



# Projet Tutoré Semestre 3 - Semestre 4 : Automatisation du pointage des absences des étudiants

Samuel Biou  
Ulysse Blaineau  
Nicolas Bourges  
Camille David

Année 2016 - 2017

## **Table des Matières :**

I.	Pointage des absences à l'IUT.....	2
II.	Un travail au secrétariat chronophage.....	2
III.	Système de pointage à choisir.....	3
IV.	Parcourir Scodoc.....	3
V.	Aspects techniques.....	4
VI.	Etat d'avancement.....	7
VII.	Problèmes et contraintes.....	7
VIII.	Conclusion.....	7

Pour les mots comportant un astérisque, consultez le glossaire pour des explications.

## **I- Pointage des absences à l'IUT**

L'objectif du projet des semestres trois et quatre "automatisation du pointage des absences des étudiants", est d'alléger la charge de travail lié au pointage des absences. Le système actuellement mis en place, consiste en une feuille d'absence, donné à un élève chargé de la faire remplir par les professeurs. En fin de semaine, elle est reprise par la secrétaire qui note son contenu sur le site de Scodoc. Scodoc est l'actuel site gérant beaucoup de parties de l'administration de l'IUT. Il permet de saisir les notes par les professeurs, mais aussi de saisir les absences ou les retards d'un élève à un cours donné. Ce travail peut être fait par les professeurs ou par le personnel administratif. C'est une tâche très longue et laborieuse, qui, selon les dires de la secrétaire, peut prendre environ un jour à effectuer.

Il fallait donc trouver une solution, pour automatiser le processus et le rendre plus rapide, afin de réduire le temps perdu.

## **II- Un travail chronophage pour le secrétariat**

La première phase du projet consistait à récupérer et analyser des informations vis-à-vis du sujet. Nous avons donc interrogé les personnes qui utilisent quotidiennement ou ont utilisé Scodoc. C'est-à-dire le secrétariat et le professeur encadrant, et ce, afin de déterminer quel était réellement la demande. Nous avons vite pris conscience qu'un logiciel déjà mis en place sur les serveurs de l'IUT remplissait déjà la fonctionnalité demandée. Mais celui-ci a un principal défaut qui est son utilisation quotidienne. En effet, le fait de répéter les mêmes actions, pour chaque étudiant, devient très vite lassant, ce qui fait perdre énormément de temps de travail à l'utilisateur.

Cela étant dit, nous avons deux possibilités qui s'offraient à nous. La première est de refaire un système neuf, avec le système de pointage et l'endroit pour le stocker ; et la seconde est de s'adapter à ce logiciel pour se concentrer davantage sur le système de pointage.

Nous avons choisi de parfaire l'ancien logiciel appelé Scodoc. Notre idée est de compléter automatiquement les pénibles formulaires de Scodoc, à l'aide de notre logiciel. Cela, afin que les professeurs puissent accéder rapidement à la page de pointage des absences du groupe, dont ils ont la charge.

Les raisons de notre choix sont tout d'abord le gain de temps, lié au fait de ne pas refaire entièrement la structure de pointage, accompagné de toutes les mesures de sécurités adaptées. Utilisant le même logiciel, on évite de perturber les personnes déjà utilisateurs. Enfin, l'ancienne base de données reste valide, évitant des travaux de maintenance dessus.

### **III- Système de pointage des absences à choisir**

De nombreuses solutions ont été envisagées :

- Scan de la feuille de pointage actuelle,
- Reconnaissance faciale de l'étudiant à l'aide d'une caméra se trouvant dans chaque salle de cours
- Utilisation d'un lecteur de carte où nous pourrions utiliser les cartes étudiantes.
- Les étudiants le font eux-mêmes sur leurs ordinateurs.
- Création d'un site web sur ordinateur complété par le professeur.

Nous avons exclu tout d'abord le scan de la feuille, car le temps d'utilisation serait possiblement aussi long que la recopie de la feuille manuscrite. Aussi, cela demanderait encore le passage de nombreuses personnes intermédiaires, ainsi que le coût lié à l'impression des feuilles.

Ensuite, une reconnaissance faciale, en utilisant une caméra, n'est pas réellement envisageable. Car cela remet en cause la protection de la vie privée. Aussi, bien que cela change les tâches à faire, cette solution ne diminue pas la quantité de travail à faire pour autant.

