
Groupe COCOA

Equipe GOAL



Présentation des travaux de recherche
Gilles Vanwormhoudt

Composition du groupe

- Jean-Marc Geib, Pr, USTL

- Olivier Caron, MCF, Polytech'Lille
- Bernard Carré, MCF, Polytech'Lille
- Raphael Marvie, MCF, USTL
- Gilles Vanwormhoudt, MCF, GET Telecom Lille1

- Xavier Le Pallec, MCF, USTL
- Mirabelle Nebut, MCF, USTL
- Emmanuel Renaux, MCF, GET Telecom Lille 1
- Christophe Tombelle, IE, GET Telecom Lille1

- Arnaud Locquet, Mastère recherche 2007
- Alexis Muller, Docteur 2006

Contexte

- Ingénierie logicielle des SI
 - De la modélisation aux architectures logicielles et techniques
 - Besoins de structuration, d'adaptation, de capitalisation et d'intégration
 - Modèles, aspects et composants

- Thèmes
 - Structuration des modèles
 - Modélisation par réutilisation
 - Processus de construction de modèles

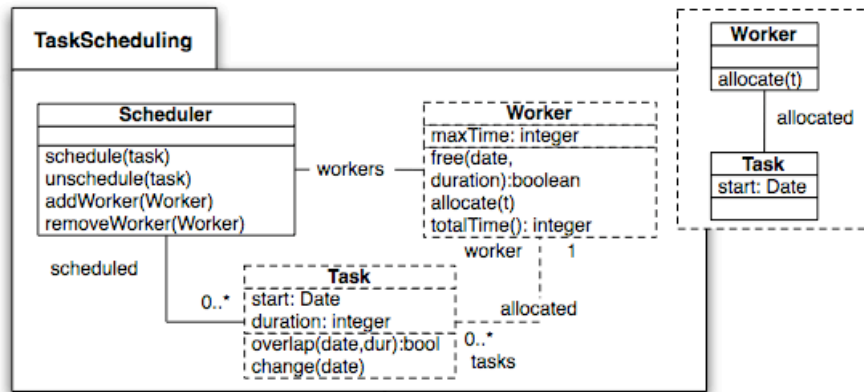
Thème Structuration

- Résultats
 - Conception à base de vues (Thèses)
 - pour une structuration selon les fonctions [L'Objet 07a]
 - pour structurer les architectures logicielles selon les acteurs du processus logiciel [EDOC'02]
 - Patrons et langage de patrons pour la traçabilité des vues dans les architectures [OOIS'03]
 - Application aux architectures techniques [L'Objet 06a]
 - Patrons de métamodélisation [TSI'05]

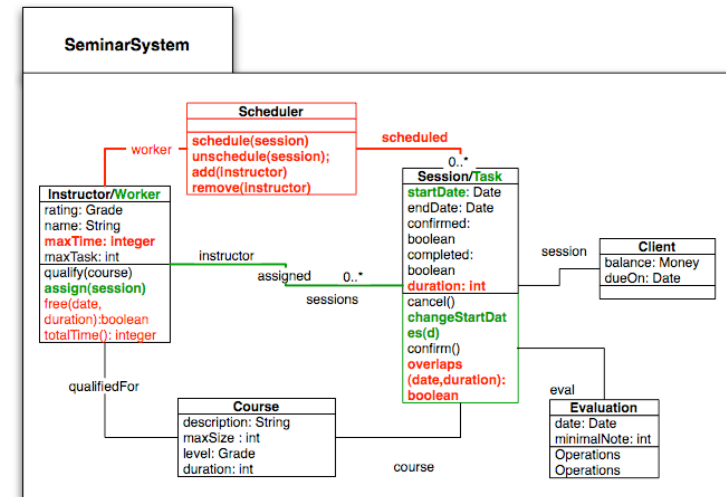
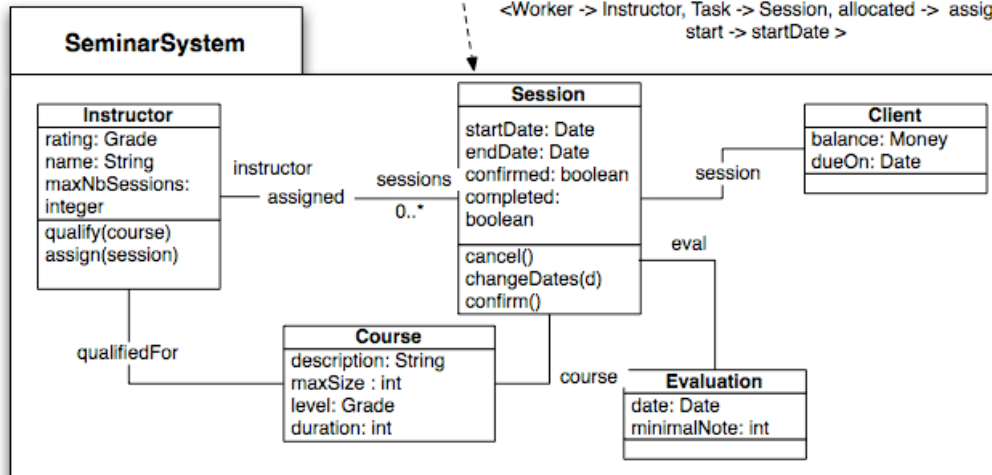
Thème Réutilisation

