

# Prototype papier d'un monde de réalité virtuelle

Par : Bilal Qadar

Durée : 45 minutes

NIVEAU	DISCIPLINES	PROVINCES / TERRITOIRES	OUTIL
4-6e année / 7 et 8e année (Secondaire 1 et 2)	Arts plastiques Mathématiques	Pour tout le Canada	Hors ligne

## Résumé

Créez un prototype papier! Durant cette activité, les élèves découvriront le processus de création d'un prototype et le cycle de développement d'un produit. Ils créeront un prototype d'un monde de réalité virtuelle en papier.

## Préparation

- Les élèves auront besoin de papier de construction, d'un bâtonnet de colle, de gomme adhésive réutilisable (« gommette »), de ciseaux et de marqueurs.
- Les élèves travailleront à deux ou en petits groupes.

## Leçon

### Introduction

D'abord, les élèves devront penser à une cause qui leur

## Concepts de programmation clés

- ✓ Débogage

## Terminologie

**Débogage** : Processus de recherche et de résolution de problèmes.

**Prototype** : Premier modèle ou modèle préliminaire d'un produit. Le prototype sert à faire des essais durant le processus de développement.

tient à cœur. Afin de sensibiliser la population, ils créeront un monde de réalité virtuelle qui représentera la problématique. Par exemple, les élèves pourraient choisir des enjeux comme le réchauffement climatique, l'équité des sexes, la consommation d'eau dans le monde, le gaspillage de nourriture, etc.

Question : Qu'est-ce qu'un prototype? (R : Voir la section Terminologie)

Question : Pourquoi est-il utile de créer des prototypes? (R : Ils nous permettent de voir des problèmes, de visualiser un produit ou un logiciel en développement et d'obtenir des rétroactions d'utilisateurs.)

Le but principal des prototypes est de répondre aux questions suivantes :

- **À quoi notre produit ressemble-t-il?** (couleurs, formes, style)
- **Comment notre produit fonctionne-t-il?** (éléments qui peuvent être pressés ou déplacés, éléments qui s'allument)
- **Quelle est la qualité de l'expérience du produit?** (facile à utiliser, intuitif)

Expliquez les trois types de prototypes et leur utilité. Dites-leur que le prototype de départ est de basse fidélité. Progressivement, après chaque période d'essai par les utilisateurs, nous ferons des modifications au prototype pour créer un prototype de haute fidélité.

### **Activité**

Les élèves joueront le rôle de concepteurs de jeu de réalité virtuelle. Leur objectif sera de créer un monde de réalité virtuelle pour sensibiliser la population à une cause.

À l'aide de papier de construction, ils créeront un prototype 3D de basse fidélité (en papier) de leur monde dans le style d'un livre animé en relief.

### **Prototype de basse fidélité :**

Prototype qui ne comprend que quelques composantes et dont la conception visuelle n'est pas complétée. Ce type de prototype comporte très peu d'éléments interactifs (ou aucun).

### **Prototype de moyenne**

**fidélité :** Prototype qui comprend la majorité des composantes et des éléments visuels. Ce type de prototype inclut toutes les fonctionnalités de base.

### **Prototype de haute fidélité :**

Prototype de produit élaboré à une phase très avancée du développement. Ce type de prototype comprend toutes les composantes et les fonctions interactives ainsi que tous les éléments visuels. La conception devrait être presque identique à celle du produit final.

### **Aimer, demander, suggérer :**

Méthode pour donner des rétroactions sur un projet. D'abord, mentionnez un aspect

Encouragez les élèves à essayer plusieurs couleurs et matériaux pour trouver ceux qui conviennent le mieux à leur projet. Les élèves devraient utiliser de la gomme adhésive (« gommette ») plutôt que de la colle pour coller des objets. Ainsi, ils pourront les déplacer et les modifier plus facilement. Il est important que les prototypes soient interactifs. De plus, les élèves devraient trouver des façons de rendre les pièces du projet mobiles.

Lorsque la majorité des équipes auront terminé leur prototype, demandez-leur de désigner un « concepteur de produit » et un « utilisateur du produit » dans leur groupe. Les utilisateurs essaieront les prototypes des équipes voisines et donneront des rétroactions sur les aspects qu'ils ont aimés et les éléments à améliorer. Ils donneront des rétroactions en suivant le format Aimer, demander, suggérer (voir la section Terminologie). De leur côté, les concepteurs de produit resteront avec leur prototype et expliqueront leur thème aux utilisateurs. Encouragez les concepteurs de produit à vérifier les interactions des utilisateurs avec le prototype et à leur poser des questions sur les éléments difficiles à comprendre.

Au milieu de l'activité, inversez les rôles afin que tout le monde puisse jouer le rôle de concepteur et d'utilisateur.

Lorsque toutes les équipes auront obtenu des rétroactions, elles devront continuer à travailler sur leur prototype pour le modifier selon les rétroactions reçues.

Exemple de prototype :



que vous aimez du projet.

Ensuite, demandez plus d'informations sur un aspect du projet en posant une question.

Finalement, suggérez à la personne de modifier un aspect de son projet.

## **Liens avec le programme de formation**

Exemple : 4e année

### **Arts plastiques**

L'élève sera en mesure de créer des œuvres d'art à deux et à trois dimensions qui représentent ses sentiments et ses idées selon ses intérêts et ses expériences.

L'élève sera en mesure de se servir d'une variété d'outils, de matériaux et de techniques pour résoudre des problèmes de conception.

### **Mathématiques**

Géométrie et sens spatial :

L'élève sera en mesure de créer des formes à trois dimensions en utilisant des formes à deux dimensions.

## Évaluation

### Acquis :

- Je sais à quoi sert un prototype.
- Je sais quelle est la différence entre les prototypes de haute fidélité et de basse fidélité.
- Je peux modifier un prototype selon les rétroactions des utilisateurs.
- Je peux créer un prototype en papier.

### Critères de réussite :

- J'ai présenté une idée de projet afin de sensibiliser les autres à une cause.
- En créant mon prototype, j'ai essayé plusieurs couleurs et des matériaux différents.
- Mon prototype est interactif : je peux appuyer sur des pièces et déplacer des éléments.
- J'ai modifié au moins un aspect de mon prototype selon les rétroactions.

### Méthodes d'évaluation :

Demandez aux élèves de présenter leurs prototypes à des « investisseurs ». Durant leur présentation, ils devront parler de leur prototype et des commentaires des utilisateurs durant les essais. Finalement, les investisseurs décideront s'ils souhaitent financer le projet et justifieront leur choix. Assurez-vous qu'au moins une personne financera le projet dans chaque groupe.

## Prolongements

- Utilisez un téléphone ou un ordinateur portable pour ajouter du son aux prototypes. Expérimentez avec les différents genres de musique afin de trouver un son qui convient au prototype.
  - Créez vos propres pièces musicales avec <https://www.soundtrap.com>.
- Créez d'autres prototypes en papier pour représenter les différents environnements du monde de réalité virtuelle.
- Après avoir créé un prototype de réalité virtuelle, fabriquez un prototype de haute fidélité avec l'outil [CoSpaces.io](https://www.canadalearningcode.ca/fr/lecons/un-monde-meilleur-vr/) en utilisant le plan de cours : <https://www.canadalearningcode.ca/fr/lecons/un-monde-meilleur-vr/>

## Références

Pourquoi est-il important de créer des prototypes?

<https://blog.zipboard.co/why-is-prototyping-important-13150d76abc4>

Types de prototypes :

<https://theblog.adobe.com/prototyping-difference-low-fidelity-high-fidelity-prototypes-use/>