Le lecteur de carte était la deuxième solution la plus plausible, mais elle semblait être trop chère sans réel gain de temps. En effet, il faudrait passer une par une les cartes dans le lecteur, ce qui demanderait beaucoup de temps sur les cours, peut être plus que l'appel.

Le fait que les étudiants le fassent eux-mêmes sur ordinateur était trop risqué, tous les élèves ne sont pas honnêtes. Il y aurait pu avoir des contournements du système.

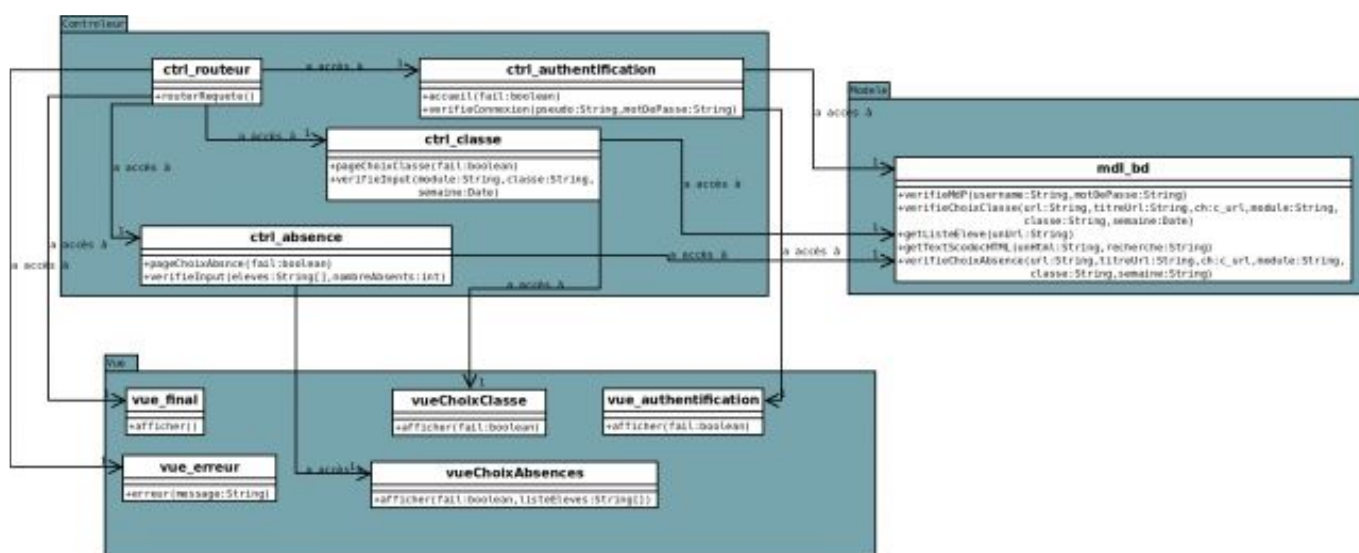
Sinon, les absences pourraient être remplies par le professeur via un site web sur l'ordinateur. Mais cela pose un souci de logistique, puisque certaines salles ne possèdent pas de machine, ou alors, elles sont trop peu performantes. Le temps de rentrer les données serait encore une fois alourdi, se retrouvant ainsi trop long.

Après avoir débattu sur les solutions disponibles, nous nous sommes accordés pour partir sur un site web, adapté à la tablette et reliée à Scodoc. Ainsi, le professeur pourra facilement noter les absents, ce qui réduira considérablement le temps de travail nécessaire au secrétariat, qui n'aura plus qu'à vérifier les informations et de les confirmer. De plus, nous avons pour information que l'IUT possède déjà des tablettes. Le coût est ainsi réduit par rapport à plusieurs des solutions précédemment citées. Enfin, la création d'un site web responsive\* permet de régler les problèmes, car si jamais la tablette a un problème technique, l'enseignant pourra en dernier recours rentrer les informations sur le site, via un ordinateur.

## IV- Parcourir Scodoc

Le programme complèterai, à l'aide de diverses informations récupérées sur Scodoc et sur l'emploi du temps en ligne, les formulaires permettant d'accéder au système de pointage des absences d'une classe. Cela permettrait ainsi de noter rapidement, par le professeur en charge, les absences sur Scodoc.

Nous avons fait ce choix, imaginant que procédant ainsi, les risques liés à la manipulation de la base de données, actuellement en place sur Scodoc, seraient en partie évités, grâce à sa prise en charge par le système actuel d'enregistrement des absences.