- Résultats
 - Modèles pour la réutilisation d'aspects fonctionnels
 - Modèles paramétrés et templates [LMO'03, AOM'04, L'Objet'07b]
 - Composabilité des modèles paramétrés
 - Vérification, consistance du paramétrage et de la composition
 - Formulation OCL du Bind UML2 [UML'04]
 - Opérateur d'application muni de propriétés d'ordre [ECMDA'05]
 - Patrons pour la traçabilité des modèles paramétrés dans les architectures [L'Objet 06b]

Thème Réutilisation



<<apply>>
 <Worker -> Instructor, Task -> Session, allocated -> assigned,
 start -> startDate >



Application de modèles paramétrés
 Chaines d'applications
 Propriétés d'ordre et d'équivalence
 Ex: $B \rightarrow (C \rightarrow A) = C \rightarrow (B \rightarrow A)$

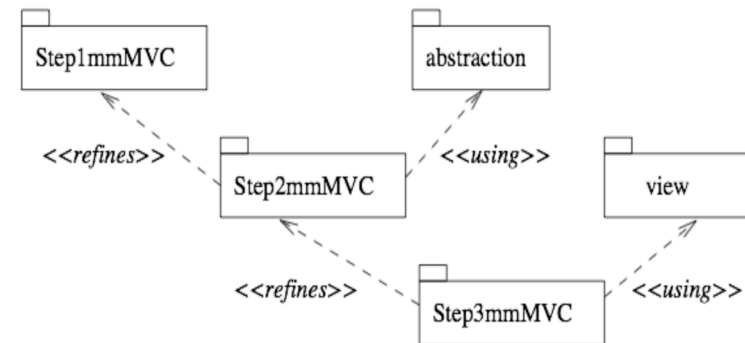
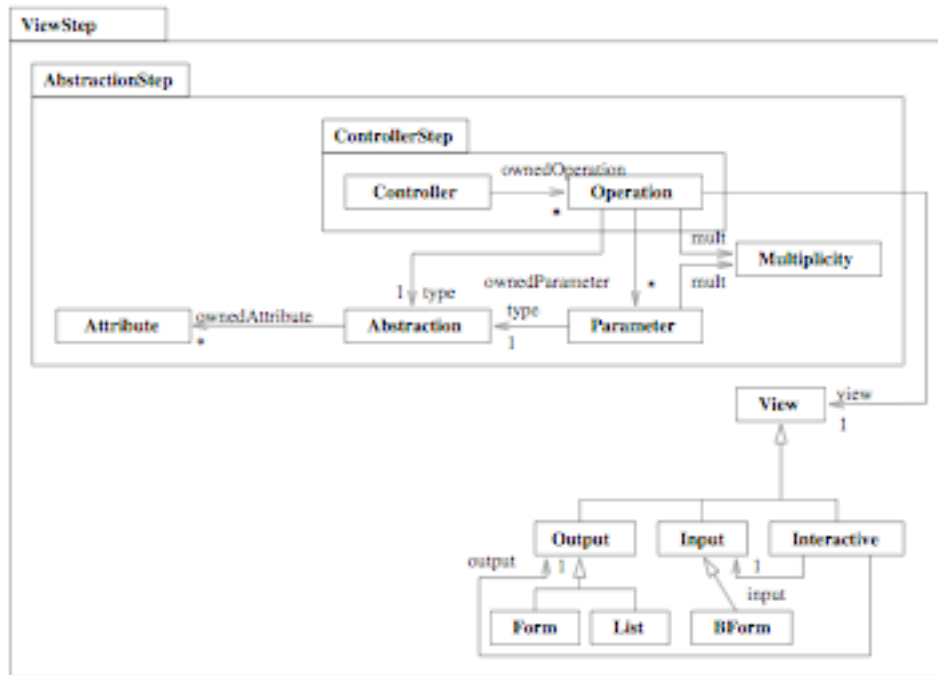
Thème Processus de construction

■ Résultats

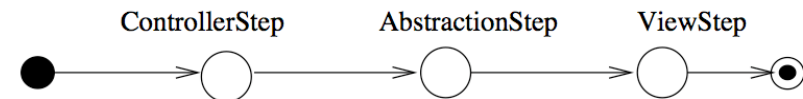
- Processus de modélisation incrémentaux [WSEvo'05][IDM'06]
 - Application aux environnements pédagogiques [ICALT'06]
- Processus de construction pour des assemblages [LMO'07]
- Transformations paramétrées par annotations [LMO'04]
- Scriptage de modèles [Models'06] -> EMFScript
- Processus de conception à base de composants [LMO'04][Inforsid'05]

