

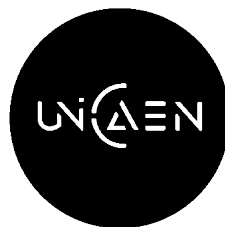
Université de Caen
Master Informatique
Année universitaire 2019/2020
Rapport pédagogique

Projet tutoré :
Implémentation d'un système de réalité augmentée orienté
image avec interaction multi-utilisateurs

Enzo SUE
Armand REBUT

21606200
21607828

Enseignant référent : Loïs Vanhée

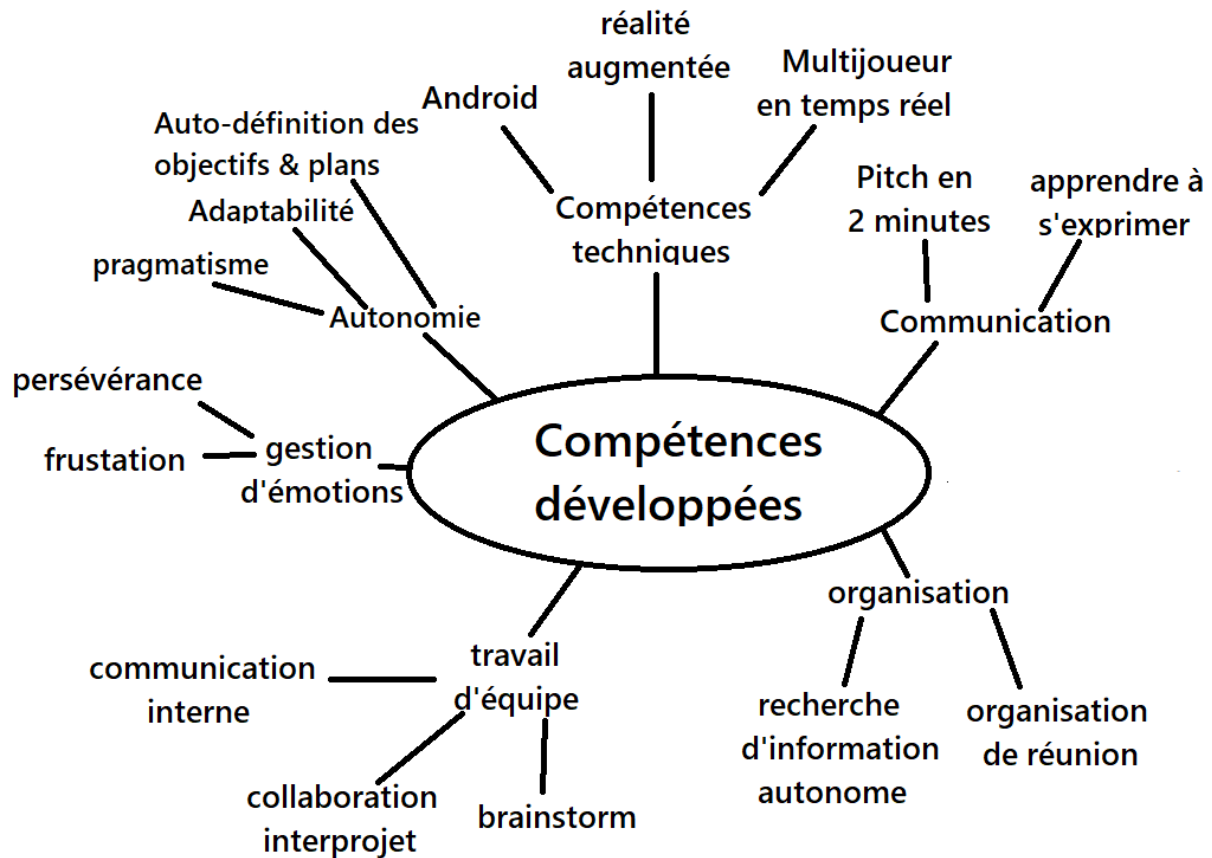


UNIVERSITÉ
CAEN
NORMANDIE

I

Ce projet s'intègre dans l'initiative "la confrérie du code", initiée par Loïs Vanhée. Cette initiative vise à permettre aux apprenants de développer, en plus des compétences techniques classiques, la panoplie des compétences impliquées par la mise en place de projets en pratique (communication, organisation, collaboration, etc) et de garder une vision réflexive sur leur propre développement.

Diagramme de compétences



*

Compétences techniques

Android : Nous avons utilisé Android comme support pour notre application, afin que celle-ci soit utilisable et déployable sur Android. Nous avons appris comment tirer avantage de cette technologie pour créer des applications prenant en compte les apports du smartphone.

Réalité augmentée : Notre application est une application utilisant la réalité augmentée, il s'agit de notre tout premier projet utilisant cette technologie. Nous avons appris comment manier cette technologie dans le cadre de notre application.

Multijoueur en temps réel : Notre application possède une capacité de multijoueur en temps réel, il s'agit d'une première pour nous car nous n'avons jamais confondu ces 2 technologies. Nous avons appris les difficultés liées à la combinaison de ces facteurs et comment les prendre en compte pour en faire un avantage.

