

DIC 9411 – Présentation du projet de thèse

Modélisation de l'apprenant avec une approche par  
compétences dans le cadre d'environnements  
d'apprentissage en ligne

---

**Lucie Moulet**

**29 juin 2007**

**Doctorat en Informatique Cognitive**

**TÉLUQ – UQAM**

# 1. Introduction

---

- **Systemes d'apprentissage en ligne = outil de médiation entre celui qui apprend et la connaissance**
- **Orientations principales des recherches :**
  - **objets d'apprentissage**
  - **design pédagogique**
  - **scénarios**
  - **acteurs et leurs connaissances et compétences**
- **Modélisation de l'apprenant dans des contextes fermés, définis a priori**
- **Ouvrir cette vision de l'apprentissage : personnalisation, apprentissage tout au long de la vie, compétence, ePortfolio...**

# 1. Introduction

## 1.1. La personnalisation de l'apprentissage

---

- **Personnalisation = adaptation de l'apprentissage à des caractéristiques de l'apprenant**
- **Utilisation d'un modèle de l'apprenant**
- **Historiquement, modèle cognitif (représente connaissances)**
- **De + en +, modèle affectif**
- **Pourquoi personnaliser?**
  - **Car public cible varié**
  - **Pour diminuer la charge cognitive**
- **Personnalisation**
  - **En HA : sur présentation et navigation**
  - **En ITS : pour un seul domaine**
- **Comment pousser la personnalisation plus loin?**
- **Comment permettre une adaptation pertinente dans un contexte d'apprentissage ouvert, dynamique et distribué?**

# 1. Introduction

## 1.2. L'apprentissage tout au long de la vie et dans des contextes variés

---

- **Apprentissage à vie et continu**
- **Dans des contextes variés**
- **En interaction avec différents acteurs**
  
- **L'apprentissage ne peut plus être vu dans un contexte fermé et fixé a priori**
- **L'apprentissage doit s'ouvrir aux différents contextes de son occurrence et aux différents acteurs**
  
- **L'apprentissage est évolutif et le suivi de cette évolution peut être source d'apprentissage**

# 1. Introduction

## 1.3. L'approche par compétences

---

- Envisager l'apprentissage en termes de compétences
- Adoptée par plusieurs systèmes scolaires nationaux (comme le QC en 2000)
- Nouvelle vision: permettre aux apprenants de construire des compétences, leur fournir un cadre pour développer des compétences
- Pourquoi approche par compétences? Car devrait relever 3 défis (Roegiers, 2000) :
  1. Multiplication des connaissances (pas que transmission des savoirs)
  2. Nécessités d'apprentissages significatifs débouchant sur applications authentiques
  3. Lutte contre l'échec scolaire
- Approche intéressante car offre un référentiel sémantique plus riche que l'approche par objectifs

# 1. Introduction

## 1.4. L'ePortfolio

---

- **ePortfolios de + en + utilisés en éducation**
- **Collection d'informations électroniques appartenant à un apprenant**
- **Utilisé pour:**
  - **Le retour réflexif**
  - **Organiser des matériaux présentés en classe**
  - **Montrer l'évolution de l'apprentissage**
  - **Évaluer les progrès académiques**
  - **Démontrer comment les compétences se développent dans le temps**
  - **Faire des choix de carrière...**
- **Nous intéresse car:**
  - **Contient les productions de l'apprenant (preuves apprentissage)**
  - **Forme numérique pour apprentissage à vie et dans des contextes variés (académique, professionnel, personnel)**



# **1. Introduction**

## **1.5. Organisation**

---

- 1. Introduction**
- 2. Présentation de la problématique**
- 3. Esquisse de l'état de la question**
- 4. Méthodologie**
- 5. Notre proposition**
- 6. État d'avancement et plan de développement**
- 7. Conclusion**



# Plan

---

1. Introduction
2. **Présentation de la problématique**
  - 2.1. Défis et enjeux
  - 2.2. Problématique du projet de thèse
  - 2.3. Solution proposée
  - 2.4. Objectifs du projet de thèse
3. Esquisse de l'état de la question
4. Méthodologie
5. Notre proposition
6. État d'avancement et plan de développement
7. Conclusion



## 2. Présentation de la problématique

### 2.1. Défis et enjeux

---

- ❑ Comment offrir des possibilités d'adaptation des formations aux caractéristiques et besoins des apprenants?
- ❑ Orienté apprenant
- ❑ Sémantique = "*Ensemble des relations entre les caractères, ou groupes de caractères, et leur signification, indépendamment de la façon de les employer ou de les interpréter.*" (GDT)
- ❑ Référencement sémantique des objets d'apprentissage
- ❑ Référencement sémantique des acteurs (apprenant) pour meilleure adaptation
- ❑ Même référencement = adaptation plus riche
- ❑ Couplage entre référencement des objets et celui des acteurs

## **2. Présentation de la problématique**

### **2.2. Problématique du projet de thèse**

---

- Comment créer un modèle de l'apprenant afin d'offrir :**
  - 1. des possibilités d'adaptation des apprentissages**
  - 2. un suivi tout au long de la vie des apprentissages**
  - 3. un suivi de l'évolution dans le temps des apprentissages**
  - 4. une ouverture aux différents contextes de vie d'un individu (professionnel, personnel et académique)**
  - 5. et une ouverture aux différents acteurs participant au processus d'apprentissage.**

