



Université La Rochelle

Laboratoire L3i : Informatique, Image et Interaction

**Equipe SIDO :**

**« Sémantique et Intermédiation de Données »**

Représentants à la journée ActionIDM :

Jean-Yves Lafaye – Georges Louis

{ jylafaye, glouis }@univ-lr.fr

05 46 51 39 60



### □ L3i : Laboratoire d'Informatique, Image et Interaction

#### ➤ EFFECTIF : 66

*Pr : 11, MdC-HDR : 4, MdC : 19, ATER : 4, Doct : 28, IATOSS : 2, PAST : 4*

#### ➤ 3 EQUIPES

✓ ImagIN : *Image et Interactivité Numérique – 17 + 15 doct.*

✓ I-MeDoc : *Image, Media et Documents Numériques – 13 + 10 doct*

✓ **SIDO** : *Sémantique et Intermédiation de Données – 8 + 5 doct*



### □ Composition de l'équipe (Resp. : J.Y. Lafaye & F. Bertrand)

#### Permanents :

**Pr. :** Jean-Yves LAFAYE, Georges LOUIS

**MCF HDR :** Alain BOUJU

**MCF :** Frédéric BERTRAND, Christophe DEMKO,  
Marie-Christine LAFAYE, Jamal MALKI, Yanys WESSELS

#### Doctorants :

*Thèse en cours :* Guillaume HILLAIRET, Salvijus LAUCIUS,  
Suphakit Niwattanakul, Antoine WIEDEMANN

*Thèse soutenue :* Jean-Michel FOLLIN - 2005 (MCF ESGT Le Mans)

#### Chercheurs ressource :

**PR :** Michel AUGERAUD

**MCF HDR :** Mike EBOUEYA

**MCF :** Karell BERTET, David SARRAMIA



## ❑ Ensemble de chercheurs issus des technologies logicielles

- Systèmes d'information, Bases de données, Génie logiciel
- Spécification formelle, **Qualité**
- Gestion de projets informatiques – **Normes**

## ❑ Convergence d'intérêt autour de la modélisation

- Modélisation – Spécification
  - Processus de conception – Traçabilité, Cohérence
- } → **IDM**

## ❑ Applications

- Information spatio-temporelle : écosystèmes marins/littoraux ;  
Transport ; Agences de presse ; Documents anciens ; Mouvement, ...



## □ GDR I3, GPL, SIGMA

### THEMES :

- I3 : Ingénierie par et pour les modèles dans les S.I.
- I3 : Masses de données et accès à l'information  
*... métadonnées, ..., annotation*
- GPL : Transformation de programmes et de modèles
- GPL : Méthodes formelles dans le développement de logiciels  
*... modélisation, ..., besoins, ..., totalité du cycle de vie*
- SIGMA : Données hétérogènes, distribuées et massives
- SIGMA : Services localisés



### ❑ **Coopérations**

- **LINA Nantes (ATLAS)**
- **IUEM UBO Brest (GéoMer)**
- **LISI ENSMA Poitiers**
- **LIRMM Montpellier**
- **IRENav Brest**
- **IFREMER Brest, L'Houmeau, Montpellier**
- *... Triskell IRISA Rennes*

### ❑ **Projets**

- **RIAM** : RelaxMedias (AFP, RelaxNews) 2004-2007
- **PREDIT** (Transport terrestre) : Mobivip 2004-2007

*En cours de soumission :*

- **STREP** ArchiDoc (ICT Framework Prog. FP7) WP2 – Metadata Modelling, Taxonomising and Structuring
- **PRCT** – TIC 2008-2011 : « Priorité éducation, égalité d'accès au savoir »



### ❑ Amélioration du processus de conception des S.I.

#### ➤ Qualité du processus de conception des S.I.

✓ *Expression et vérification de l'intégrité :*

*statique, dynamique, intra et inter-modèles*

✓ *Automatisation, traçabilité*

✓ *Métrologie*

#### ➤ Aide à la conception d'ontologies

### ❑ Intermédiation de données

✓ *Systèmes d'interrogation*

✓ *Données spatio-temporelles ; Vues multi-échelles*

✓ *Informatique embarquée*



### ❑ **Exploitation des connaissances métier et des normes**

- Modèles métiers (UML/DSL) [Classes, DET, ...]
- Modèles d'annotation
- Normes de méta-données (ISO\_19100)
  
- Règles de transformations et de correspondances (ODM, QVT, ONTOMET, ...)

