

TER:

Analyse de logiciels d'entreprise

Réalisé par:

Luc DEBENE

Cédric CAMBON

Chaymae REGRAGUI

Sous l'encadrement de:

Mme. Marianne HUCHARD

Plan

- Introduction
- Projet Grand-Large
- Projet de rénovation
- FAMIX
- VerveineJ
- MSE
- RCAExplore
- Conclusion

Plan

- Introduction
- Projet Grand-Large
- Projet de rénovation
- FAMIX
- VerveineJ
- MSE
- RCAExplore
- Conclusion

Introduction

- Contexte
 - Problématique de la rénovation logicielle
- Objectifs
 - Découvrir et utiliser des outils pour la rénovation logicielle
 - Fournir des exemples d'utilisation de ces outils

Introduction

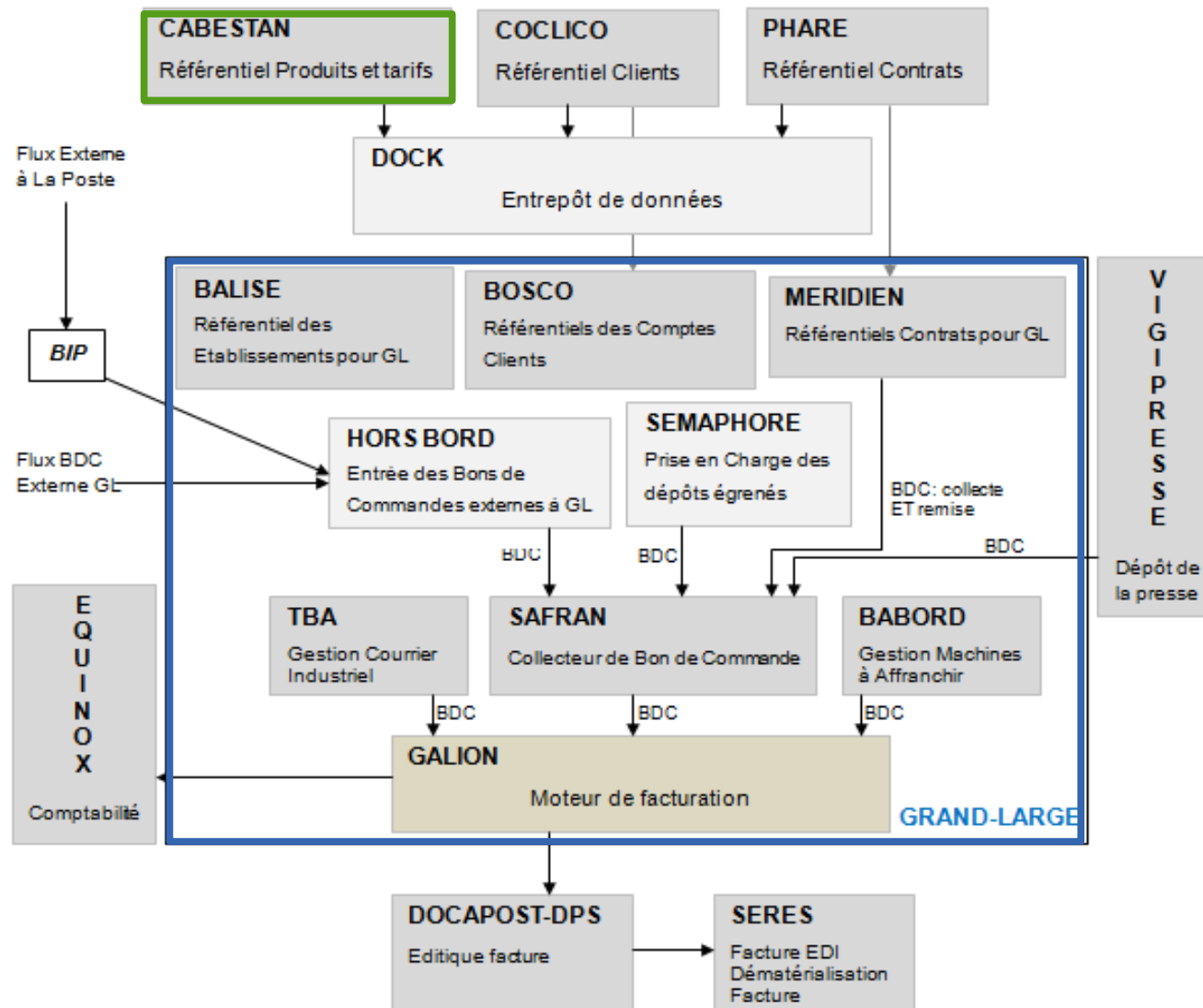
Rénovation logicielle :