## 2. Présentation de la problématique

### 2.3. Solution proposée

---

- Approche centrée apprenant
- Création d'un modèle cognitif de l'apprenant riche sémantiquement, évolutif, social, formel et interopérable, appartenant à l'apprenant et s'enrichissant au fur et à mesure des apprentissages
- Indépendant des systèmes d'apprentissage
- Approche par compétences (référencement sémantique riche)
- Intégration d'un ePortfolio (productions pour illustrer)
- Utilisé par différents acteurs: apprenant, pairs, professeur, tuteur, autres (responsable de stage...) → différents points de vue
  
- **Problématique volet cognitif:** constitution d'un modèle cognitif de l'apprenant, intégrant des compétences et des productions de l'apprenant, montrant l'évolution des apprentissages et permettant la participation de différents acteurs
- **Problématique volet informatique:** instrumentation de ce modèle par un outil, formel (interprétable par les machines) et interopérable (pouvant être relié à différents systèmes d'apprentissage en ligne)

## 2. Présentation de la problématique

### 2.4. Objectifs du projet de recherche

---

- **Objectif principal: enrichir l'apprentissage en ligne en offrant:**
  - des possibilités d'adaptation des apprentissages
  - un suivi tout au long de la vie
  - un suivi de l'évolution dans le temps
  - une ouverture aux multiples contextes de vie d'un individu (professionnel, personnel et académique)
  - une ouverture aux différents acteurs participant au processus d'apprentissage
  
- **Comment permettre cet enrichissement?**
  - en adoptant une approche centrée sur l'apprenant
  - par la création d'un modèle de l'apprenant intégrant les connaissances, les compétences et les productions de l'apprenant, évoluant dans le temps au même titre que l'apprentissage, prenant en compte différents points de vue et étant interopérable.

## 2. Présentation de la problématique

### 2.4. Objectifs du projet de recherche (2)

---

- **Originalité:** prendre en compte différentes dimensions dans un même modèle de l'apprenant :
  - dimension sémantique (connaissances et compétences)
  - dimension production
  - dimension apprentissage tout au long de la vie (modèle évolutif)
  - dimension apprentissage ouvert (modèle à points de vue multiples et interopérable)
  
- **2 objectifs spécifiques**
  - Créer un **modèle conceptuel** de modèle de l'apprenant fondé sur l'intégration des connaissances, des compétences et des produits de l'apprenant, évolutif, à points de vue multiples et ouvert dans la cadre d'environnements d'apprentissage en ligne
  - Développer un **prototype** de ce modèle de l'apprenant interopérable, formel et en lien avec les autres modules d'un système d'apprentissage en ligne et les différents acteurs intervenant et évoluant dans le temps au même titre que l'acquisition des connaissances et le processus d'apprentissage



# Plan

---

1. Introduction
2. Présentation de la problématique
3. **Esquisse de l'état de la question**
  - 3.1. Différentes approches de modélisation de l'apprenant
  - 3.2. Le concept de modélisation
  - 3.3. Le concept de compétence
  - 3.4. Le concept de contrat
  - 3.5. La gestion des versions
  - 3.6. La gestion de points de vue multiples
4. Méthodologie
5. Notre proposition
6. État d'avancement et plan de développement
7. Conclusion

## **3. Esquisse de l'état de la question**

### **3.1. Différentes approches de modélisation apprenant**

---

- **5 approches:**
  - **Tuteurs intelligents**
  - **Hypermédiats adaptatifs**
  - **ePortfolio**
  - **Modèle orienté compétences**
  - **Carte personnelle électronique**

## **3. Esquisse de l'état de la question**

### **3.1. Différentes approches de modélisation apprenant**

#### **3.1.1. Tuteurs intelligents**

---

- **Liés aux recherches sur les systèmes à base de connaissance développés en IA**
- **Un ITS est composé de 4 modules:**
  - **Modèle du domaine ou de l'expert**
  - **Modèle de l'apprenant**
  - **Modèle pédagogique**
  - **Interface**
- **Modèle de l'apprenant orienté domaine : contient les connaissances sur un domaine particulier**
- **Utilisé pour adapter l'ITS**
- **Limite : pour un seul domaine**



## **3. Esquisse de l'état de la question**

### **3.1. Différentes approches de modélisation apprenant**

#### **3.1.2. Hypermédias adaptatifs**

---

- Modèle de l'apprenant pour personnaliser**
- 2 principaux types de personnalisation: présentation et navigation (la plus utilisée en éducation)**
- Recherches tendent vers des types d'adaptation plus sémantiques et cognitives**

## 3. Esquisse de l'état de la question

### 3.1. Différentes approches de modélisation apprenant

#### 3.1.3. ePortfolio

---

- Nouvelle façon de collecter, d'organiser et de partager les productions des apprenants
- Étude ePortfolio : Analyse de définitions selon critères contenu et utilisation
- PAS de consensus: ePortfolio = profil personnel et collections d'informations sur l'apprenant
- 4 utilisations : décrire, planifier, réfléchir, partager
- Trois types d'ePortfolio : personnel, d'apprentissage et professionnel
- ePortfolio d'apprentissage pour montrer l'apprentissage, cadre pour évaluer...

