

ECOLE POLYTECHNIQUE DE L'UNIVERSITÉ FRANÇOIS RABELAIS DE TOURS

Département Informatique

64 avenue Jean Portalis

37200 Tours, France

Tél. +33 (0)2 47 36 14 14

[polytech.univ-tours.fr](http://polytech.univ-tours.fr)

## Rapport de stage

2017-2018

# Réalisation d'un outil de cartographie sur le progiciel Amplitude

Entreprise

Sopra Banking



Tuteur entreprise

Alexandre DURAND (Responsable Cellule Architecture)

Étudiant

Romain ROUSSEAU (DI5)

Tuteur académique

Yannick KERGOSIEN

# Liste des intervenants

## Entreprise

Sopra Banking  
47 rue Christiaan Huygens  
37073 Tours Cedex 2 - France  
[www.soprabanking.com](http://www.soprabanking.com)



Nom	Email	Qualité
Romain ROUSSEAU	<a href="mailto:romain.rousseau@etu.univ-tours.fr">romain.rousseau@etu.univ-tours.fr</a>	Étudiant DI5
Yannick KERGOSIEN	<a href="mailto:yannick.kergosien@univ-tours.fr">yannick.kergosien@univ-tours.fr</a>	Tuteur académique, Département Informatique
Alexandre DURAND	<a href="mailto:alexandre.durand@soprabanking.com">alexandre.durand@soprabanking.com</a>	Tuteur entreprise, Responsable Cellule Architecture



# Avertissement

Ce document a été rédigé par Romain ROUSSEAU susnommé l'auteur.

L'entreprise Sopra Banking est représentée par Alexandre DURAND susnommé le tuteur entreprise.

L'Ecole Polytechnique de l'Université François Rabelais de Tours est représentée par Yannick KERGOSIEN susnommé le tuteur académique.

Par l'utilisation de ce modèle de document, l'ensemble des intervenants du projet acceptent les conditions définies ci-après.

L'auteur reconnaît assumer l'entière responsabilité du contenu du document ainsi que toutes suites judiciaires qui pourraient en découler du fait du non respect des lois ou des droits d'auteur.

L'auteur atteste que les propos du document sont sincères et assument l'entière responsabilité de la véracité des propos.

L'auteur atteste ne pas s'approprier le travail d'autrui et que le document ne contient aucun plagiat.

L'auteur atteste que le document ne contient aucun propos diffamatoire ou condamnable devant la loi.

L'auteur reconnaît qu'il ne peut diffuser ce document en partie ou en intégralité sous quelque forme que ce soit sans l'accord préalable du tuteur académique et de l'entreprise.

L'auteur autorise l'école polytechnique de l'université François Rabelais de Tours à diffuser tout ou partie de ce document, sous quelque forme que ce soit, y compris après transformation en citant la source. Cette diffusion devra se faire gracieusement et être accompagnée du présent avertissement.



## Pour citer ce document

Romain ROUSSEAU, *Réalisation d'un outil de cartographie sur le progiciel Amplitude*, Rapport de stage, Ecole Polytechnique de l'Université François Rabelais de Tours, Tours, France, 2017-2018.

```
@mastersthesis{
  author={ROUSSEAU, Romain},
  title={Réalisation d'un outil de cartographie sur le progiciel Amplitude},
  type={Rapport de stage},
  school={Ecole Polytechnique de l'Université François Rabelais de Tours},
  address={Tours, France},
  year={2017-2018}
}
```



# Table des matières

Liste des intervenants	<b>a</b>
Avertissement	<b>b</b>
Pour citer ce document	<b>c</b>
Table des matières	<b>i</b>
Introduction	<b>1</b>
<b>I Présentation de l'entreprise et du projet</b>	<b>3</b>
1 Sopra Steria et Sopra Banking Software	<b>4</b>
2 Le progiciel Amplitude	<b>5</b>
3 Présentation du projet	<b>6</b>
<b>II Tutoriels et formations</b>	<b>7</b>
4 Maven	<b>8</b>
5 Spring Boot et Spring Data	<b>9</b>
6 Angular	<b>10</b>

III	Modélisation de l'outil et chiffrage du projet	11
IV	Développement	12
7	title	13
8	Bilan du stage	14
	Annexes	15



# Introduction

Ce rapport présente mon stage d'assistant ingénieur réalisé dans l'entreprise *Sopra Banking Software* à Tours. Le sujet du stage était la réalisation d'un outil de cartographie pour le progiciel nommé *Amplitude* de l'entreprise. Le stage a débuté le 9 avril 2018 avant de s'achever le 31 août de la même année.

