologie de l'hologramme
- S'amuser avec un objet créant de la réalité augmentée

Matériel : 1 Merge cube (fourni par la Mdiv ou à fabriquer, cf patron), 1 smartphone ou 1 tablette équipés d'un appareil photo et des applications gratuites : Merge explorer, Object viewer

Durée : environ 30 minutes, jusqu'à 1 h si fabrication du Merge cube

Public : tout public, dès 6 ans

Ressources : [Merge Cube – PortailEduc](#), [Fiche pédagogique Merge Cube](#)

Étapes pas à pas

1 Présenter le Merge cube et expliquer son fonctionnement

Le Merge Cube est un cube au design singulier qui permet de faire apparaître en réalité augmentée des objets en 3 dimensions à travers un smartphone ou une tablette, équipés d'un appareil photo (environnement iOS ou Android). Le cube possède sur chacune de ses faces des symboles spécifiques qui servent de marqueurs. Dans la version en vente, ces motifs sont imprimés avec de la peinture argentée pour mieux réfléchir la lumière et sont ainsi plus facilement repérables par la caméra du téléphone ou de la tablette. La reconnaissance de ces marqueurs fonctionne un peu comme la lecture de QR code en utilisant la technique de l'**hologramme**.

Grâce à ces marqueurs et à une application compatible, il est possible de superposer sur le Merge Cube le modèle 3D et de le faire tourner en même temps que le cube. Il est ainsi possible de voir l'objet sous toutes ses formes en réalité augmentée depuis l'écran de son appareil.

Merge Cube - Fiche animation 1 : Découverte

Le Merge Cube peut être utilisé en mode réalité augmentée ou en mode réalité virtuelle, pour ce dernier mode il est nécessaire d'utiliser une visionneuse du type cardboard ou un casque qui permet d'insérer un portable dedans et de s'en servir comme casque de réalité virtuelle (possibilité d'en fabriquer un soi-même – cf [ici](#)).

Différence réalité augmentée et réalité virtuelle :

La réalité augmentée enrichit le réel avec des éléments virtuels. Elle permet de superposer un monde virtuel en 3 dimensions ou en 2 dimensions sur la perception que nous avons de la réalité, et ceci en temps réel. Elle permet de créer l'illusion que des objets virtuels sont présents dans notre monde physique.

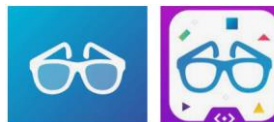
La réalité virtuelle, elle, nous plonge dans l'univers en 3D, au moyen d'un casque et de capteurs de mouvements qui vont nous faire « vivre » dans cet univers, c'est une véritable immersion. Le casque diffuse des images en 3D stéréoscopique via un écran et des lentilles qui les placent au plus près des yeux. L'impression d'être dans l'espace virtuel peut être saisissante.

2 Manipuler le merge cube

Assurez-vous d'être dans un endroit bien éclairé afin que les symboles du Merge cube puissent être distinctement repérés par les applications. En effet, une pièce trop sombre compliquera l'utilisation du cube.

Pour utiliser le Merge cube, il faut télécharger une application. Il en existe des gratuites et des payantes.

Commencer avec l'application gratuite « Object viewer ».



Une fois l'application ouverte, parcourez la galerie des « Éléments » ou des « Collections » puis choisissez un objet ou un thème (exemple : les dinosaures). Ensuite sélectionnez un animal en tapotant dessus, puis scannez le Merge cube. Pour agrandir le dinosaure qui apparaît sur l'écran, il faut mettre son doigt dessus et aller vers le haut, ou vers le bas pour le rétrécir. Ensuite, il suffit de faire tourner le cube dans sa main pour voir sur l'écran l'animal dans tous les sens. Il est ainsi possible de faire tourner un modèle 3D.

Pour obtenir des informations sur le dinosaure observé, cliquer sur son nom en bas de l'écran. Un texte en anglais apparaît. Cliquer ensuite sur l'icône « Lire » en bas de l'écran, puis sur l'icône du livre en haut à droite, vous aurez ainsi la possibilité de choisir la langue (cocher « By word » et « Document ») et d'avoir des explications en français.

Afin de faciliter la manipulation, il est possible de demander aux participants de tenir le Merge cube à tour de rôle, le maniement de la tablette sera ainsi simplifié. Il est aussi possible d'utiliser le support fourni dans la valisette pour insérer un téléphone ou une tablette et avoir ainsi les mains libres.