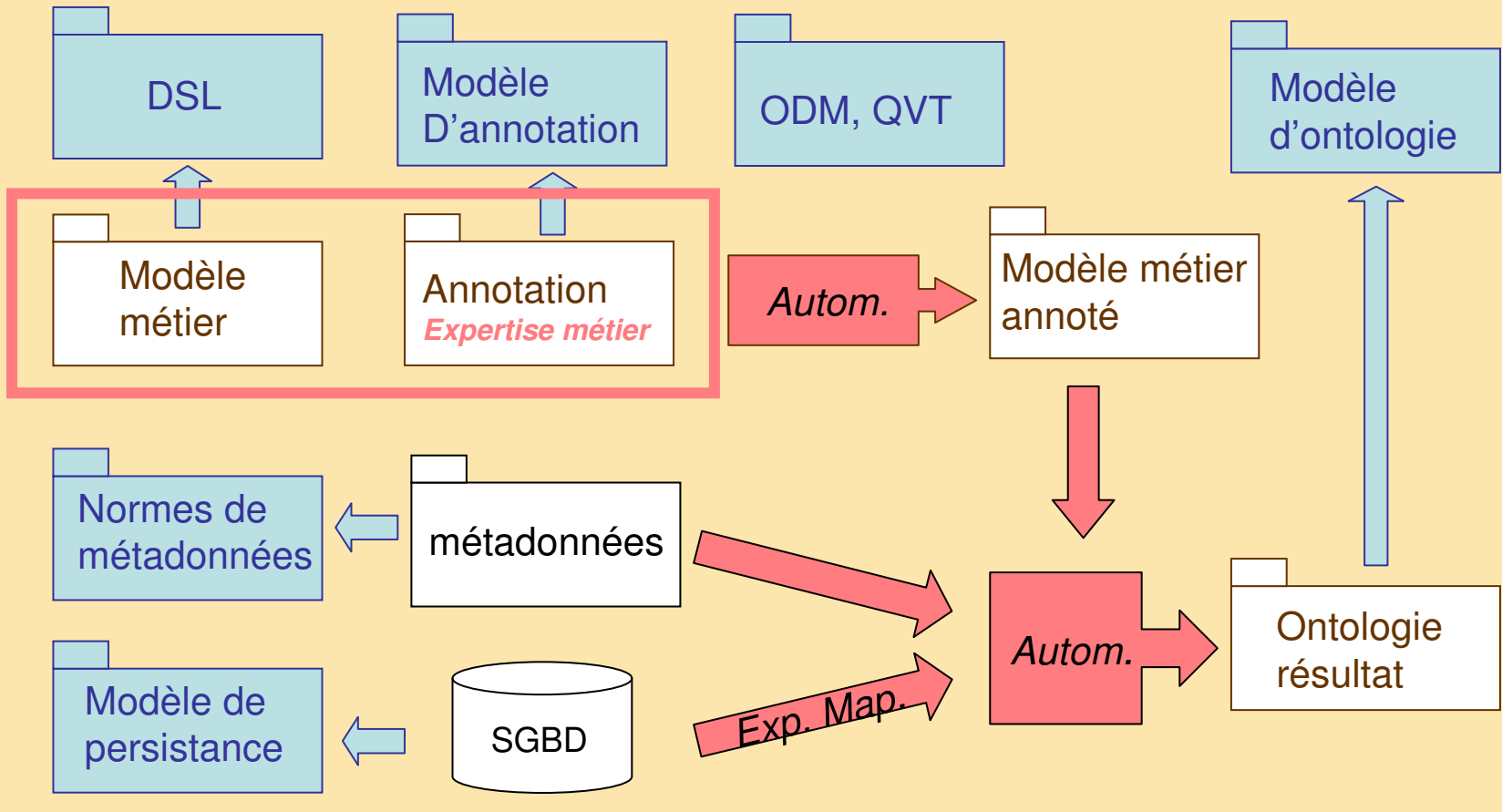
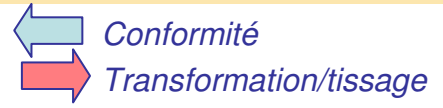
### ❑ **Extraction de connaissance à partir des données**

