

# **Rapport d'analyse**

Equipe-projet :

Noam GEFFROY  
Roland KOFFI  
Maira PERROT  
Guillaume PINAULT

# Sommaire

<b>1. Rappel du besoin et critères de succès.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Modèle du domaine métier.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Description de l'écosystème.....</b>	<b>3</b>
<b>4. Principe de solution.....</b>	<b>4</b>
Amélioration du projet.....	4

# 1. Rappel du besoin et critères de succès

Chaque début d'année, à l'ESIR, l'administration doit créer des trombinoscopes par classe, par groupe de communication/anglais et par groupe de TP/TD, etc. C'est une activité très répétitive et chronophage, il est donc utile voire nécessaire d'automatiser au maximum cette tâche.

L'administration de l'école a donc besoin d'une solution permettant de générer automatiquement les trombinoscopes à partir d'une liste d'étudiant.e.s. Cette solution devra être simple d'utilisation, intuitive et leur faire gagner un maximum de temps. Le logiciel devra permettre de prendre des photographies des étudiant.e.s pour les associer à leurs noms et prénoms. Il sera également nécessaire de pouvoir modifier les informations relatives aux étudiant.e.s (leur photo, leur nom, leur classe, etc.)

Le client et maître d'ouvrage du projet - à l'origine de la demande du produit et de sa spécification - est M. Julien GAVARD, en sa qualité d'assistant de formation et scolarité.

Notre critère de succès principal était de proposer une implémentation de notre solution avant la fin du semestre, c'est-à-dire avant le 27 mai 2024. Cette application devra être facile d'utilisation, faire gagner du temps à l'administration et être utilisable sans devoir étudier son fonctionnement. L'application devra être facilement maintenable. Ce critère ne signifiait pas non plus de créer une application entièrement fonctionnelle. Nous voulions proposer au minimum une base de solution assez bien avancée, documentée et facilement compréhensible, pas forcément fonctionnelle, mais qui pouvait être reprise plus tard pour être complétée par d'autres développeurs.

## 2. Modèle du domaine métier

Le diagramme de classes ci-dessous sert de support à la description du modèle métier.

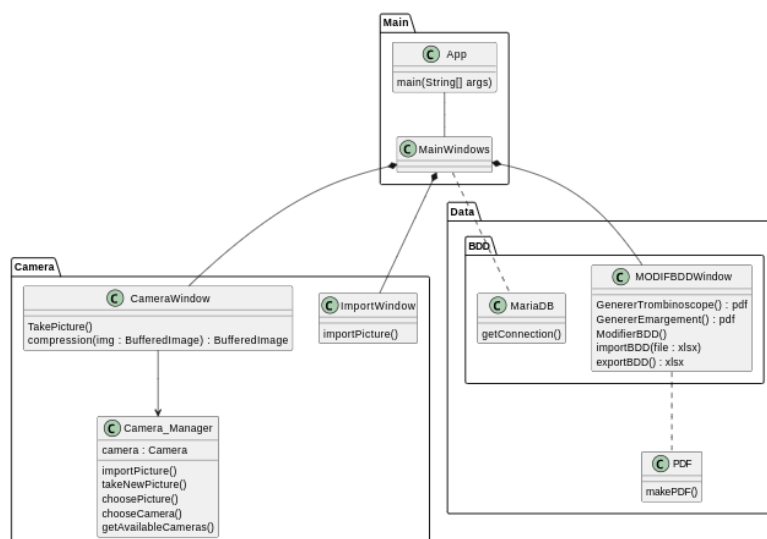


Figure 1 : Diagramme de classes

Trois notions principales sont utilisées dans le domaine métier. Elles sont représentées par les packages respectifs :

- Main : le corps de l'application, reliant les autres notions;

- Camera : la gestion et l'utilisation d'une caméra;
- Data : la manipulation des données créées ou conservées en dehors du cycle de vie de l'application.

Chacune des relations présentes sur ce diagramme a été choisie pour sa sémantique. Nous avons principalement opté pour des relations de type composition ou agrégation pour faciliter la séparation des préoccupations. Le lien entre chacune des classes est de cardinalité 1-1. Les classes sont liées à la classe Application (ou Main) par des agrégations car leurs cycles de vie y sont liés. Finalement, une association unidirectionnelle existe entre le gestionnaire de caméra et l'affichage de la caméra par lequel passe le flux vidéo afin d'afficher les données d'entrée sur l'interface.

L'ensemble des composants de ce diagramme sont en cardinalité 1-1 car la structure utilise le design pattern du Singleton, soient des objets uniques dont les requêtes mènent à la même entité.

