

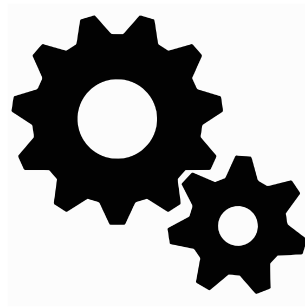
ENSEEIHT : GÉNIE DU LOGICIEL ET DES SYSTÈMES (GLS)

RAPPORT DE PROJET

---

## GLS : Rapport de projet

---



Matthieu Pizenberg

20 décembre 2013

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Les métamodèles SimplePDL et PetriNet</b>	<b>2</b>
1.1	SimplePDL . . . . .	2
1.2	PetriNet . . . . .	4
1.3	Exemples de modèles . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Transformations modèle à modèle (M2M)</b>	<b>6</b>
2.1	L'outil ATL . . . . .	6
2.2	SimplePDL . . . . .	6
2.3	PetriNet . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Transformations modèles à textes (M2T)</b>	<b>7</b>
3.1	L'outil Acceleo . . . . .	7
3.2	SimplePDL . . . . .	7
3.3	PetriNet . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Transformations textes à modèles (T2M)</b>	<b>9</b>
4.1	L'outil Xtext . . . . .	9
4.2	SimplePDL . . . . .	9
4.3	PetriNet . . . . .	9

# Chapitre 1

## Les métamodèles SimplePDL et PetriNet

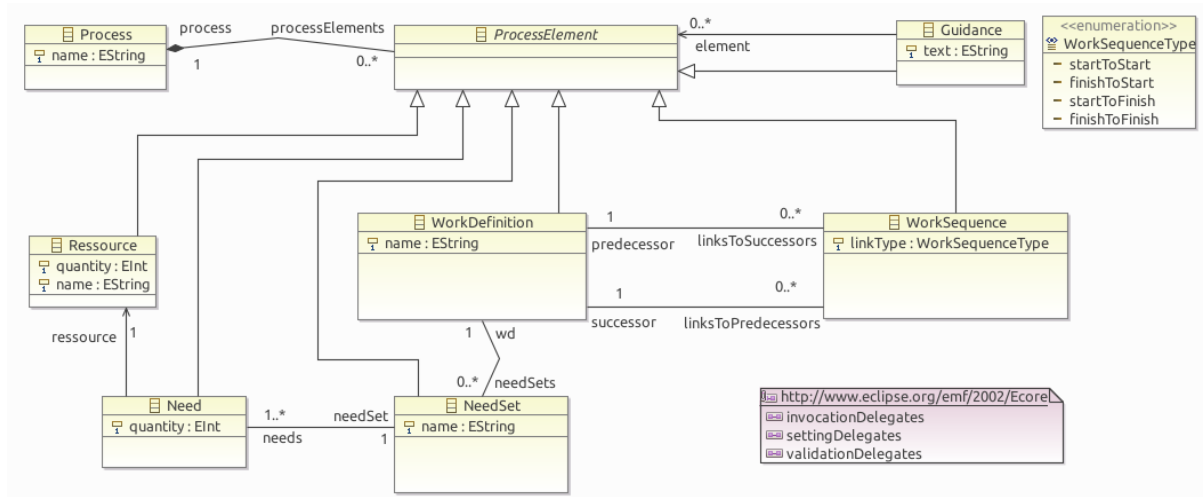
Pour l'ensemble de la chaîne de transformation on aura besoin des métamodèles SimplePDL et PetriNet, on définit donc ces deux métamodèles ainsi que des exemples de modèles qui serviront à faire les tests.

### 1.1 SimplePDL

On a ajouté au modèle SimplePDL la gestion des ressources. Pour cela, on a introduit :

- Ressource : une ressource ayant un nom et étant présente en une certaine quantité
- Need : un besoin représentant un nombre de ressources d'un certain type
- NeedSet : un ensemble de besoins nécessaires à la réalisation d'une WD

Voilà un diagramme représentant le métamodèle SimplePDL que j'ai utilisé :



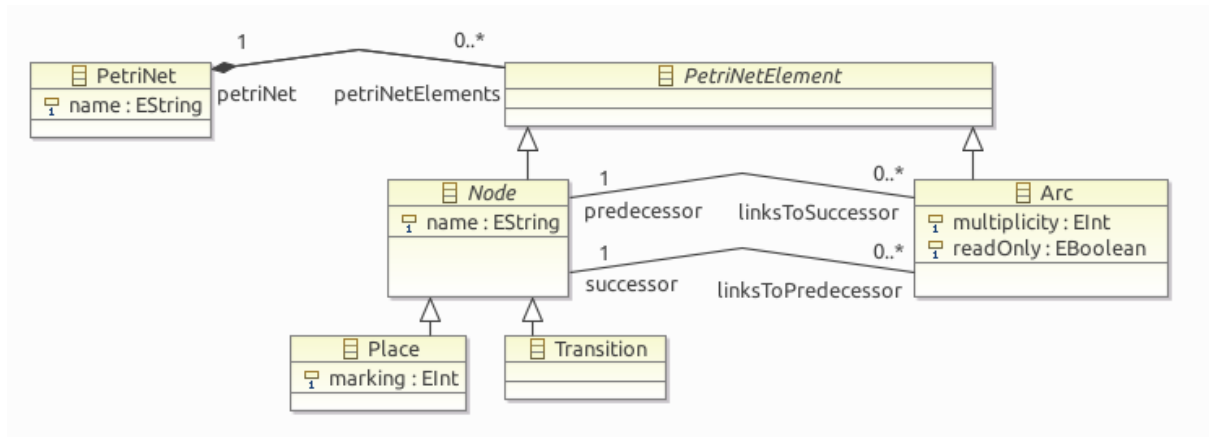
Ce modèle n'est pas suffisant pour décrire entièrement l'ensemble des contraintes. Pour cela on a donc ajouté des contraintes OCL avec OCLinEcore.