- **Source**: le code métier impératif + base de données
- **Résultat**: modèle Orienté Objet

Plan

- Introduction
- **Projet Grand-Large**
- Projet de rénovation
- FAMIX
- VerveineJ
- MSE
- RCAExplore
- Conclusion

Projet Grand-Large



CABESTAN

- Logiciel faisant partie de Grand-Large.
- Sert à gérer les produits et tarifs clients.
- Se décompose en plusieurs modules, dont :
 - Les bases de données
 - Les pages web (.asp)
 - Les domaines métiers / données

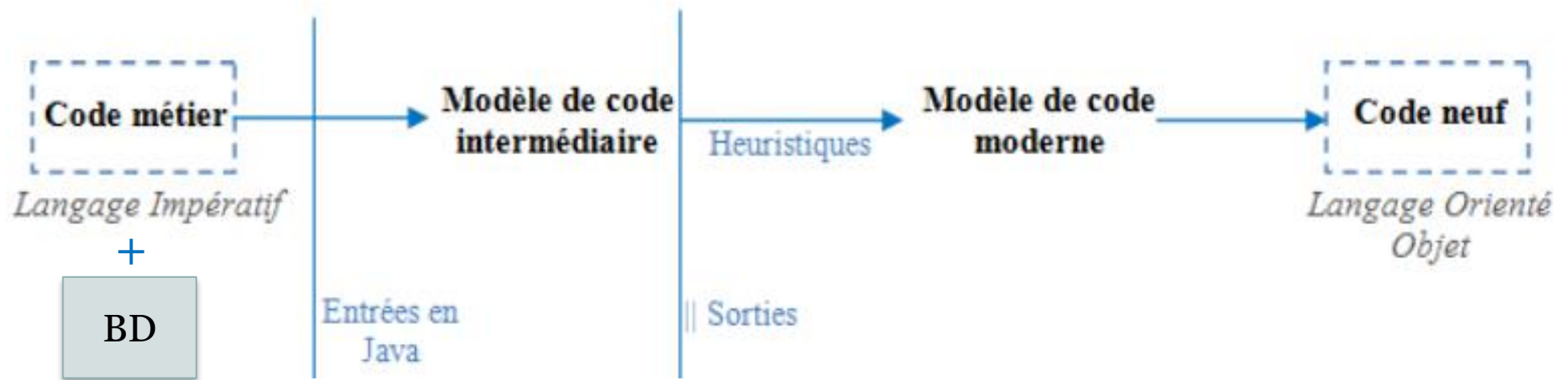
CABESTAN

- Basé sur une arborescence :
Gammes > familles > produits > sous-produits > articles
- Utilise un système de versions pour gérer les produits
(permet d'avoir un historique)