- Schéma des SGBD existants

# Aide à la conception d'ontologies (2/2)

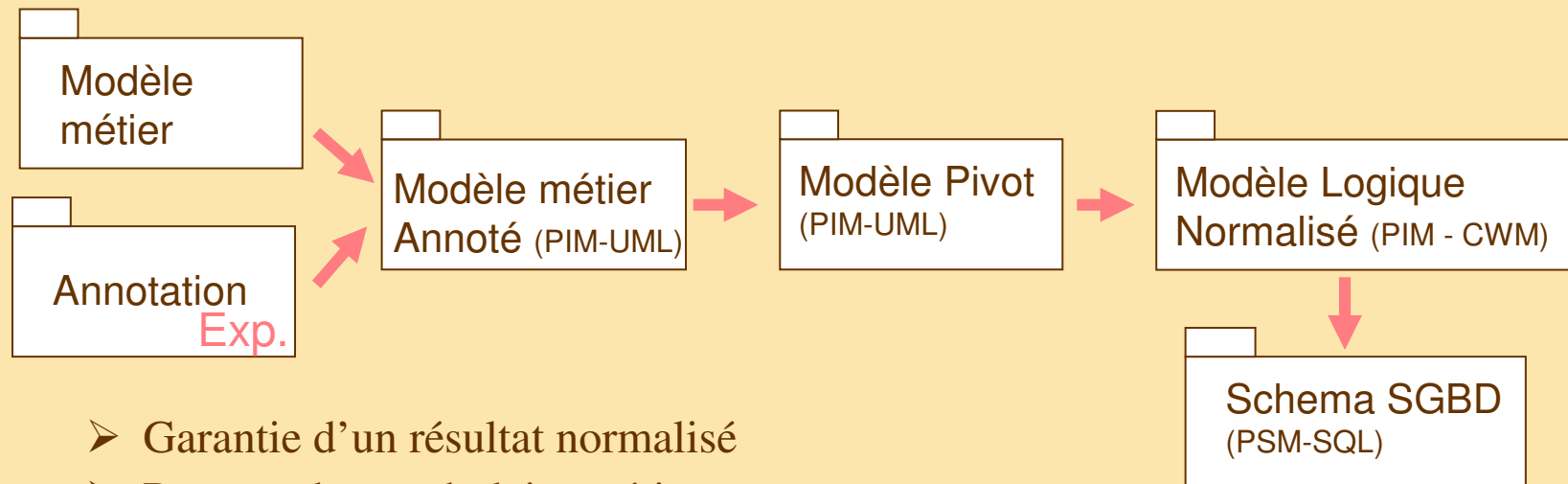


## Transformation et tissage de modèles





## □ Passage du modèle objet au relationnel normalisé



- Garantie d'un résultat normalisé
- Respect du vocabulaire métier
- Economie du processus d'annotation
- Introduction contrôlée de valeurs nulles sans induire de redondance
- Exploration exhaustive des contraintes d'unicité (clés candidates)
- Assistance au choix des clés
- Expression des contraintes de références



## □ Sujets d'étude

- Contribuer à la spécification ou à l'amélioration d'environnements de conception (ontologies, génération de code SQL, ...)
- Exploiter les correspondances Modèle métier, Normes de métadonnées, SGBD et Ontologies pour garantir l'intégrité et la cohérence
  - ✓ *Contraintes invariantes - références*
  - ✓ *Gestion des mises à jour*
- Exploiter les autres diagrammes du modèle métier (DET, ...)  
Exploiter les contraintes dynamiques (liées aux états des objets)
- Utiliser la transformation de modèles pour gérer la présentation des informations (multi-échelles, contextes, ...)



## ❑ Région(s)

- Mémoire environnementale répartie (ISO\_19100)
- Transport urbain (Mobivip) : conduite + navigation,

## ❑ Collaboration L3i -ImagIN

- Ontologie pour le mouvement  
(jeux vidéo, éducation/apprentissage, médecine, danse)

## ❑ Collaboration L3i – I-MeDoc

- Projet Européen ArchiDoc :  
Meta-modèle et Ontologie pour les archives de documents anciens