## **3. Esquisse de l'état de la question**

### **3.1. Différentes approches de modélisation apprenant**

#### **3.1.4. Modèle orienté compétences**

---

- **Beaucoup de définitions**
- **Une compétence est un savoir-faire qui intègre habileté et connaissance, qui est complexe, qui réfère à des habiletés cognitives, affectives, sociales ou psychomotrices et qui est spécifique à un ensemble de situations (donc à un contexte) (Lasnier, 2000)**
- **On en reparlera dans une section suivante**

## **3. Esquisse de l'état de la question**

### **3.1. Différentes approches de modélisation apprenant**

#### **3.1.5. Carte personnelle électronique**

---

- Industrie**
- Carte de visite**
- Permet de représenter les informations personnelles et professionnelles**
- Par exemple: VCard, HR-XML, LDAP**

## **3.1 Esquisse de l'état de la question**

### **3.1. Différentes approches de modélisation apprenant**

#### **3.1.6. Conclusion**

---

- **Modèle apprenant en ITS et HA ne répondent pas à nos besoins**
- **Nous proposons de créer un modèle de l'apprenant intégrant différentes approches:**
  - **modèle orienté domaine (compétences)**
  - **modèle orienté productions (ePortfolio)**
  - **informations personnelles et professionnelles**

# 3. Esquisse de l'état de la question

## 3.2. Le concept de modélisation

---

- **Modélisation: "*analyse et représentation simplifiées d'un phénomène ou d'un système en vue d'étudier son déroulement ou son fonctionnement par simulation*" (GDT)**
- **Trois utilisations des modèles en éducation (Baker, 2000):**
  - **Modèle comme outil scientifique (pour prédire)**
  - **Modèle comme composant (modèle de l'apprenant)**
  - **Modèle comme base pour la conception (modèles éducatifs, théories éducatives)**
- **Modèle de l'apprenant : informations concernant psychomoteur, affectif, cognitif, métacognitif**
- **Dans le cadre de ce projet : modèle cognitif pour possibilités d'adaptation sémantique des composants d'un système d'apprentissage**

# 3. Esquisse de l'état de la question

## 3.3. Le concept de compétence

---

- Cheminement du concept dans différents domaines (Jonnaert, 2002)
- **Les linguistes:**
  - définissent compétence en différenciant de performance
  - compétence linguistique = potentiel individuel non encore activé
  - performance = activation en situation de la compétence linguistique
- **Les psychologues du développement cognitif:**
  - acceptent cette distinction entre compétence et performance
  - décalage entre compétence (défini a priori) et performance du sujet en action (réellement observée)
- **Les spécialistes des sciences du travail:**
  - avant : qualification (concept prescriptif, défini a priori)
  - compétence = capacité d'un individu à gérer son potentiel en situation
  - compétence et performance fusionnés: plus de distinction entre prescriptif et observé

# 3. Esquisse de l'état de la question

## 3.3. Le concept de compétence (2)

---

- **Les sciences de l'éducation:**
  - décalage entre compétence et performance pas acceptable
  - rapprochement avec la perspective développée par les spécialistes des sciences du travail (compétence en situation)
  - nombreuses définitions du concept de compétence
- **Définition de Lasnier (2000):**
  - *"Une compétence est un savoir-agir complexe résultant de l'intégration, de la mobilisation et de l'agencement d'un ensemble de capacités et d'habiletés (pouvant être d'ordre cognitif, affectif, psychomoteur ou social) et de connaissances (connaissances déclaratives) utilisées efficacement, dans des situations ayant un caractère commun."*
  - Le mot intégration est très important parce qu'il met en évidence le besoin de créer des liens entre les différents éléments d'une compétence



## 3. Esquisse de l'état de la question

### 3.3. Le concept de compétence (3)

---

- **Définition de Paquette (2002) :** *"Une compétence est un énoncé de principe qui régit une relation entre un public cible (ou acteur), une habileté et une connaissance. Un profil de compétences est un ensemble de compétences concernant un même public cible."*
- **Différents types de compétences:**
  - **Disciplinaires:** lié à un domaine particulier (mathématiques)
  - **Transversales:** valable pour un ensemble de domaines différents (par exemple la résolution de problèmes, la communication orale...)
  - **D'expérience de vie:** source de motivation car permet de relier l'activité d'apprentissage à des expériences de vie
- **Utilisation de **taxonomie** pour classer les habiletés ou capacités (en fonction de leur difficulté)**

## 3. Esquisse de l'état de la question

### 3.4. Le concept de contrat

---

- En informatique, utilisé en référence aux interactions entre différents composants
- Un contrat est une "*convention par laquelle une ou plusieurs personnes s'obligent, envers une ou plusieurs autres, à donner, à faire ou à ne pas faire quelque chose*" (Petit Robert)
- Dans le domaine informatique, un contrat est "*l'ensemble des éléments liant un demandeur et un fournisseur et définissant d'une manière précise, complète et cohérente, leurs obligations respectives*" (GDT)
- Pourrait nous permettre de gérer les interactions de notre modèle apprenant avec les systèmes d'apprentissage en ligne
- Et de spécifier quels acteurs ont quels droits

