

Projet GAPP

Véritable outil de formation, les jeux sérieux (Smart Games, en anglais) proposent une alternative pédagogique très intéressante qui s'éloigne fortement de l'image que l'on se fait du cours conventionnel. Le jeu sérieux peut se définir comme une activité combinant une intention « sérieuse » à des ressorts ludiques pour favoriser l'apprentissage. Le Projet GAPP s'inscrit pleinement dans cette démarche en propose la **création d'un objet pédagogique** : le jeu PAPER QUEST. Ce jeu, à la fois, ludique et connecté, permettra aux élèves ingénieurs de 1^{ère} année de Grenoble INP - Pagora de découvrir ou d'approfondir leurs connaissances sur les secteurs industriels liés à Pagora: Ingénierie de la Fibre et des Biomatériaux, Ingénierie de la Communication Imprimée, Ingénierie de la transformation

➔ PAPERQUEST propose une aventure palpitante de la naissance du papier jusqu'à son application finale

Contenu pédagogique



Le jeu PAPERQUEST s'appuie sur le contenu pédagogique des cours d'initiation aux métiers de l'ingénieur Pagora dispensés en 1^{ère} Année:

- Fibres et Biomatériaux
- Communication Imprimée
- Transformation



Établissement Grenoble INP Pagora

Panel d'échantillons



Échantillons utilisés pour les plateaux de jeu

Pour favoriser l'apprentissage par la découverte, un panel important d'échantillons a été constitué. Les élèves devront toucher, observer et interagir avec les échantillons attractifs disposés sur les plateaux pour pouvoir avancer dans le jeu.

Application mobile



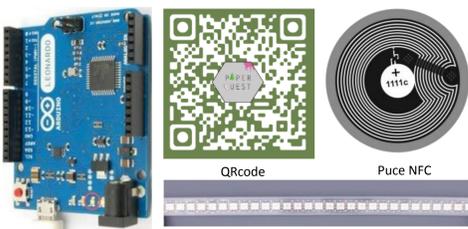
Exemple de jeux de société utilisant cette technologie



Application mobile

PaperQuest est un jeu innovant qui propose à ses joueurs une interactivité accrue grâce à l'utilisation de leur smartphone et au développement d'une application mobile. Cette approche casse les codes des jeux de société conventionnels.

Connectivités



Microcontrôleur ARDUINO Bande de LED DOTSTAR

Dans l'optique d'avoir un jeu interactif, des éléments connectés ont été insérés. Grâce au micro contrôleur ARDUINO, des LEDs colorées et un chronomètre peuvent être contrôlés selon les besoins du jeu.

Une interaction via l'utilisation de tag NFC (Communication par radiofréquence) et de QR codes permet d'amener le joueur vers du contenu numérique supplémentaire (Vidéos explicatives, etc.).



Transformation



Table de découpe KONGSBERG XL22

Pop-up d'un pulpeur et du sapin présent sur le plateau IFB

Afin de conférer au jeu un aspect immersif, des pop-ups en carton ont été conçus pour représenter plusieurs éléments techniques en 3D (éléments d'une machine à papier, etc.). Ces derniers ont été fabriqués grâce à la table de découpe et dessinés grâce au logiciel CAO Artioscad.

Logiciels graphiques



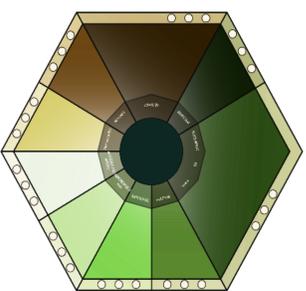
Logiciels graphiques Adobe utilisés : InDesign – Photoshop – Illustrator – Première Pro CC

La conception et le design des plateaux de jeu développés, des pop-ups et des vidéos illustrant les différents procédés ont été réalisés grâce aux logiciels de la suite Adobe.

Ces derniers ont permis de réaliser des designs modernes et attractifs permettant d'offrir aux joueurs une expérience de jeu unique et agréable.

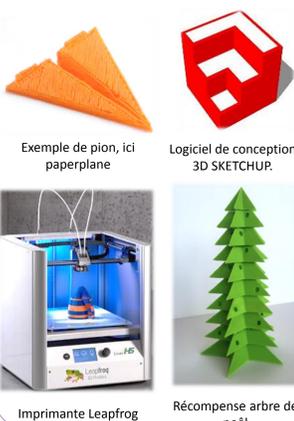
Impression

Les plateaux de jeu ont été dimensionnés selon un grand format dans le but de renforcer le caractère immersif du jeu. Afin d'obtenir une qualité d'impression optimum, les plateaux de jeu ont été imprimés grâce à un traceur jet d'encre de format A0 sur un support vinyle.



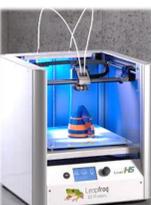
Design du plateau de jeu IFB

Impression 3D



Exemple de pion, ici paperplane

Logiciel de conception 3D SKETCHUP



Imprimante Leapfrog



Récompense arbre de Noël

Le jeu PAPERQUEST est plus qu'un jeu, il joue également le rôle de vitrine des savoirs faire de l'école. Les pions et les récompenses nécessaires à la mécanique de jeu ont été fabriqués en PLA grâce à une imprimante 3D à fil fondu. Pour modéliser ces éléments, le logiciel de conception 3D SKETCHUP a été mis en œuvre.