Clément FERRERE  
Victor MOMMALIER  
Clara PONCET  
Lucile VELUT



**RAPPORT DE PROJET TUTORÉ**





VISITE VIRTUELLE DE L’IUT  
GÉNÉRATEUR DE PANORAMA

DUT Informatique Clermont-Ferrand – 2ème année

AUTORISATION À DIFFUSER SUR L’INTRANET DE L’IUT

Nous autorisons la diffusion de notre rapport sur l’intranet de l’IUT.

REMERCIEMENTS

Nous remercions notre tuteur de projet M. SALVA pour son accompagnement et le prêt de matériel tout au long du projet ainsi que l’équipe enseignante du DUT Informatique.

SOMMAIRE

A- Introduction5

B- Développement4

I. Présentation A-Frame5

INTRODUCTION

Une image contenant texte

Description générée automatiquementUne image contenant texte

Description générée automatiquementII. Gestion du projet  
  
A. Présentation du WBS  
  
Vous pouvez retrouver celui-ci en entier à la fin du rapport en annexes. Notre WBS se scinde en trois parties distinctes : une première sur le panorama original de l’iut, une seconde sur notre générateur et la dernière partie correspond à notre documentions tel que le rapport et la soutenance  
  
  
Une image contenant texte

Description générée automatiquementDans la première partie, il y a tout d’abord l’analyse du panorama pour pouvoir commencer par le bon endroit et ne pas se lancer dans l’inconnu. On a ensuite programmé la base du panorama, puis la création de la carte et finalement nous avons dû vérifier si notre panorama était totalement fonctionnel sur les trois plateformes demandées : un ordinateur, un smartphone et un casque de réalité virtuelle (type Oculus rift)  
  
  
  
  
Pour le générateur nous avons aussi commencé par l’analyse pour définir les cas d’utilisations ainsi que les différents package. Nous avons ensuite codé le générateur avec les différentes étapes que sont le formulaire pour rentrer les photos, l’ajout des points de navigation ainsi que des panneaux informatifs et finalement nous avons intégré la possibilité que l’utilisateur rajoute une carte correspondant à son panorama. Pour finir le générateur il a fallu rajouter une sauvegarde et une génération pour que le résultat soit consultable sur les mêmes plateformes que le panorama de l’iut.  
  
  
  
Et pour finir notre partie sur le rapport et la soutenance de notre projet. Nous avons décidé que dans un premier temps il nous fallait rédiger les documents prévisionnels comme ce WBS ou un Gantt qui a été séparé en deux parties : une première pour la partie 2 de notre année et une deuxième pour la partie 3 de notre année. Ensuite nous avons la préparation des soutenances, la deuxième étant la plus longue il a fallu y consacrer plus de temps de préparation. Et pour finir ce WBS la rédaction de ce même rapport de projet.

Une image contenant table

Description générée automatiquementUne image contenant table

Description générée automatiquement  
B. Gantt prévisionnel  
  
  
Suite au cours Gestion de projet qui se déroulait en parallèle du projet tuteuré nous avons fait un Gantt prévisionnel afin de nous organiser et de répartir le travail plus facilement. Comme dit avant le Gantt à était séparé en deux partie que vous pouvez retrouver en annexes.  
  
  
Nous avons commencé par mettre en place les tâche les plus élémentaire comme faire un exemple d’utilisation du framework A-Frame pour pouvoir le prendre en main. Puis de faire l’analyse du panorama. Ensuite nous avons commencé la programmation avec une équipe sur la mise en place des points de navigations ainsi que des panneaux d’informations et une seconde équipe qui elle s’occupait de la création d’une carte pour faciliter la navigation au sein du panorama. Cette première partie nous l’avons fini en janvier.   
  
  
Après la fin de notre deuxième période nous avons repris notre Gantt afin de le compléter pour la partie sur le générateur. Dans un premier temps il a fallu faire une analyse des besoins pour celui-ci. Après nous avons décidé de créer deux équipes une qui se chargera de la sauvegarde en JSON ainsi que de la génération en .HTML, puis la seconde équipe réalisera le formulaire de soumission des photos ainsi que le JavaScript pour pouvoir rentrer de nouveaux points de navigation et panneaux informatifs. Ces étapes devaient se finir le 14 mars.  
  
  
Nous avons fini par les étapes 3 du WBS, telle que la rédaction du rapport ainsi que la préparation à la soutenance finale de 25 minutes.

C. Gantt réel et analyse des écarts  
  
Nous allons maintenant passer à l’analyse de de notre Gantt réel. Pour la première partie nous avons fait une analyse poussée grâce à nos cours de gestion de projet. Vous retrouverez tous ces documents en annexes.

III. Présentation A-Frame  
  
A-frame est un framework qui fonctionne avec le langage de programmation JavaScript mais dont l’utilisation se fait principalement en HTML. La première version est rendue disponible en décembre 2015. Il est open-source. Cela veut dire que l’auteur autorise toute personne à l’utiliser gratuitement et à y apporter des modifications.  
 Basé sur de l’OpenGL il permet de faire facilement des rendus 3D en WEB, il est plus particulièrement fait pour de la réalité virtuelle que l’on nomme WebVr. Il est plus facile d’utilisation qu’OpenGL et on retrouve très facilement e la documentation sur le site du framework.  
  
 Nous l’avons utilisé pour développer un panorama et un générateur mais ce framework permet de créer différentes solutions tel que des jeux-vidéos sur serveur web. Ainsi que des applications web.

Une image contenant texte

Description générée automatiquementUne image contenant texte

Description générée automatiquementUne image contenant texte

Description générée automatiquementV. Générateur  
  
D. Sauvegarde et génération html  
1. Modèle persistant  
  
  
Ce que nous avons décidé de rendre persistant est la liste des images dans une classe Panorama qui applique le pattern *Singleton* puisque que l’on veut travailler sur un seul et même panorama à la fois. Puis la liste de photos est une liste d’objet. Chacun d’entre eux ont pour attribut une liste de panneaux et une liste de points de navigation. Les photos disposent de leur chemin en attributs pour pouvoir recharger cette photo.   
  
  
  
Nous avons besoin que de ces trois éléments pour pouvoir générer un fichier en .HTML. Un panorama est en soit qu’un assemblage de photo entre elle. Il faut donc savoir quelle photo mène à quelle autre photo. De plus on peut rajouter des informations sur un panneaux pour pouvoir décrire la photo sur laquelle on se trouve. C’est ce qui nous a décidé dans l’analyse à ne rendre sérializable que ces trois éléments.  
  
  
C’est au moment de la création de la session de l’utilisateur qu’est créé le nouveau panorama, il est initialisé avec un nom prédéfini qui est changé au moment de l’ajout des photos par l’utilisateurs. Après ce formulaire et cet ajout de photos on fait une simple lecture de dossier pour pouvoir compter le nombre de photos et de les rajouter dans la liste de l’objet Panorama. Par la suite une boucle est effectuée pour parcourir chacune des photos, et à chaque fois que l’utilisateur à finis avec une photos on fait une sauvegarde depuis le JavaScript au PHP avec un formulaire et ainsi on peut stocker les différents éléments de l’image rajouté par l’utilisateur tel que les points de navigations ou bien des panneaux d’informations.

2. Sauvegarde au milieu de la création  
3. Génération du HTML développement