# 3. Esquisse de l'état de la question

## 3.5. La gestion des versions

---

- **Système de gestion de versions utilisés par développeurs**
- **Trace des différentes versions d'un fichier**
- **On peut :**
  - **revenir en arrière en cas d'erreur**
  - **identifier les modifications apportées entre deux versions**
  - **travailler en équipe sur un projet**
  - **gérer des branches de développement en parallèle...**
- **Fonctionnalités de base :**
  - **Marquage**
  - **Comparaison**
  - **Notifications**
- **2 types:**
  - **Centralisé**
  - **Décentralisé**
- **Modèle de l'apprenant évolutif**

## 3. Esquisse de l'état de la question

### 3.6. La gestion de points de vue multiples

---

- Différents acteurs ont différentes vues sur un même objet : incomplètes ou partielles → point de vue
- Un point de vue est "*une façon de voir ou de comprendre*" (GDT)
- Problème : inconsistance ou cohérence (Finkelstein et Sommerville, 1996)
- Les points de vue peuvent être (Dieng-Kuntz *et al.*, 2000):
  - Consensuels
  - Conflictuels
  - Correspondants
  - Contrastants



# Plan

---

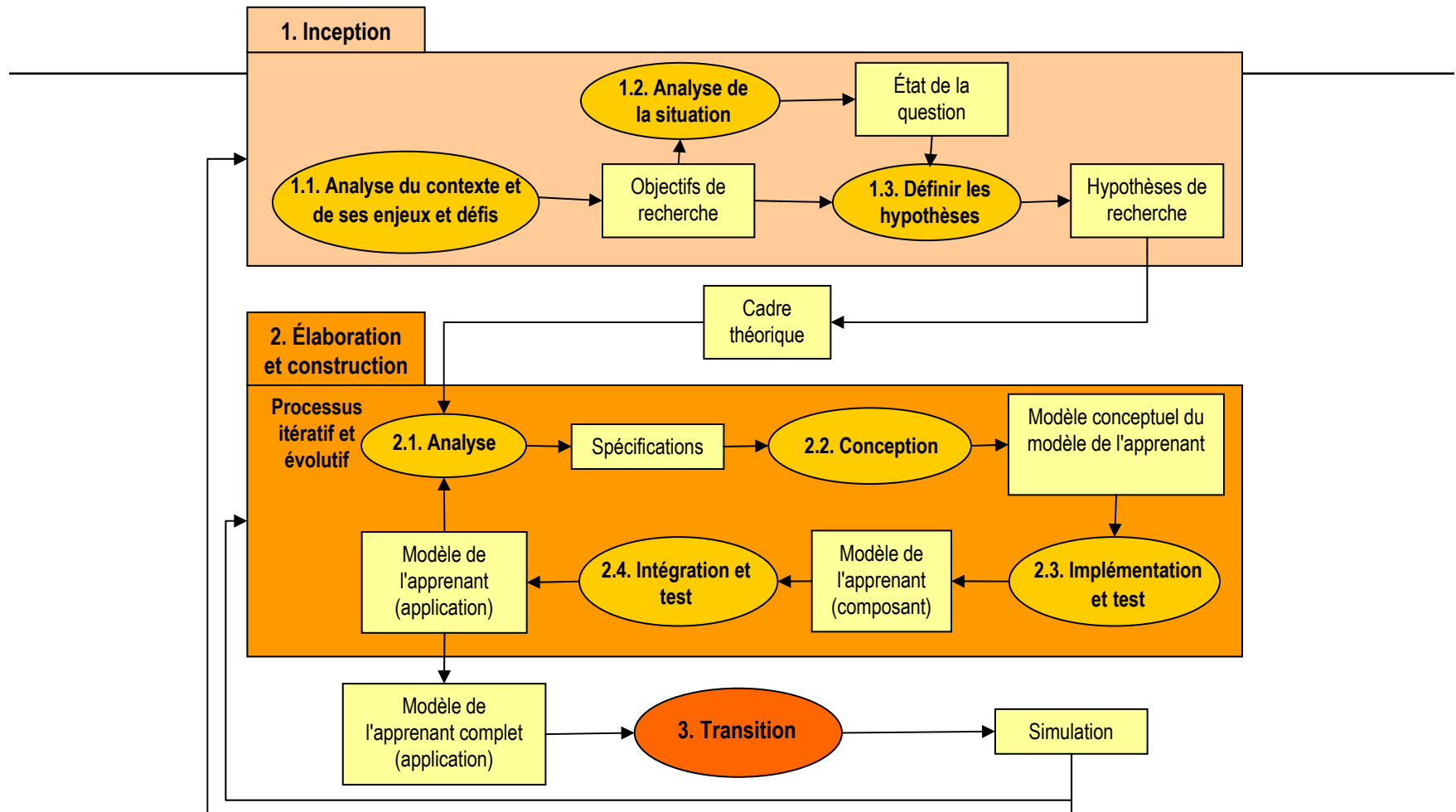
1. Introduction
2. Présentation de la problématique
3. Esquisse de l'état de la question
- 4. Méthodologie**
5. Notre proposition
6. État d'avancement et plan de développement
7. Conclusion