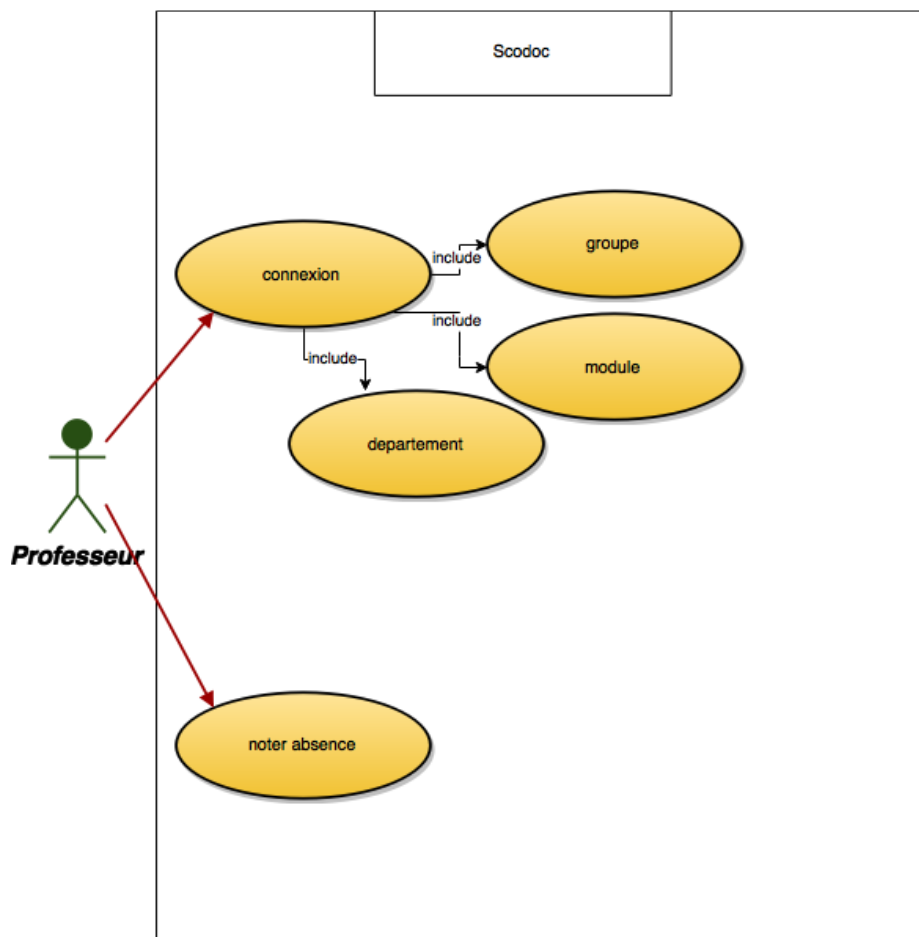


*Diagramme de classe de notre application*

Cependant, nous nous sommes vite confrontés à un manque d'information. En effet, notre projet prévoyait de se concentrer sur le parcours automatique de Scodoc. Mais nous n'avons pas réussi à obtenir un accès au Scodoc existant, ni une copie de la base de données existante, ni le code source des pages web parcouru.

Nous avons donc été contraint de concevoir un "faux Scodoc", avec sa base de données, qui devait alors se rapprocher le plus possible de celle utilisée réellement, afin que l'utilisation de notre projet dessus, prouve l'absence de failles de sécurités.

