



# Conception et développement d'un jeu sérieux ubiquitaire et adaptatif

---

## *Première partie*

Ce sujet est la première partie du projet de jeu mobile, ubiquitaire et adaptatif. Il s'agit ici de mettre en place le jeu. La seconde partie concernera les règles d'adaptativité.

## Remise des Travaux

---

- Le travail est réalisé en binôme
- Le dépôt moodle sera à produire pour le 07/12/2020
- Vous prendrez rendez-vous par mail pour une démonstration de votre travail. Le rendez-vous devra avoir lieu dans la semaine du 07/12/2020
- Le dépôt contiendra une archive portant le nom des deux binômes avec :
  - Une archive contenant l'intégralité du projet PhoneGap
  - Un rapport décrivant l'architecture du jeu, la liste des événements observés, les états symboliques, les valeurs de classification des joueurs dans ces états, le schéma relationnel de la base de données (pour le jeu et le système adaptatif) les règles d'adaptation.

## Objectif

---

Nous allons créer un jeu ubiquitaire adaptatif de type « serious game ». L'objectif de ce jeu est de favoriser la compréhension des thématiques de recherche du laboratoire pour des visiteurs au cours d'événements tels que la fête de la science ou les portes ouvertes de l'université.

Il s'agit de concevoir un jeu dont le gameplay repose sur la recherche d'informations par scan de QR Code.

## Gameplay

Au cours de la session de jeu, le joueur se voit poser des questions du type :

- Qui a écrit cet article ? (dans ce cas, le titre de l'article est donné, un rapide résumé et éventuellement quelques figures ou un aperçu de l'article). Pour cette question, il peut être demandé au joueur de trouver le premier auteur ou les X premiers auteurs.
- Qui a travaillé sur ce projet (il peut être donné ici le nom du projet, un bref descriptif du projet, ou éventuellement quelques images du projet).
- Qui travaille avec des robots ?
- Qui développe des drones ?

Sur les portes des bureaux, se trouvent deux QR-code :

- l'un pour le descriptif des travaux de recherche
- l'autre pour scanner la réponse



C'est sur la base de ces informations qu'il pourra répondre aux questions. Pour donner sa réponse, le joueur doit scanner le QR code sur la porte de l'enseignant qu'il pense avoir identifié comme étant la réponse à la question qui lui a été posé.

Le joueur tente de trouver le maximum de réponse en un temps donné et peut choisir parmi 3 catégories de questions:

- Qui travaille avec qui ?
- Qui a écrit l'article ?
- Qui travaille sur ce projet?
- Qui a fait quoi ? : on donne ici une image d'un objet développé par un chercheur ou utilisé par ce chercheur (robot, drone ... )

## Exemple

Par exemple, dans la catégorie "qui a écrit l'article" le jeu pose la question :

**\*\* Quels sont les deux premiers auteurs de l'article "A dynamic scenario by remote supervision: a serious game in the museum with a Nao robot" \*\***

Résumé de l'article : Cet article présente une nouvelle approche pour concevoir et superviser une expérience interactive. L'approche est mise en œuvre en créant un serious game avec un robot Nao. Ce jeu permet aux jeunes de découvrir de façon ludique les artefacts ethnographiques du musée d'histoire naturelle de La Rochelle. La phase de conception du jeu est divisée en deux étapes. La première étape consistait à définir les comportements atomiques regroupés dans le modèle. Dans la deuxième étape, les agents mettant en œuvre ces modèles ont été créés ; ils ont spécifié les contenus et les comportements à exécuter sur le processus contrôlé, dans notre cas le robot Nao. Le premier objectif est d'externaliser le contenu du jeu (par exemple le discours du robot) et les comportements réels du processus (par exemple les différentes postures et gestes du Nao) dans une base de données. Le deuxième objectif est de pouvoir définir un serious game sans contrainte sur le processus piloté.

Le joueur peut se déplacer dans le laboratoire pour lire les descriptifs des activités des chercheurs, puis lorsqu'il a découvert la solution, ré-ouvrir la question et scanner le QR code sur la porte de Damien Mondou et d'Armelle Prigent.

## Travaux Préparatoires

---

L'application sera développée grâce au framework phoneGap/cordova. Dans ce TP préparatoire, vous allez installer le serveur, tester le client et préparer l'architecture du jeu. Le développement ne sera fonctionnel que pour Android ou windows phone (selon, les guidelines apple, l'application phonegap developer n'est plus disponible sur l'appStore).

**Etape 1** : Installation de PhoneGap/cordova

- Installez android studio sur votre machine
- Installez le serveur Phonegap en suivant les étapes proposées à l'adresse : <http://docs.phonegap.com/getting-started/>;
- Créez l'application HelloWorld : <http://docs.phonegap.com/getting-started/3-create-your-app/desktop/>
- Testez l'application HelloWorld sur votre smartphone (*Nb: Il faudra ici que l'ordinateur et votre portable soient connectés sur le même réseau wifi.*).  
<http://docs.phonegap.com/getting-started/4-preview-your-app/desktop/>

## **Etape 2 : PhoneGap-Cli**

L'application serveur est une manière de lancer le serveur phoneGap. Afin de pouvoir cibler les plateformes destination, vous pouvez installer phoneGap-cli.

- En suivant les instructions de la page <http://cordova.apache.org/docs/en/dev/guide/cli/index.html>, installez Cordova (attention, il faudra installer la version 7.1.0 de cordova : npm install [cordova@7.1.0](#))
- Testez la création et l'installation d'une application Cordova
- Puis, installez phonegap : <http://docs.phonegap.com/references/phonegap-cli/install/>
- Testez la création d'une application phoneGap : <http://docs.phonegap.com/references/phonegap-cli/create/>
- Et le lancement : <http://docs.phonegap.com/references/phonegap-cli/serve/>

Cette application sera visible via le client phoneGap App Developer sur votre smartphone (et via le navigateur de votre smartphone)

## **Etape 3 : Test de l'application de jeu**

- Téléchargez l'application mise en ligne sur l'ENT et décompressez la sur votre disque.
- Lancez l'application et testez là sur votre smartphone.

## **Etape 4 : Développement de votre propre jeu sur la base de l'exemple**

Ce jeu propose une question. Vous pouvez utiliser cette structure pour développer votre propre jeu respectant le descriptif de gameplay donné au début de ce sujet.

vous pourrez générer pour les tests des QR code à l'adresse <http://www.barcode-generator.org/>

**Important :** Il doit être facile d'augmenter le nombre de questions et de choisir une question en fonction de sa difficulté et en fonction des questions déjà posées au joueur. De ce fait, les questions et les réponses devront être stockées en base de données et devront être associées à des types de question et à des niveaux de difficulté.