

Réalisation d'un outil de cartographie pour le logiciel *Amplitude*

Romain ROUSSEAU

Sopra Banking Software

5 septembre 2018

Stage du 9 avril au 31 août 2018.

Cellule Architecture de *Sopra Banking Software* à Tours.

Sommaire

- 1 Présentation de l'entreprise
- 2 Présentation du sujet
- 3 Technologies utilisées
- 4 Modélisation de l'outil
- 5 Éléments de Développement

- 1 Présentation de l'entreprise
- 2 Présentation du sujet
- 3 Technologies utilisées
- 4 Modélisation de l'outil
- 5 Éléments de Développement

Le groupe *Sopra Steria*

Deux entités distinctes :

Sopra : créée en 1968, développement de logiciels dans le domaine bancaire et de la RH

Steria : créée en 1969, SSII travaillant dans le secteur public

Fusion des deux structures en 2015 pour former le groupe *Sopra Steria*.

Chiffre d'affaire de 3,8 milliard d'euros en 2017.

Sopra Banking Software

Filiale du groupe *Sopra Steria* créée en 2012 suite à de nombreux rachats de société (dont le groupe *Delta Informatique*).

Fournisseur de solutions globales : progiciels bancaires, services d'intégration, support, conseil...

800 banques dans 70 pays (Europe, Afrique et Moyen-Orient principalement)

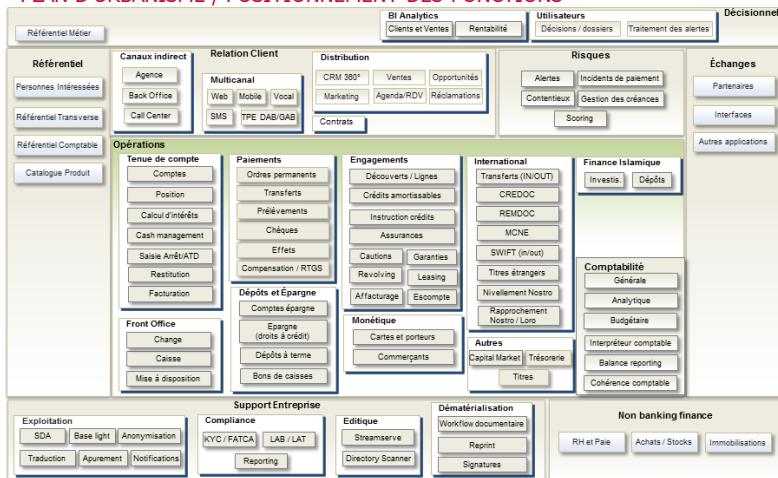
Le progiciel *Amplitude*

Amplitude, solution de *core banking* proposée pour traiter de manière intégrée toutes les problématiques bancaires.

Première mise en production dans les années 90, initié par *Delta Informatique*.

Progiciel développé en langage Genero 4GL, aujourd'hui en version 11 (appelé *Amplitude Up*)

CHANTIER MODÉLISATION ET CARTOGRAPHIE PLAN D'URBANISME / POSITIONNEMENT DES FONCTIONS



Arborescence d'*Amplitude*

BaseProg : liste des fichiers **BaseProg**. Ceux-ci répertorient les fichiers sources 4GL utilisés pour un programme donnée.

base_ref : schéma de référence *Amplitude*, sert principalement à la compilation

bin : liste des sources binaires

src : répertoire sources 4gl et *per* (les écrans) organisés par module

xcf : liste des services métiers génériques (SMG) disponibles

- 1 Présentation de l'entreprise
- 2 Présentation du sujet
- 3 Technologies utilisées
- 4 Modélisation de l'outil
- 5 Éléments de Développement

Contexte du stage

Demande effectuée par les architectes fonctionnels :

- Maîtriser l'évolution du modèle de données *Amplitude*,
- Orienter l'analyste,
- Valider que les solutions proposées par l'analyste respectent bien les règles et principes d'architecture fonctionnelles et techniques du produit *Amplitude*.

Expressions des besoins

- Analyse et alerte sur les impacts développements
- Visualisation de la cartographie

Déroulement du stage

Tutoriels et mise à niveau (mois d'Avril)

Modélisation de l'outil (mai jusqu'à début juin)

Développement (de juin à août)

- 1 Présentation de l'entreprise
- 2 Présentation du sujet
- 3 Technologies utilisées**
- 4 Modélisation de l'outil
- 5 Éléments de Développement

Spring Boot

Framework facilitant la création d'application utilisant *Spring* en automatisant ses configurations.

