

---

**Projet de semestre (PRO)**  
**Editeur d'image GEMMS**

---

*Auteur :*

Edward RANSOME  
Guillaume MILANI  
Mathieu MONTEVERDE  
Michael SPIERER  
Sathiya KIRUSHNAPILLAI

*Client :*

René RENTSCH

*Référent :*

René RENTSCH



# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Objectif</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Conception &amp; Architecture</b>	<b>1</b>
3.1	Technologies utilisées . . . . .	1
3.1.1	Java 8 . . . . .	1
3.1.2	JavaFX 8 . . . . .	1
3.1.3	Scene Builder 8.3.0 . . . . .	2
3.1.4	Maven . . . . .	2
3.1.5	Git . . . . .	2
3.1.6	GitHub . . . . .	2
3.2	Comparaison de l'interface finale avec notre mock-up . . . . .	2
<b>4</b>	<b>Description technique</b>	<b>2</b>



## 1 Introduction

GEMMS est un éditeur d'images réalisé en Java en se basant sur les fonctionnalités graphiques de JavaFX 8. Il a été réalisé dans le cadre de la branche PRO (Projet de semestre) de la deuxième année d'informatique logicielle de la Haute-École d'Ingénierie et Gestion du canton de Vaud (HEIG-VD). Le programme a été élaboré sur une durée de 14 semaines aboutissant le 31 Mai 2017.

## 2 Objectif

L'application GEMMS a été conçue pour éditer des images de manière rapide, simple et intuitive. Le programme ne nécessite pas d'apprentissage particulier, comme certains programmes plus lourds comme Adobe Photoshop ou encore GIMP.

L'interface est propre, avec des icônes représentant les différents outils et actions possibles dans le programme en essayant de minimiser les menus déroulants surchargés. Des infobulles donnent une description concise de chaque outil lorsqu'on passe la souris dessus.

Bien que plus simple que les applications lourdes mentionnées ci-dessus, un concept très important dans l'édition d'image, les calques, est conservé. Certains éditeurs très basiques comme Paint sous Windows ne fournissent pas cette fonctionnalité. Les calques permettent de superposer des images, du texte, ou des canevas et de les déplacer, modifier ou effacer indépendamment les uns des autres. Lors de l'exportation du projet vers un format image, les calques sont aplatis et l'image est exportée en perdant ces informations.

Un projet GEMMS ne peut cependant pas uniquement être exporté en tant qu'image, mais sauvegardée dans un fichier de projet « .gemms ». Ce type de fichier peut être ouvert par l'application pour restaurer tout le projet en cours, recréant chaque calque ainsi que les transformations effectuées dessus.

## 3 Conception & Architecture

### 3.1 Technologies utilisées

#### 3.1.1 Java 8

L'application a été réalisée dans le langage de programmation Java de Oracle. Parmi les deux langages de haut niveau proposées pour l'élaboration de ce projet (Java ou C++), nous avons choisi Java pour sa librairie graphique mais aussi à cause de la meilleure habileté du groupe à coder dans ce langage. La version 8 de Java introduit une mise-à-jour de la librairie JavaFX utilisée pour ce projet.

#### 3.1.2 JavaFX 8

La librairie JavaFX, successeur de Swing, est la librairie de création d'interface graphiques officielle de Java. La version 8, utilisée pour ce projet, ajoute de nouvelles fonctionnalités et est la plus récente version utilisable avec Scene Builder.

### 3.1.3 Scene Builder 8.3.0

Scene Builder de Gluon permet de manipuler des objets JavaFX graphiquement et exporter ceux-ci dans un fichier .fxml interprétable par la librairie graphique. L'interface de base a été conçue lors de l'élaboration du cahier des charges pour présenter un exemple de l'interface de l'application finale. Plusieurs mock-ups ont été présentés et c'est sur ceux-ci que nous nous sommes basés pour construire, grâce à Scene Builder, une base d'interface sur la laquelle nous avons rajouté des composants et fonctionnalités tout au long de l'élaboration de l'application. La flexibilité de JavaFX permet d'ajouter des éléments via un fichier externe fxml mais aussi directement dans le code, ce que nous avons aussi utilisé.

### 3.1.4 Maven

Pour la compilation du projet et l'importation aisée de celui-ci dans un nouvel environnement de travail, nous avons utilisé l'outil Maven de Apache. TODO TODO TODO TODO TODO COMPLETER

### 3.1.5 Git

Git est un logiciel de gestion de version utilisé pour permettre de stocker tous les fichiers du projet ainsi que toutes les modifications leur ayant été apportés depuis leur création. Pour chaque nouvelle fonctionnalité, nous avons procédé par la création d'une branche à partir de la branche principale (une version fonctionnelle du programme, contenant les fonctionnalités implémentées et testées). Ces nouvelles branches permettent de développer les fonctionnalités du programme indépendamment et de les ajouter à la branche principale une fois inspectées et testées par plusieurs membres de l'équipe.

### 3.1.6 GitHub

Github est un service web permettant de parcourir visuellement l'historique Git ainsi que de fournir des outils de gestion de Git. Notamment, pour chaque fonctionnalité ou chaque bug découvert, une "issue" (un problème) peut être ouverte et assignée à un ou plusieurs membres de l'équipe. Dès la fin de l'élaboration du planning de notre projet, des issues ont été assignées à chaque développeur. Celles-ci ont permis de mieux se fier au planning et toujours avoir en vue ce qu'il restait à implémenter.

## 3.2 Comparaison de l'interface finale avec notre mock-up

TODO TODO TODO TODO TODO Comparer les deux avec une image et parler un peu des changements éventuels

## 4 Description technique

## 5 Conclusion

## Références