### 3. Description de l'écosystème

Notre logiciel va être utilisé à l'ESIR par le personnel de l'administration sur des machines sécurisées fonctionnant sous Windows. Le logiciel est exécutable sans installation préalable par toute personne possédant le fichier exécutable .exe. La connexion à la base de données est possible uniquement grâce à un fichier de configuration possédant les informations de connexion. La connexion doit aussi être réalisée en étant connecté au réseau eduroam de l'université.

Le peuplement de la base de données se base sur un fichier tableur XLSX au format déjà défini. Les colonnes du fichier sont :

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| • Prénom                 | • TD Mutualisés         |
| • Nom                    | • TP Mutualisés         |
| • E-mail                 | • Anglais/Communication |
| • Spécialité             | • Innovation            |
| • Option/Voie/Parcours   | • Management            |
| • TD (Travaux Dirigés)   | • Option Expression (O) |
| • TP (Travaux Pratiques) | • Année                 |

Prénom	Nom	e-mail	SPECIALITE	option/voie/parcours
MARIO	BROS	<a href="mailto:mario.bros@univ-rennes.fr">mario.bros@univ-rennes.fr</a>	Informatique	IN
LUIGI	BROS	<a href="mailto:luigi.bros@univ-rennes.fr">luigi.bros@univ-rennes.fr</a>	Informatique	IN
SONIC	HEDGEHOG	<a href="mailto:sonic.hedgehog@univ-rennes.fr">sonic.hedgehog@univ-rennes.fr</a>	Informatique	IN
IVO	ROBOTNIK	<a href="mailto:ivo.robotnik@univ-rennes.fr">ivo.robotnik@univ-rennes.fr</a>	Informatique	IN

*Figure 2 : Partie du template de fichier XLSX*

Des homonymes pouvant exister, nous nous basons donc sur la colonne des mails (qui sont générés en amont et automatiquement lors de la création du sésame ENT lors de l'inscription à l'ESIR) pour identifier les élèves.

Le logiciel doit être capable de détecter les différentes caméras disponibles sur l'ordinateur l'exécutant.

## 4. Principe de solution

Notre solution est un logiciel fonctionnant sur Windows. Il nous permet d'importer un fichier XLSX et de le convertir en une base de données MariaDB, actuellement hébergée sur une machine virtuelle de l'ISTIC. Cette base de données distante nous permet d'avoir une base de données unique qui n'est pas stockée localement et qui est donc accessible depuis n'importe lequel des ordinateurs de l'administration, à condition qu'il soit connecté au réseau eduroam.

Nous avons également un flux continu de caméra affiché sur l'application qui nous permet de prendre des photographies, de choisir la meilleure et de l'enregistrer dans la base de données en l'associant à l'étudiant.e sélectionné.e grâce à son adresse email. Il est aussi possible d'importer une image depuis les fichiers de l'ordinateur pour l'associer à l'étudiant.e sélectionné.e.

Notre logiciel permet également de modifier les données relatives aux étudiant.e.s pour permettre de ne pas avoir à repasser par un nouveau fichier XLSX. Et enfin, il est possible de générer les trombinoscopes et les fiches d'émargement en fonction des groupes sélectionnés. Les informations contenues dans les fiches d'émargement sont les noms et les prénoms des élèves, les trombinoscopes possèdent les mêmes informations ainsi que les photos des étudiant.e.s. Le fait de lister l'ensemble des adresses email à la fin du trombinoscope est en option, en fonction des besoins des professeurs. Les groupes sélectionnés peuvent être des groupes de niveau, des groupes de TD/TP, des groupes de communication/anglais, etc.

### Amélioration du projet

Notre version finale est fonctionnelle mais pourrait être développée pour y ajouter certaines fonctionnalités. Tout d'abord, la suppression d'étudiants (sans devoir modifier la base de données) ou l'exportation d'une partie/la totalité des photos des étudiants seraient les premiers ajouts intéressants.

Pour ce qui concerne la sécurité, il peut être pratique de créer une version sécurisée dans laquelle l'accès à certains onglets est bloqué. Cette version pourrait permettre au personnel de l'administration de laisser le libre accès aux étudiants pour se prendre en photo sans devoir les superviser de façon continue.

Pour les documents produits, il serait utile de rajouter différents modèles de fiches d'émargements possibles. Par exemple, y mettre une seule colonne pour un examen ou un nombre choisi de colonnes par l'utilisateur pour une UE.

Finalement, une fonctionnalité utile pourrait être d'ajouter de l'autocomplétion aux zones de texte pour éviter les problèmes de typographie dans la base de données et simplifier le remplissage de ces champs peut rendre le programme plus simple et plus rapide à utiliser.