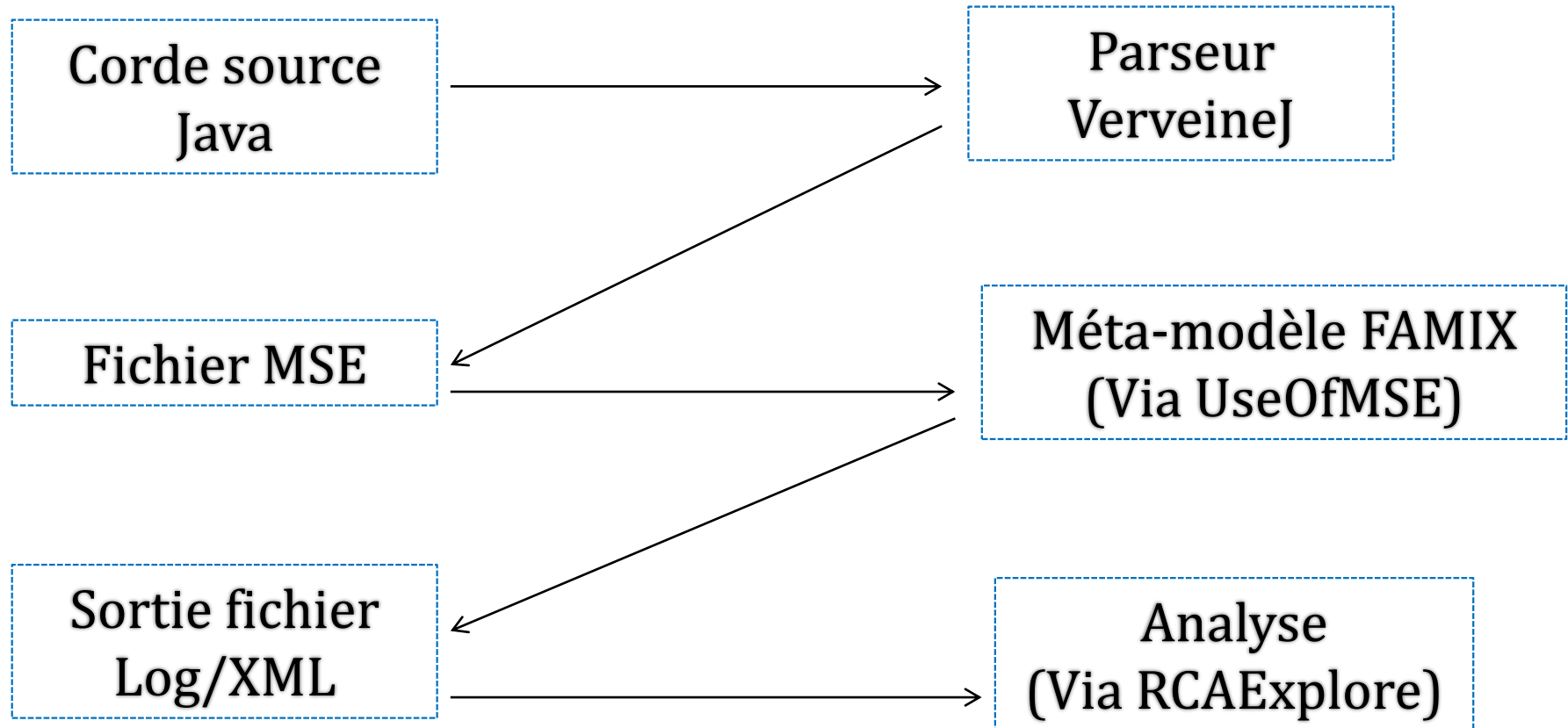
Plan

- Introduction
- Projet Grand-Large
- **Projet de rénovation**
- FAMIX
- VerveineJ
- MSE
- RCAExplore
- Conclusion