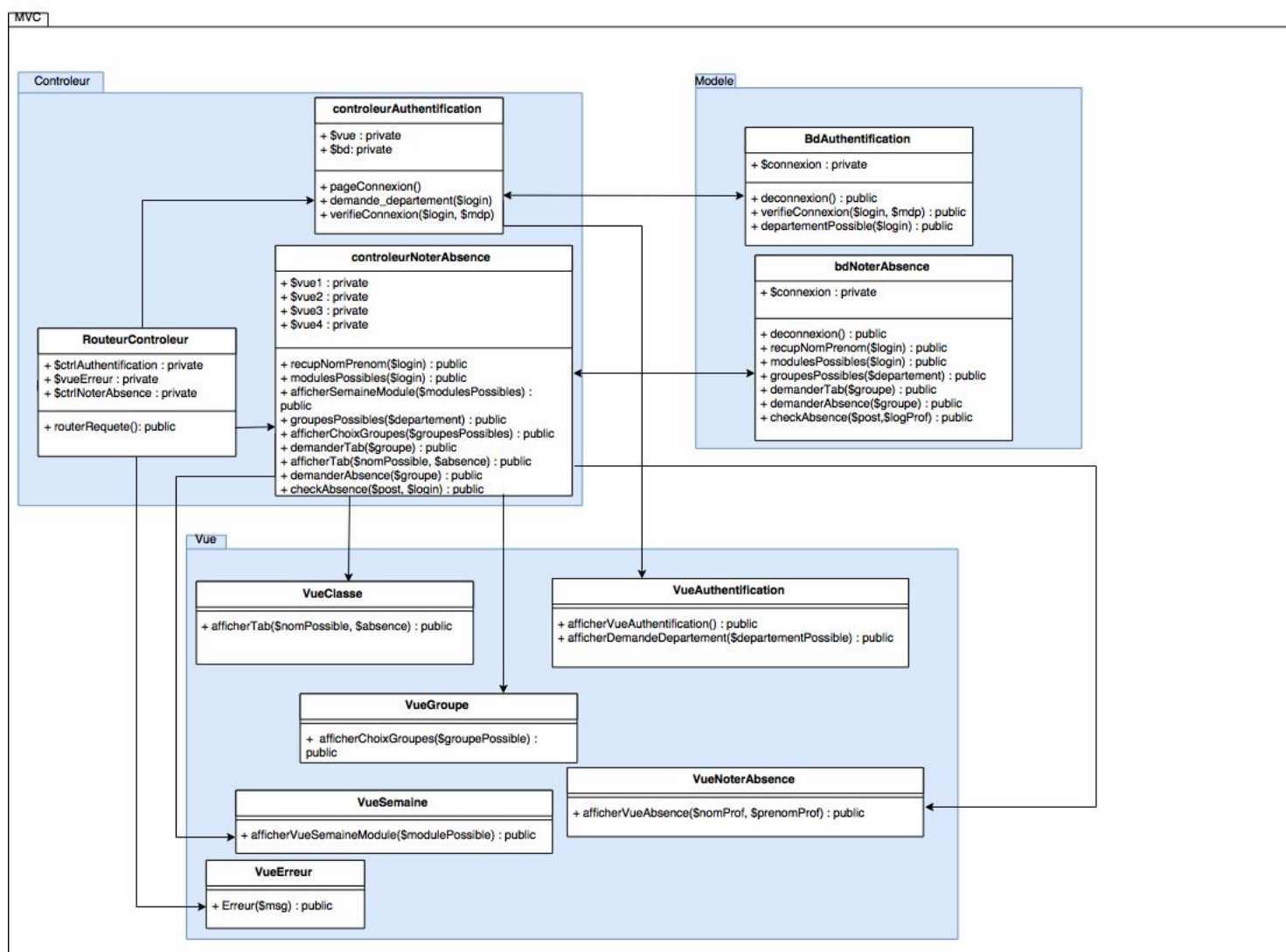
Ainsi, notre objectif était donc de démontrer l'efficacité de notre application sur le faux Scodoc, dans le but de l'appliquer au vrai.



*Diagramme de cas d'utilisation du faux projet*

Ici, nous nous sommes une nouvelle fois confronté à un problème. En effet, après avoir terminé notre “faux-Scodoc”, nous avons remarqué une différence notable entre son fonctionnement et celui du “vrai-Scodoc”. Le changement d’url, nécessaire à l’exécution du projet et présent dans le vrai, était impossible à mettre en place dans notre modèle MVC.

Après plusieurs tentatives d’adaptation du projet à celui-ci, aboutissant toutes à un échec, nous avons décidé de réaliser un second “faux - Scodoc” qui se concentrerait sur cet aspect. Bien que sa conception ne soit pas propre, l’objectif de la mise en oeuvre n’était pas de montrer l’exécution du projet sur une copie d’un Scodoc ; mais bien de montrer que le parcours d’un site à multiple formulaire, était possible et sans danger.



*Diagramme de classe du faux Scodoc*

## V- Aspects techniques

Les différents langages utilisés sont : le PHP, HTML, CSS, la librairie php cURL et MySQL.

Le langage PHP est utilisé pour stocker sur le serveur le site et de pouvoir créer l'organisation du code, grâce au modèle MVC (Modèle Vue Contrôleur). Le MVC est en fait une méthode de programmation pour rendre le site "propre", dans cette méthode, la vue n'a accès à aucune partie, le modèle peut envoyer des informations au contrôleur. Enfin, le contrôleur peut interagir avec le modèle ou bien la vue.