- Proposer des solutions rapides et accessibles pour les développements *Spring* ;
- Faciliter les configurations, même lorsque les paramètres souhaités diffèrent de ceux utilisés par défaut ;
- Proposer une panoplie d'options non-fonctionnelles (comme des serveurs embarqués *Tomcat*, des options de sécurité, de mesures de performances, etc.).

Spring Data

Projet auxiliaire de *Spring* permettant de faciliter l'accès aux données.

Fonctionne avec tout type de base de données, relationnelle ou non.

Spring Data REST

Couche supérieure aux dépôts *Spring Data* permettant d'exposer les données en REST.

Angular

Framework open-source permettant de réaliser des applications Web.

Automatise certains procédés et permet de réaliser des animations complexes en peu de lignes de code.

De nombreuses bibliothèques de styles existent : *Bootstrap*, *PrimeNG*, ...

- 1 Présentation de l'entreprise
- 2 Présentation du sujet
- 3 Technologies utilisées
- 4 Modélisation de l'outil**
- 5 Éléments de Développement

Modélisation de l'outil

Partie back-end (gestion des données, alimentation de la base)
avec Spring Boot et Spring Data.

Partie front-end (visualisation des données) avec Angular.

Structure MVVM (Modèle - Vue - Vue/Modèle)

Modélisation de l'outil

La cartographie sera séparée en deux parties :

- Cartographie fonctionnelle (domaines, fonctions, sous-fonctions, ...) lié à une base de données existante
- Cartographie technique (programmes, fichiers 4GL, ...) géré par notre alimentation et notre propre base de données

Chiffrage

Après la réalisation du chiffrage du développement, les temps vont être estimés trop courts pour la finalisation de l'outil.

L'objectif sera de terminer la partie back-end avant la fin de mon stage.

- 1 Présentation de l'entreprise
- 2 Présentation du sujet
- 3 Technologies utilisées
- 4 Modélisation de l'outil
- 5 **Éléments de Développement**

Exposition des données en REST

```
@RestController
@RequestMapping("/dico")
public class DicoController {

    @Autowired
    private DicoService dicoService;

    @PreAuthorize("isAuthenticated()")
    @RequestMapping(value = "/domaines/{id}", method = RequestMethod.GET)
    public ResponseEntity<DicoDomaine> domaineById(@PathVariable("id") String id) {
        Optional<DicoDomaine> dicoDomaine = dicoService.findDomaineById(id);
        if (!dicoDomaine.isPresent()) {
            return ResponseEntityBuilder.getResponseEntityNotFound("DicoDomaine with id " + id + " not found");
        }
        return ResponseEntityBuilder.getResponseEntityOk(dicoDomaine);
    }
}
```

Gestion du job d'alimentation des données

Utilisation de *Quartz* pour la gestion du job

- Récupération des outils de développement d'*Amplitude* via SVN
- Récupération des sources *Amplitude*
- Création des programmes en base ;
- Création des fichiers 4GL en base ;
- Création des fonctions techniques ;
- Association des programmes et des fichiers 4GL ;
- Extraction du dictionnaire des programmes ;
- Fonction de récupération des SMG.

Aperçu de la page d'accueil

DÉCONNEXION
Utilisateur : Administrateur

CARTOGRAPHIE RECHERCHE STATISTIQUES HABILITATIONS

Autres	Autres applications	BI Analytics	Canaux indirect	Catalogue produit
Compliance	Comptabilité	Contrats	Dématérialisation	Dépôts et Epargne
Distribution	Editique	Engagements	Exploitation	Finance Islamique
Front Office	Interfaces	International	Monétique	Multicanal
Palements	Partenaires	Personnes intéressées	Référentiel comptable	Référentiel Métier
Référentiel transverse	Risques	Tenue de compte	Utilisateurs	

Bilan du stage

La partie back-end est presque finalisée, les procédés d'alimentation de la base fonctionnent cependant les temps d'exécution sont trop longs pour le moment.

Sur un plan personnel, ce stage m'a permis d'acquérir énormément de compétences techniques.

Remerciements

Je tiens à remercier l'entreprise *Sopra Banking Software* pour m'avoir accueilli, mon encadrant M. Alexandre DURAND pour sa confiance tout au long du stage et mes collègues sur place pour leur aide au quotidien.