Etapes du projet de rénovation



Etapes du projet TER

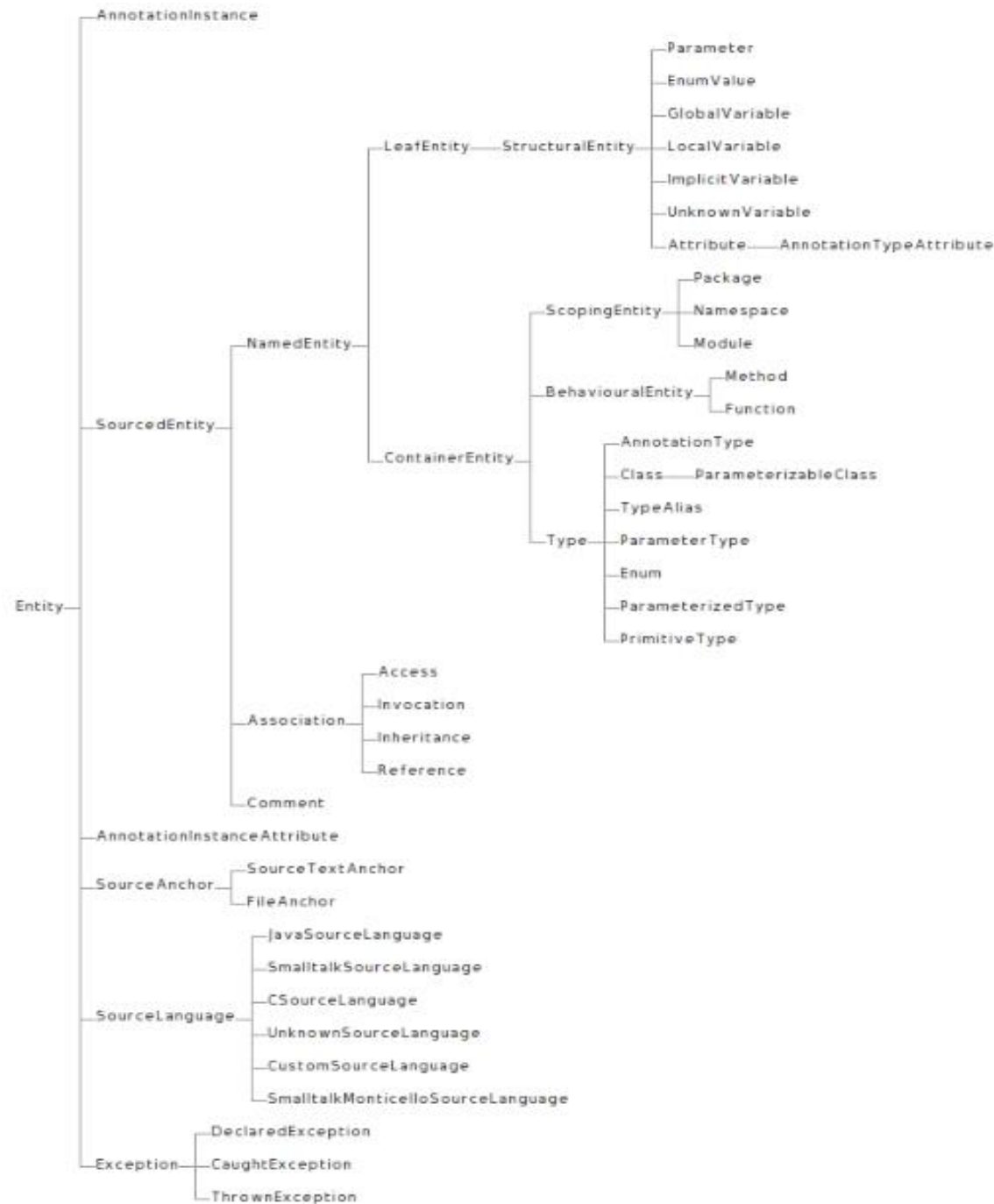


Plan

- Introduction
- Projet Grand-Large
- Projet de rénovation
- **FAMIX**
- VerveineJ
- MSE
- RCAExplore
- Conclusion

FAMIX

- Famille de méta-modèles indépendants des langages de programmation
- Permet une représentation uniforme des langages procéduraux et orientés objets
- Utilisé dans des projets de recherche



Hiérarchie de FAMIX

Plan

- Introduction
- Projet Grand-Large
- Projet de rénovation
- FAMIX
- VerveineJ
- MSE
- RCAExplore
- Conclusion

VerveineJ

- Parseur réalisé en Java
- Permet de récupérer les informations d'un code source Java
- Convertit les informations en modèle utilisable par FAMIX

Plan

- Introduction
- Projet Grand-Large
- Projet de rénovation
- FAMIX
- VerveineJ
- **MSE**
- RCAExplore
- Conclusion

MSE

- Format de sérialisation
- Stocke les informations du code source en utilisant FAMIX
- Exemple :

```
((FAMIX.Class (id: 1)
  (name 'maClasse')
  (container (ref: 23))
  (modifiers 'public'))
(FAMIX.Method (id: 7)
  (name 'setS')
  (declaredType (ref: 47))
  (modifiers 'public')
  (numberOfStatements 1)
  (parentType (ref: 1))
  (signature 'setS(String)))
```

MSE

- Permet de constater des liens statiques
(héritages, inclusion dans un package, accès aux variables...)
- Lourd : Avantage d'automatisation du traitement
- L'outil développé lors du TER permet:
 - La compréhension via un fichier de log
 - Un traitement partiel via un fichier de sortie XML

Plan

- Introduction
- Projet Grand-Large
- Projet de rénovation
- FAMIX
- VerveineJ
- MSE
- RCAExplore
- Conclusion