Communication

Pitch en 2 minutes : au cours des réunions organisées avec notre enseignant référent, nous avons été poussés à réaliser des pitches de 2 à 3 minutes pour vendre notre application. Nous avons appris comment vendre une application et résumer une idée.

Apprendre à s'exprimer : Nous avons appris à vendre notre produit en se concentrant sur les aspects importants et novateurs de ceux-ci lors de nos pitches et de nos dialogues avec notre enseignant référent.

Organisation

Recherche d'information autonome : Nous avons réalisé une recherche d'information sous la forme d'un état de l'art ainsi que la recherche d'information sur les nouvelles technologies utilisées. Nous avons appris à faire une recherche efficace d'information. **Organisation de réunion** : nous avons organisé des réunions avec notre professeur référent ainsi qu'avec le groupe travaillant sur le même projet que nous côté localisation. Nous avons appris à mettre tout ça en place.

Travail d'équipe

Communication interne : nous avons mis en place un Google Doc afin de communiquer à l'intérieur du groupe pour l'état de l'art et communiquions via un logiciel de messagerie. Nous avons appris à communiquer efficacement, nous aurions sans doute pu mettre en place un git

qui aurait rendu ce travail plus facile.

Collaboration interprojets : Nous avons été amenés à réaliser notre projet en commun avec le groupe s'occupant de la réalité augmentée multi-utilisateur côté localisation. Notre projet s'intégrera avec le leur pour réaliser un jeu d'équipe de prise de points avec notre logiciel. Cela nous a permis d'apprendre à travailler avec d'autres personnes et de réfléchir ensemble afin de prévoir l'avenir de notre application.

Brainstorm : Nous avons brainstormé en équipe avec le deuxième groupe afin de créer qu'est ce que sera notre projet. Nous avons appris à mettre nos idées ensembles afin de trouver quoi faire.

Gestion d'émotions

Frustration : Nous avons appris à gérer la frustration que peut induire un projet que nous n'avons pas défini dès le début ainsi que celle causé par les problèmes tel que l'obligation d'avoir un téléphone ayant au moins Android 8 pour le projet.

Persévérance : Nous avons persévérer dans notre projet malgré le manque d'information sur ARCore qui est encore jeune, ainsi que dans la création de ce projet difficile dû au fait que nous n'avions qu'un téléphone au début en Android 8 ou encore que nous n'avions jamais utilisé certaines technologies.

Autonomie

Adaptabilité : Nous avons appris à nous adapter aux exigences du projet au niveau logiciel comme au niveau matériel, que ce soit avec la récupération d'un autre téléphone portable ou le changement de logiciel.

Pragmatisme : Durant ce projet, le pragmatisme était extrêmement important. Nous avons beaucoup de solutions possibles pour chacun de nos problèmes et avons à choisir celles qui nous semblaient nécessaires pour mener à bien la totalité du projet. Par exemple, Nous pouvions garder Vuforia ou utiliser ARCore, Vuforia aurait apporter l'avantage d'avoir déjà était vu par l'ancien groupe et travaillé. Cependant il aurait été un désavantage pour l'utilisateur et la préparation du jeu car nous aurions besoin de mettre en place les cartes RA pour jouer. A l'inverse ARCore était nouveau mais n'avez pas besoin de mettre en place quoique ce soit dans la réalité. Nous avons appris le pragmatisme.

Auto-définition des objectifs et plans : Ce projet nous as demandé de réfléchir sur les objectifs et le plan pour réaliser cet objectifs. En effet, nous n'avions que le thème de la réalité augmentée multi-utilisateur et devions créer l'application avec seulement cet objectifs en tête. On a donc définis le plan et les objectifs à l'aide de l'état de l'art et des réunions réalisées.

Conclusion

Ce projet fut une nouvelle expérience pour nous. Jusqu'à là, la plus grande partie des projets que nous avons réalisés à tout niveau et de n'importe quelle durée était entièrement dirigés. Nous pensions qu'un projet universitaire était donc toujours de ce même ressort là mais ce projet nous a prouvé le contraire. Il y a toute une philosophie derrière un projet : tout d'abord il faut penser au projet, qu'est ce que l'on veut faire sur un thème plus ou moins précis, il faut faire un état de l'art sur ce thème afin de pouvoir connaître tout ce qu'on nous avons à notre disposition pour la réalisation du projet, expérimenter des solutions, faire des études, demander l'avis d'autres personnes, etc...

Nous avons aimés avoir un choix libre sur un thème imposé cependant, cela implique au final plus de recherches et de communication avec notre groupe et avec celui de personnes travaillant sur un projet concordant. Cependant, nous n'avons pas aimé le fait que nous n'avions toujours pas de projet concret au bout de quelques semaines, mais c'est une étape tout à fait primordiale de penser à ce qui existe et de penser à ce que l'on veut faire avant. Cela ne nous gênera plus lors de futurs projets du même type.

Au final, nous sommes vraiment contents d'avoir pu travailler sur ce projet qui nous a permis de découvrir que notre travail ne se résume pas qu'à programmer des choses, il faut les penser, les faire connaître, les tester, les vendre, etc... C'est une expérience à laquelle nous reprendrions part avec une grande joie.