L'HTML et le CSS sont évidemment utilisés pour la création du site web en soit, ils seront intégrés au PHP. Le HTML va concerner la sémantique du site tandis que le CSS va

servir à rendre le site plus agréable pour le professeur, il servira aussi pour le responsive design\*.

La librairie PHP cURL permet de communiquer avec différents types de serveurs, en utilisant divers protocoles, par le biais de requêtes de type URL. Ainsi, avec cette librairie, notre interface pourra remplir les différents formulaires de Scodoc, afin d'arriver sur le tableau pour cocher les étudiants absents.

MySQL est un système de gestion de données relationnelles, qui interagit avec la base de données du faux Scodoc, pour prouver que notre application modifie sans danger une base de données, qui ressemble à celle utilisée par Scodoc.

## **VI - Etat d'avancement**

Actuellement, notre faux Scodoc est opérationnel et adapté au projet, notamment avec le changement d'url quand on change de page. Cela n'est malheureusement pas le cas de notre application. En effet, il se trouve que tous les formulaires sont fonctionnels sauf le dernier. Celui-ci ne s'initialise pas correctement, car il n'arrive pas à récupérer les données nécessaires, situées dans le faux Scodoc.

Pour rentrer dans les détails, le formulaire doit récupérer les noms des élèves de la liste d'appel en reprenant la page HTML. Le problème est que la page HTML récupérée ne contient aucun élève. À contrario, lorsque l'on navigue directement sur le faux Scodoc, le problème est absent.

Le design de l'application est quant à lui en attente d'être mis sur le projet. Nous essayons de l'améliorer, en l'adaptant au responsive design\*, mais aussi de trouver et résoudre divers bugs, qui pourraient se produire lorsque nous le mettrons en relation avec le projet.

## **VII - Problèmes et contraintes**

Nous avons eu plusieurs problèmes pendant la durée du projet. Notamment, lors de la validation du formulaire de la classe, sur le projet, du fait que le faux-Scodoc souligne qu'il ne connaît pas le login. Par ailleurs, nous avons rencontré un problème de changement d'url du faux Scodoc, qui empêchait notre projet de fonctionner correctement. Cependant, nous avons eu beaucoup de contraintes administratives, comme par exemple, la signature écrite des étudiants alternants. Cette dernière est telle qu'elle ne permet pas une amélioration de leur système de pointage. Une autre contrainte fut l'impossibilité de connaître l'architecture de la base de données, sur la partie "pointage des absences", nous obligeant donc à créer notre propre base, en "espérant" que celle-ci ressemble à celle de Scodoc.



## VIII - Conclusion

Lors de ce projet, nous avons dû analyser le problème initial, soit un pointage des absences fastidieux ; puis analyser et trouver des solutions à celui-ci, avant de mettre en oeuvre celle qui nous paraissait la plus adaptée. Le tout en cherchant une méthode qui soit la moins contraignante possible, en matière de sécurité et de difficulté de mise en oeuvre. De plus, le manque d'informations fut très contraignant. Avec le recul, il est probable que le projet aurait pu être terminé, si les informations nécessaires à l'accomplissement de celui-ci n'avaient pas été bloquées pour des raisons de sécurités.

Ce projet nous a apporté beaucoup. Notamment, dans la réflexion pour travailler avec une équipe pendant toute une année, mais aussi de nouvelles connaissances dans des domaines que l'on connaissait déjà comme la librairie cURL dans le langage PHP. Enfin, ce sujet nous a permis de travailler dans un contexte concret. Ainsi, nous avons appris à faire preuve d'autonomie et de travail d'équipe. Bien que le projet a été difficile à mener, celui-ci nous a apporté beaucoup, afin de nous préparer à l'insertion dans un stage en entreprise.

## IX - Glossaire

PHP : Langage de programmation web du côté serveur ;

HTML : Langage utilisé pour modifier la sémantique d'un site ;

CSS : Langage utilisé pour modifier l'aspect graphique d'un site ;

Responsive design : Désigne la faculté d'un site web à s'adapter à la plateforme de l'utilisateur (Ordinateur, tablette, téléphone portable) ;

MVC : Modèle-Vue-Contrôleur, organisation d'un site web en plusieurs éléments, la vue étant isolée, le modèle échange des informations avec le contrôleur qui lui observe la vue et le modèle ;

cURL: Une bibliothèque permettant de récupérer des données sur d'autres sites ;

MySQL: Système de gestion de base de données souvent utilisé avec une application web.