## 4. Méthodologie

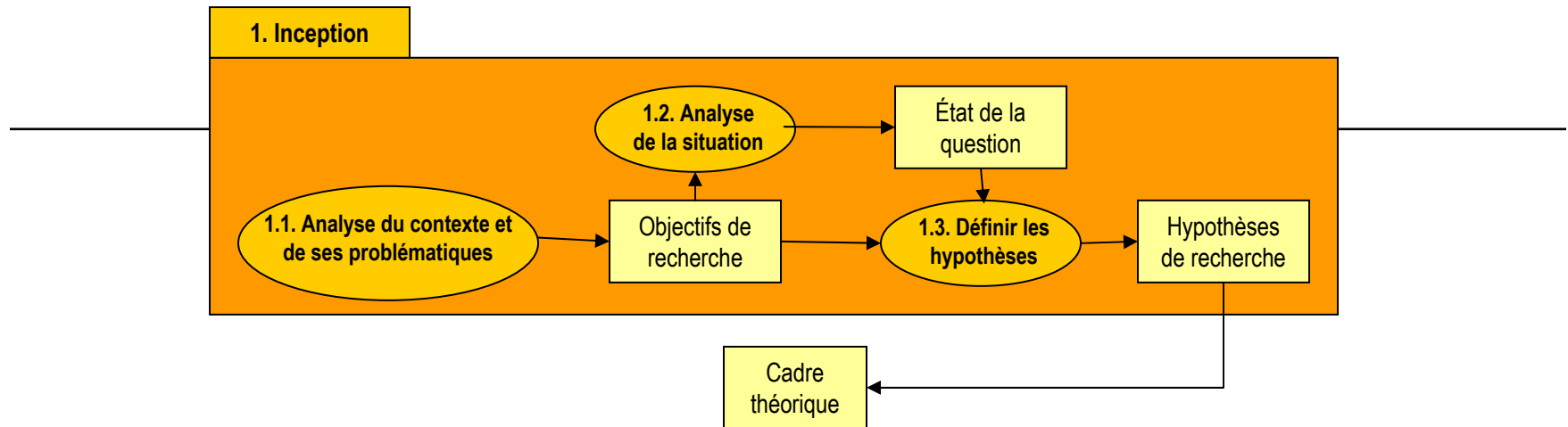
---

- **Méthodologie intégrant les 2 volets**
- **Inspiration :**
  - Recherche-développement et modélisation et simulation (Van der Maren, 1996)
  - Processus unifié (Larman, 2005)
- **Démarche itérative**
- **Approche centrée apprenant issue de l'approche anthropocentrique des technologies de production avancées de Rabardel (1995)**
- **Placer l'apprenant au centre de ce projet à différents niveaux:**
  - Le modèle créé appartient à l'apprenant (avec accord)
  - Le "bénéficiaire" du projet est l'apprenant
  - Apprenant placé au centre du processus d'apprentissage

## 4. Méthodologie (2)



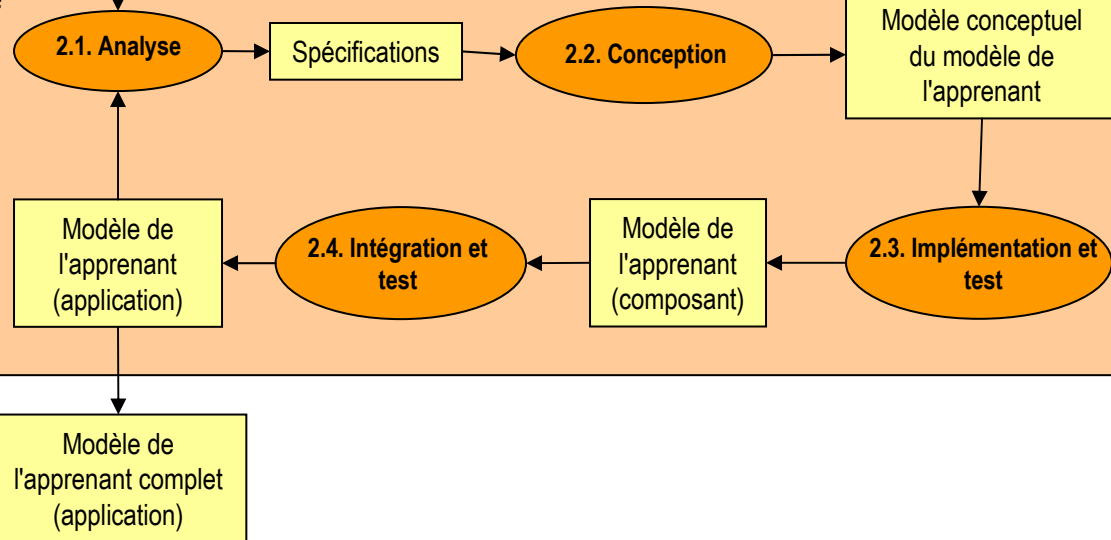
## 4. Méthodologie (3)



- **Inception: "*Elle consiste en une vision approximative de la finalité du projet, une étude d'opportunité, une définition du périmètre et des estimations globales.*" (Larman, 2005).**
- **Vision globale du projet + vérifier sa faisabilité**
- **En collaboration avec l'utilisateur (client)**
- **Pas d'utilisateur... → méthodologie de recherche-développement (Van der Maren, 1996)**