RCAExplore

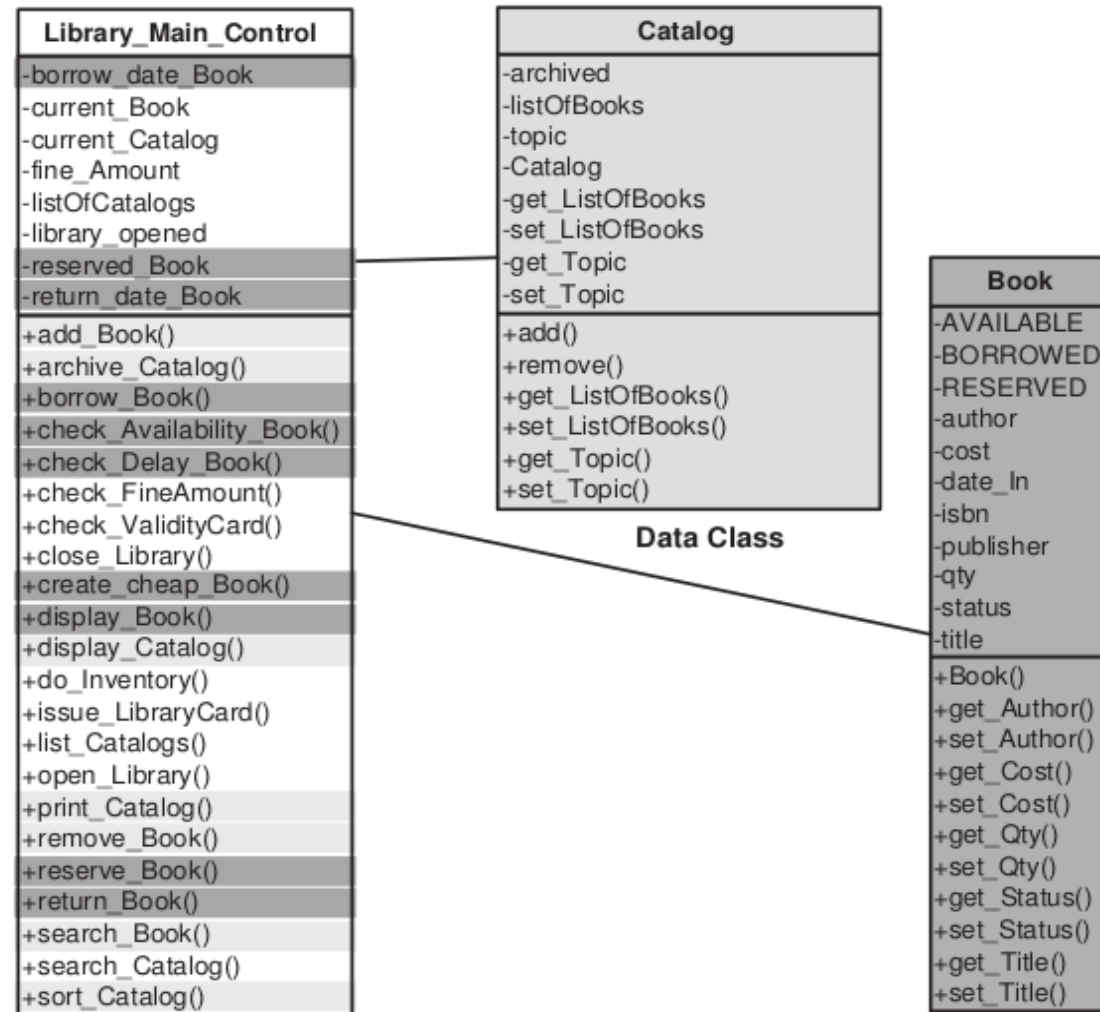
- Outil permettant de générer des treillis de concept
- **Données**: objets décrits par des attributs
- **Résultat**: groupes d'objets formés d'après leurs attributs communs, et ordonnés dans une structure de spécialisation

RCAExplore

Exemple d'application:

- Grouper des méthodes accédant en écriture à un groupe de champs d'une base de données