On a ajouté les règles suivantes :

- class Process
  - sameWDName : les WD doivent avoir des noms différents
  - sameRessourcesName : les ressources doivent avoir des noms différents
  - nameForbidden : un processus ne peut pas s'appeler : "Process"
  - sameNeedSetsName :
- class WorkDefinition
  - voidName : nom vide interdit
- class WorkSequence
  - previousWDinSameProcess : la WD précédente doit être dans le même processus
  - reflexivity : le prédécesseur et le successeur doivent être différents
  - nextWDinSameProcess : la WD suivante doit être dans le même processus
- class Ressource
  - voidName : nom vide interdit
  - positiveQuantity : la quantité de ressources doit être  $\geq 0$
- class Need
  - positiveQuantity : la quantité de ressources d'un besoin doit être  $> 0$
- class NeedSet
  - voidName : nom vide interdit

## 1.2 PetriNet

Le modèle PetriNet que j'ai utilisé est représenté par le diagramme suivant :



Ce modèle n'est pas suffisant pour décrire entièrement l'ensemble des contraintes. Pour cela on a donc ajouté des contraintes OCL avec OCLinEcore.

On a ajouté les règles suivantes :

- class **PetriNet**
  - `voidPetriName` : nom vide interdit
  - `sameNodeName` : les noms des noeuds doivent être différents
- abstract class **Node**
  - `voidNodeName` : nom vide interdit
- class **Arc**
  - `positiveMultiplicity` : la multiplicité doit être  $> 0$
  - `sameTypeOfPredecessorAndSuccessor` : Précesseur et successeur doivent être différents
  - `nextNodeNotInSamePetriNet` : les noeuds reliés sont dans le même réseau de pétri
  - `previousNodeNotInSamePetriNet` : les noeuds reliés sont dans le même réseau de pétri
- class **Place**
  - `positiveMarking` : le marquage d'une place est  $\geq 0$

### 1.3 Exemples de modèles

Voici quelques exemples de modèles SimplePDL (sans ressources) :

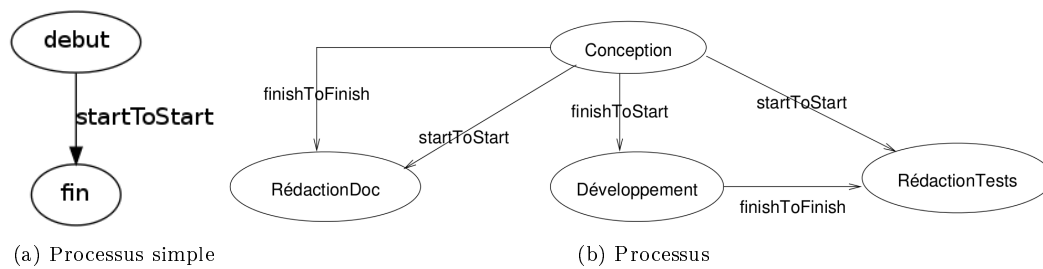


FIGURE 1.1: Exemples de modèles de processus SimplePDL

Et quelques exemples de modèles PetriNet :