## 4. Méth

2. Élaboration  
et constructionProcessus  
itératif et  
évolutif

- **Élaboration:** *"Elle débouche sur une vue plus élaborée, avec implémentation itérative de l'architecture noyau, la résolution des risques élevés, l'identification de la plupart des besoins et du périmètre réel et des estimations plus réalistes."* (Larman, 2005).
- **Construction:** *"Il s'agit de l'implémentation itérative des éléments qui présentent des risques et une complexité moindres, et de la préparation du déploiement."* (Larman, 2005).
- **Implémentation itérative et incrémentale, Fusion des 2 phases**
- **Chaque itération produit un système effectif qui est un sous ensemble du produit final**

## 4. Méthodologie (5)

---



- ❑ **Transition: "C'est le moment des bêta tests et du déploiement." (Larman, 2005).**
- ❑ **Pas de déploiement**
- ❑ **Simulations à l'aide de scénarios**
- ❑ **Tests d'utilisabilité de l'interface**
- ❑ **Ensuite : retour possible aux 2 premières phases**



# Plan

---

1. Introduction
2. Présentation de la problématique
3. Esquisse de l'état de la question
4. Méthodologie
- 5. Notre proposition**
  - 5.1. Contexte de la recherche: le projet LORNET
  - 5.2. Hypothèse**
  - 5.3. Notre modèle de l'apprenant**
6. État d'avancement et plan de développement
7. Conclusion

# 5. Notre proposition

## 5.2. Hypothèse

---

- **Dans le contexte d'un système d'apprentissage dont les éléments sont référencés sémantiquement, la création et l'utilisation d'un modèle de l'apprenant issu de l'approche par compétences permettra aux apprenants de mieux gérer leurs apprentissages et leurs connaissances et rendra possible l'adaptation pertinente de la formation en ligne au regard des besoins et attentes des apprenants.**

# 5. Notre proposition

## 5.3. Notre modèle de l'apprenant

---

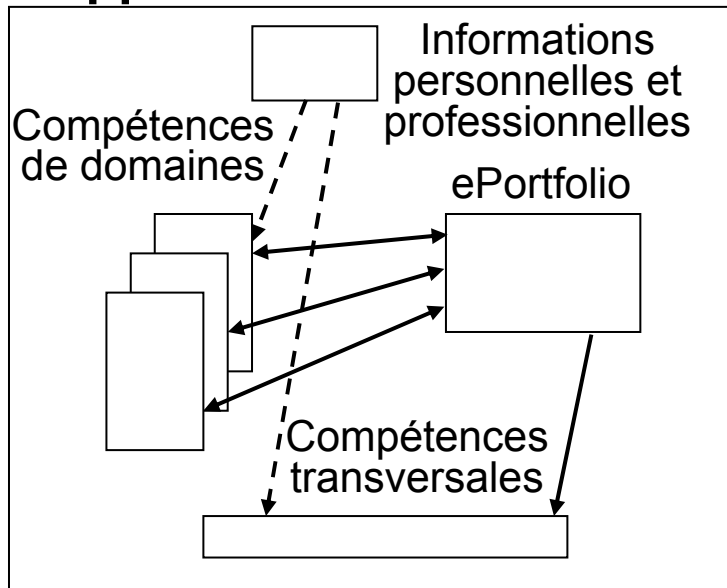
- **Plan**
  - **Modèle holistique**
  - **Modèle à points de vue multiples**
  - **Modèle évolutif**
  - **Interactions du modèle**