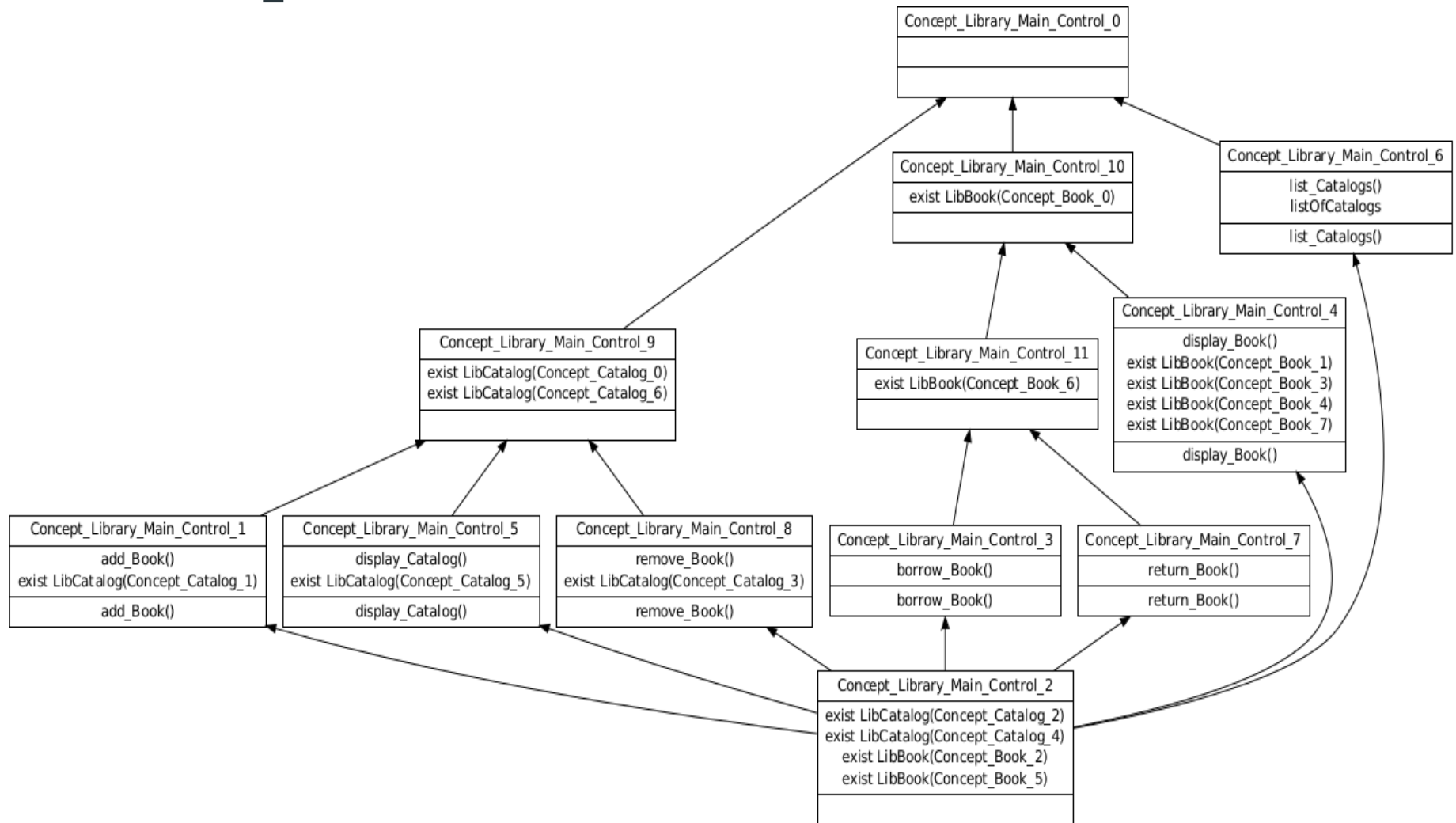
RCAExplore (Exemple)



**Large Class: 8 fields
22 methods**

Data Class

RCAExplore



Un concept : ensemble maximal d'objets possédant un ensemble maximal d'attributs.

Plan

- Introduction
- Projet Grand-Large
- Projet de rénovation
- FAMIX
- VerveineJ
- MSE
- RCAExplore
- Conclusion

Conclusion

- A partir de fichiers MSE générés par VerveineJ, nous avons produit un programme java capable d'interpréter des éléments d'un tel fichier.
- Nous avons étudié l'outil RCAExplore qui pourra servir à mettre en place des heuristiques.
- Ce programme pourra être réutilisé plus tard par les étudiants de M1 dans leur étude du logiciel Cabestan.

Références

- ***MSE and FAMIX 3.0 : an Interexchange Format and Source Code Model Family*** (*MSE et FAMIX 3.0 : un format d'échange de modèles et une famille de modèles de code*)
- **Deliverable: 2.2** - Cutter ANR 2010 BLAN 0219 02 - nov 2011Auteurs : *Stéphane Ducasse, Nicolas Anquetil, Usman Bhatti, Andre Cavalcante Hora, Jannik Laval, Tudor Girba*
- ***FCA_2013_2014.pdf*** : *Analyse formelle de Concepts – Module Ingénierie des Modèles, Université Montpellier 2.*

Merci pour votre attention !