Le stage de cinquième année a pour but d'appliquer les connaissances acquises lors des précédentes années d'étude. Il doit représenter une synthèse de l'ensemble des caractéristiques qu'un ingénieur doit avoir dans un environnement concret. Alors que le stage de troisième année sert à découvrir le monde de l'entreprise et que celui de quatrième année sert à faire le premier pas vers le métier d'ingénieur, le stage de dernière année permet de travailler dans une équipe installée pour mener à bien un projet, dans son intégralité ou tout du moins sa majorité selon les cas. Ce stage est censé donner une autonomie supérieure aux étudiants, qui doivent prendre des décisions et avoir la possibilité de donner leur avis sur les opérations en cours, ce qui en fait ainsi, une expérience nécessaire pour le métier.

Il se déroule sur une période d'au minimum 18 semaines, ce qui permet de pouvoir réaliser des projets avec une envergure dont les étudiants-ingénieurs n'ont jamais eu l'occasion de faire durant leur cursus. Il s'agit du stage le plus important de la formation car il s'agit du plus complet, du plus formateur et de manière générale, du plus intéressant. Il apporte une expérience non négligeable et représente la dernière marche avec l'arrivée dans la vie active.

Le secteur de l'informatique est très porteur et les offres de stage sont donc très nombreuses et variées. L'opportunité de stage dans l'entreprise *Sopra Banking Software* est venue lors du Forum des Entreprises qui se déroule à Polytech pendant le mois de novembre. J'y ai pu rencontrer de nombreux acteurs du secteur et obtenir des entretiens avec plusieurs d'entre eux, dont notamment deux à Sopra sur le site de Tours. À la suite de ces entretiens, j'ai pu faire mon choix parmi les propositions. J'ai retenu celle de la Cellule Architecture de *Sopra Banking Software* pour plusieurs raisons. Tout d'abord, le domaine de la banque m'a toujours intéressé, j'ai déjà fait mon stage de 4ème année chez Worldline du côté des paiements en ligne et je voulais découvrir un autre aspect du domaine. Ensuite, j'avais envie de faire partie d'un projet que ne soit pas monotone et qui me permette d'acquérir de nouvelles connaissances sur des technologies que je ne maîtrise pas ou très peu. Et c'était le cas avec cette offre qui combinait tous les aspects d'un projet, de l'expression des besoins jusqu'au développement en passant par la modélisation ou encore le chiffrement, le tout en utilisant des technologies récentes, variées et performantes.

Les chapitres qui vont suivre exposeront les principales phases de mon stage, en commençant

d'abord par une présentation de l'entreprise et du projet en lui-même. La suite sera consacrée à mon parcours au sein de l'équipe, avec dans un premier temps, une phase de formations sur les différents éléments de l'entreprise ainsi que sur les technologies qui seront utilisées ; puis, à la modélisation de l'outil, avec l'élaboration des diagrammes de Gantt, et le chiffrage du projet ; et enfin le développement en lui-même.



## Première partie

# Présentation de l'entreprise et du projet

**1**

## **Sopra Steria et Sopra Banking Software**

# 2

## Le progiciel Amplitude

# 3

## Présentation du projet

**Deuxième partie**

**Tutoriels et formations**

# 4

## Maven

# 5

## Spring Boot et Spring Data

# 6

## Angular



## Troisième partie

# Modélisation de l'outil et chiffrage du projet

Quatrième partie

Développement

7

title

# 8

## Bilan du stage

## Annexes

# Réalisation d'un outil de cartographie sur le progiciel Amplitude

**Résumé**

**Mots-clés**

**Abstract**

**Keywords**

**Entreprise**

**Sopra Banking**



**Tuteur entreprise**

**Alexandre DURAND** (Responsable Cellule Architecture)

**Étudiant**

**Romain ROUSSEAU** (DI5)

**Tuteur académique**

**Yannick KERGOSIEN**