## 5. Notre proposition

### 5.3. Notre modèle de l'apprenant

#### 5.3.1. Modèle holistique

##### Modèle de l'apprenant



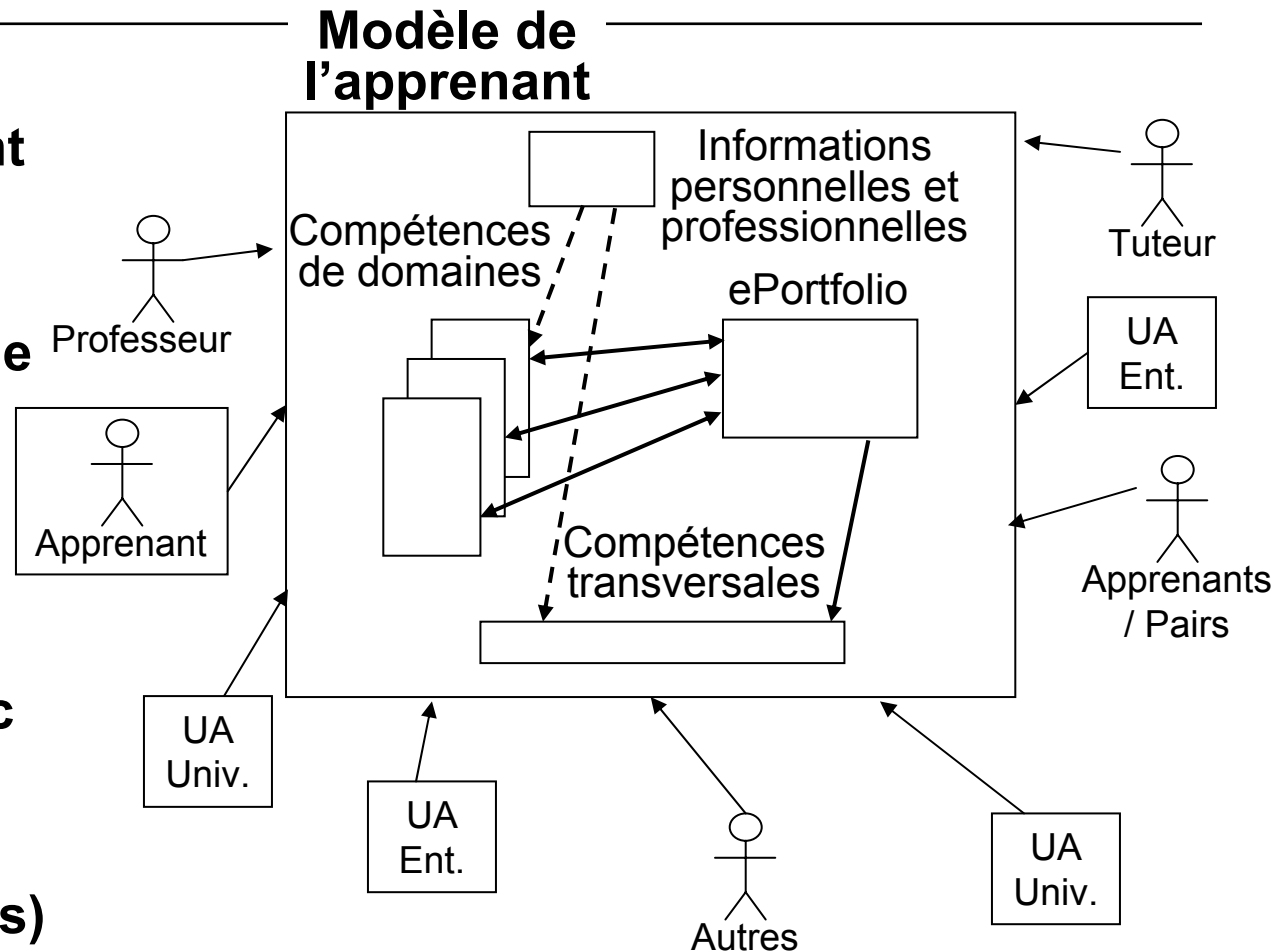
- Compétence
- ePortfolio
- IPP
- Liens

## 5. Notre proposition

### 5.3. Notre modèle de l'apprenant

#### 5.3.1. Modèle holistique (2)

- **Modèle représente personne apprenant dans différents contextes**  
→ **modèle holistique**
- **Modèle situé dans un contexte riche**
- **Apprentissage = processus social**  
→ **Interactions avec acteurs (et UA)**
- **Ouverture du modèle (aux acteurs)**

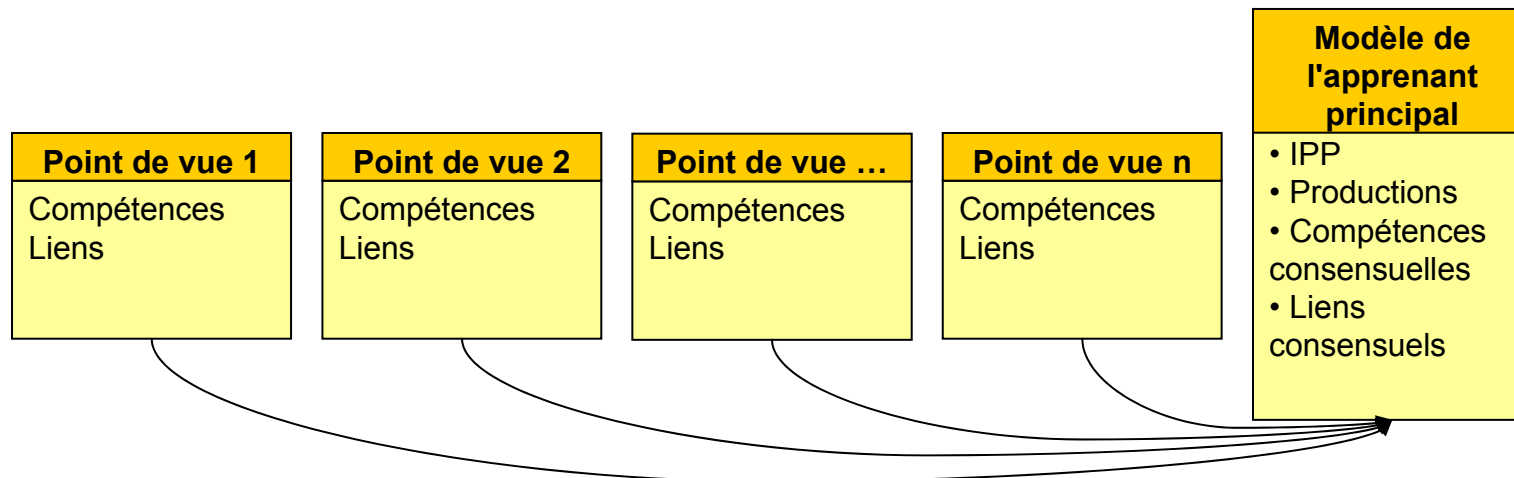


## 5. Notre proposition

### 5.3. Notre modèle de l'apprenant

#### 5.3.2. Modèle à points de vue multiples

- **Modèle à points de vue multiples:**
  - un modèle principal
  - des modèles points de vue associés
- **Modification proposée → MAJ point de vue concerné, mécanisme de proposition de modification, consensus?**