Thème Processus de construction

Processus de modélisation incrémentaux



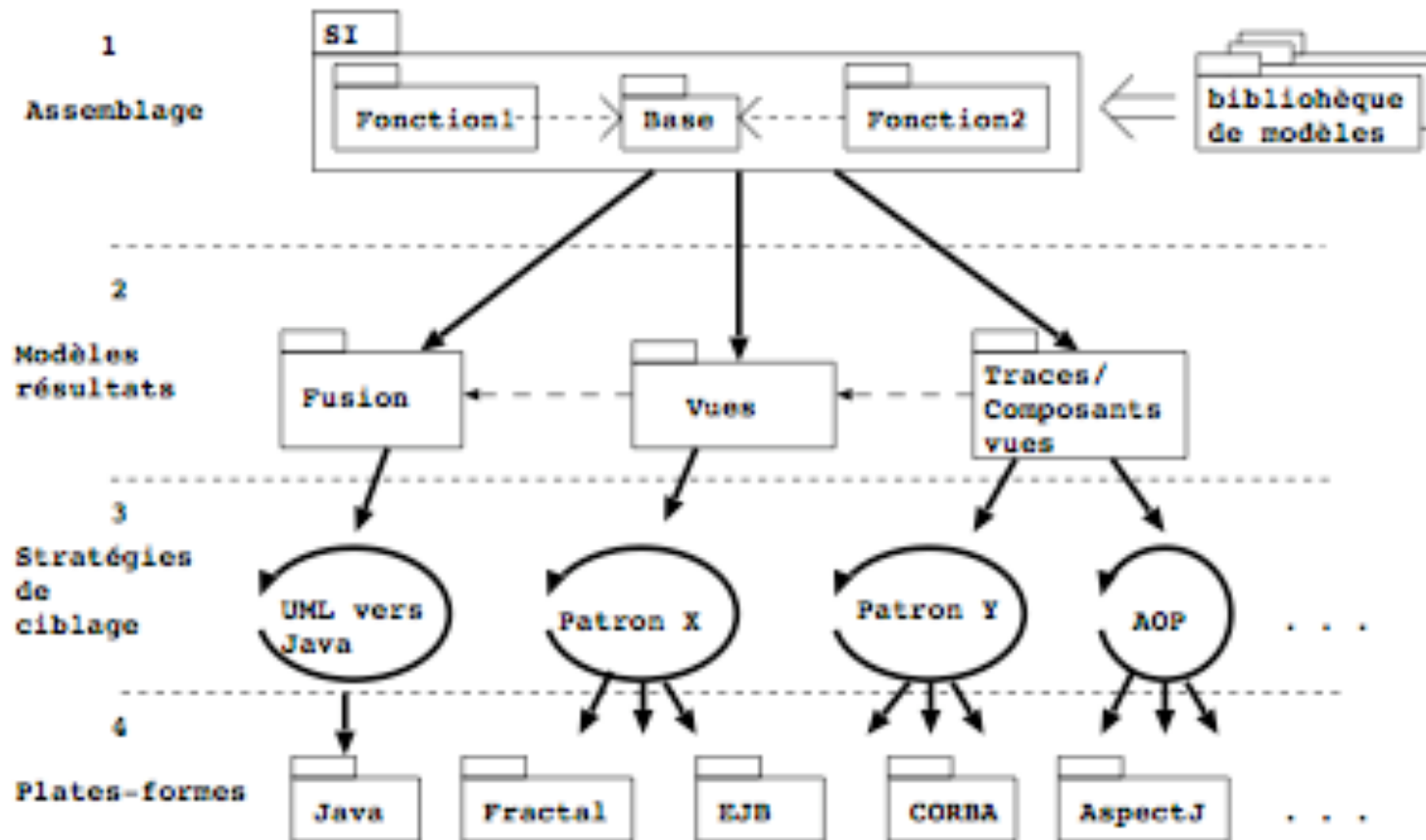
Raffinement de métamodèles



Modélisation du processus

Thème Processus de construction

Chaînes de production



Travaux en cours et perspectives

- Composition de modèles
 - Coréférence de modèles, conformité et typage de modèles
 - Opérateurs et leur composition
 - Template de modèle
 - Enrichissement du paramétrage
 - Enrichissement des modèles traités
 - Modèles dynamiques, modèles avec contraintes
- Processus de construction de modèles
 - Approche interprétative des PMIs
 - Spécification et traitement des ordres de composition
- Environnement de modélisation et Scriptage de modèles
 - Approfondissement de l'introspection de modèles
 - Orchestration de services de modélisation, Glue entre services
- Vues et métamodèles (aspect-oriented metamodeling)

Projets, Relations, Logiciels

■ Projets

- ❑ Mosaïques : modélisation d'applications ubiquitaires
- ❑ IRCICA : composants de modèles et de processus
- ❑ P-Learnnet : services d'apprentissage pervasifs

■ Relations

- ❑ Noce : MDE pour les pédagogues, méta-outils
- ❑ Rainbow-OCL : Composition de modèles (contraintes)
- ❑ Triskell : Composition de modèles (variabilité)
- ❑ MoVe : Environnements de modélisation (ModelBus)

■ Travaux logiciels

- ❑ Cocoa Modeler, Profile CCM
- ❑ Méta-outils : EMFScript, EMFOCL, PyEMOF