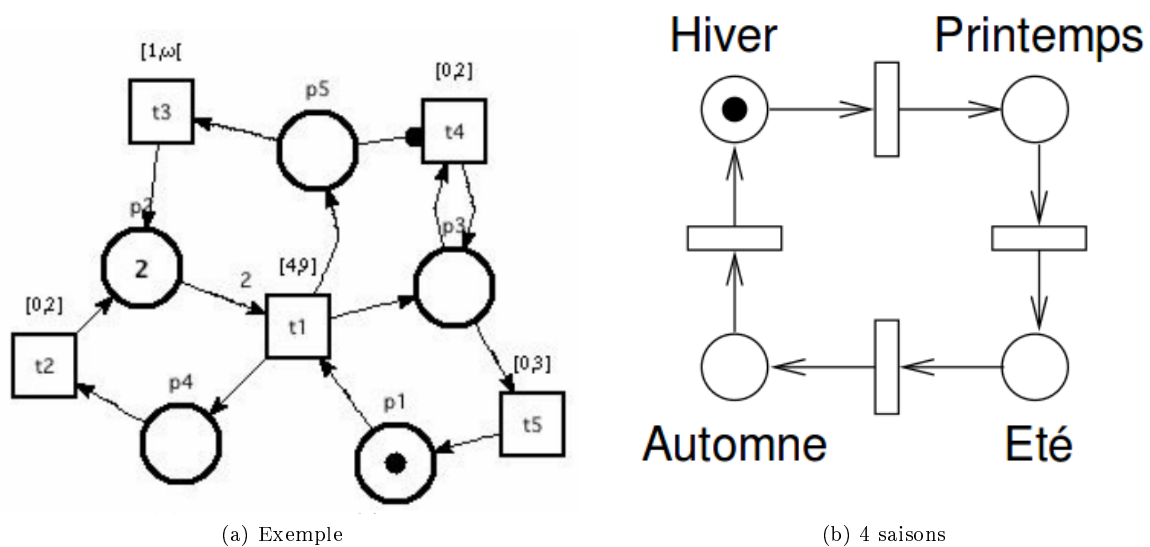


FIGURE 1.2: Exemples de modèles de réseaux de pétri

## Chapitre 2

# Transformations modèle à modèle (M2M)

### 2.1 L'outil ATL

### 2.2 SimplePDL

### 2.3 PetriNet

## Chapitre 3

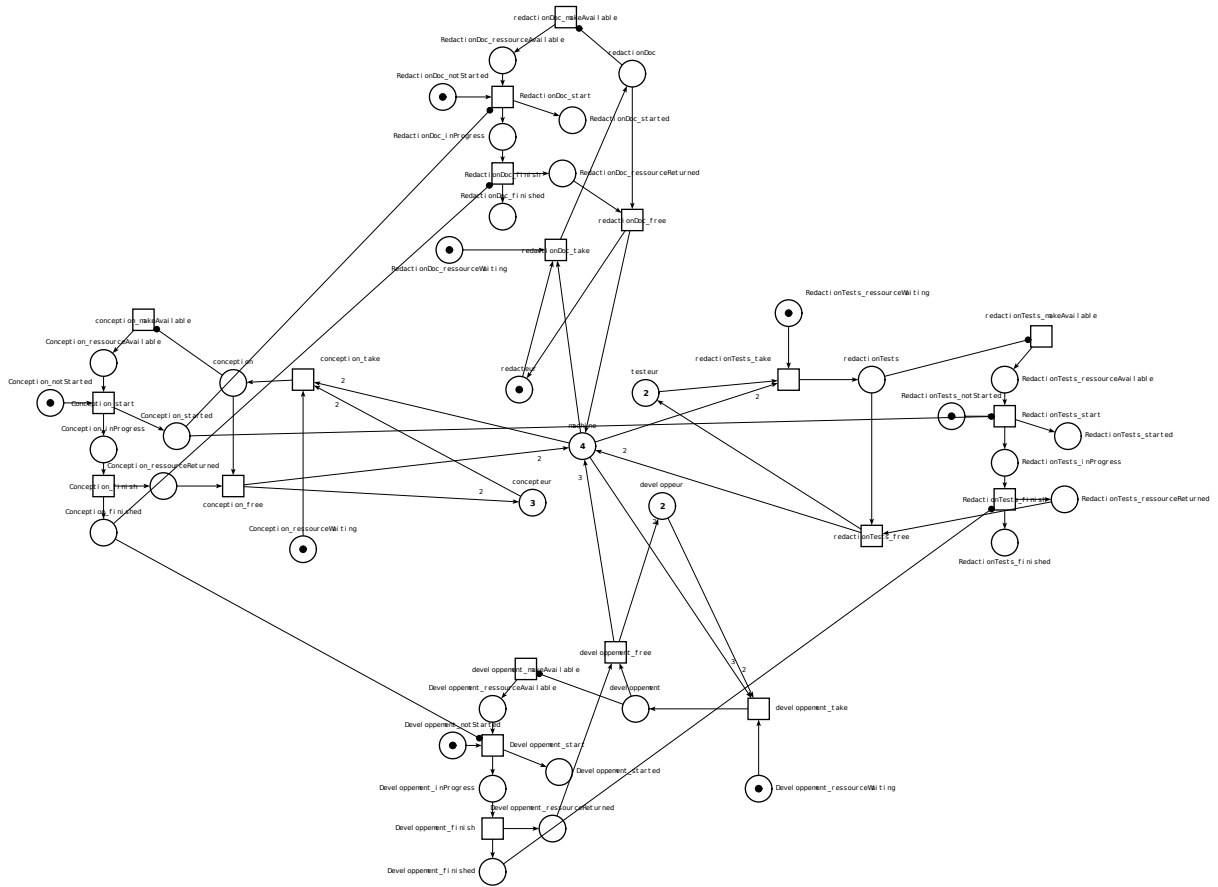
# Transformations modèles à textes (M2T)

### 3.1 L'outil Acceleo

### 3.2 SimplePDL

### 3.3 PetriNet





## Chapitre 4

# Transformations textes à modèles (T2M)

### 4.1 L'outil Xtext

### 4.2 SimplePDL

### 4.3 PetriNet