## 5. Notre proposition

### 5.3. Notre modèle de l'apprentissage

#### 5.3.3. Modèle évolutif

- Apprentissage = processus dynamique
- Modèle évoluant en fonction des actions
- Trois questions:
  - Qu'est-ce qui peut évoluer/être modifié?
  - Quand peut-il y avoir évolution/modification?
  - Qui peut faire une évolution/modification?
- Versions:
  - De points de vue
  - D'évolution (dans le temps)

- 5 types d'informations:
  - 1) Une production
  - 2) Une compétence
  - 3) Un lien entre une compétence et une IPP ou une production
  - 4) Une production, une compétence et un lien entre les 2
  - 5) Des traces d'interactions

- 4 niveaux de granularité:
  - 1) À la fin d'une formation
  - 2) À la fin d'un cours
  - 3) À la fin d'une activité d'apprentissage
  - 4) Après l'utilisation d'une ressource

- 2 types d'acteurs:
  - 1) Acteur humain
  - 2) Acteur machine (système d'apprentissage en ligne)

## 5. Notre proposition

### 5.3. Notre modèle de l'apprenant

#### 5.3.4. Interactions du modèle

---

- **Interactions avec:**
  - Acteurs humains
  - Systèmes d'apprentissage en ligne
- **Gestion par utilisation de contrat**
  - Spécifie **qui** a le droit de **faire quoi** sur **quoi** et **quand**
  - Autorisation obligatoire du "propriétaire" du modèle (l'apprenant)
- **2 types d'interaction:**
  - Pour enrichir le modèle
  - Pour consulter le modèle



# Plan

---

1. Introduction
2. Présentation de la problématique
3. Esquisse de l'état de la question
4. Méthodologie
5. Notre proposition
6. **État d'avancement et plan de développement**
  - 6.1. État d'avancement
  - 6.2. Plan de développement
  - 6.3. Publications
7. Conclusion

# 6. Etat d'avancement et plan de développement

## 6.1. État d'avancement

Étapes	Produits	État d'avancement
<b>1. Inception</b>	Cadre théorique	Réalisé
1.1. Analyse du contexte et de ses enjeux et défis	Objectifs de recherche	Réalisé
1.2. Analyse de la situation	État de la question	Esquisse réalisée
Aspects cognitifs :		
Concept de modélisation		
Concept de compétence		
Concept de contrat		
Aspects informatiques :		
Gestion des versions		
Gestion de multiples points de vue		
Différentes approches de modélisation de l'apprenant		
1.3. Définir les hypothèses		
<b>2. Élaboration et construction Itération 1</b>	Modèle de l'apprenant	Entamé
2.1. Analyse	Spécifications	Entamé
2.2. Conception	Modèle conceptuel	Entamé
2.3. Implémentation et test	Composants informatiques	À faire
2.4. Intégration et test	Application	À faire

# 6. État d'avancement et plan de développement

## 6.1. État d'avancement (2)

Étapes	Produits	État d'avancement
<b>2. Élaboration et construction Itération 2</b>	Modèle de l'apprenant	À faire
2.1. Analyse	Spécifications	À faire
2.2. Conception	Modèle conceptuel	À faire
2.3. Implémentation et test	Composants informatiques	À faire
2.4. Intégration et test	Application	À faire
<b>2. Élaboration et construction Itération 3</b>	Modèle de l'apprenant	À faire
2.1. Analyse	Spécifications	À faire
2.2. Conception	Modèle conceptuel	À faire
2.3. Implémentation et test	Composants informatiques	À faire
2.4. Intégration et test	Application	À faire
<b>3. Transition</b>	Simulations et tests d'utilisabilité	À faire

# 6. État d'avancement et plan de développement

## 6.2. Plan de développement

Activité	Août 2007	Sept. 2007	Oct. 2007	Nov. 2007	Déc. 2007	Jan. 2008	Fév. 2008	Mars 2008	Avril 2008	Mai 2008	Juin 2008
2. Élaboration et construction	<b>Élaboration et construction</b>										
Itération 1	<b>Itération 1</b>										
2.1. Analyse											
2.2. Conception											
2.3. Implémentation et test											
2.4. Intégration et test											
Itération 2				<b>Itération 2</b>							
2.1. Analyse											
2.2. Conception											
2.3. Implémentation et test											
2.4. Intégration et test											
Itération 3							<b>Itération 3</b>				
2.1. Analyse											
2.2. Conception											
2.3. Implémentation et test											
2.4. Intégration et test											
3. Transition										<b>Transition</b>	

# 6. État d'avancement et plan de développement

## 6.3. Publications

---

- Moulet, L. (2004). Actor modeling : trends and challenges. Competency oriented learner model. I2LOR-04, First annual scientific conference - LORNET Research Network. Montréal Canada. (Communication affichée)
- Moulet, L. (2005). ePortfolio as learner models ? I2LOR-05, Second annual scientific conference - LORNET Research Network. 16-18 novembre 2005. Vancouver, Canada. (Communication affichée)
- Moulet, L. (2005). ePortfolio, competencies and learner model. ePortfolio Pan American working forum. Vancouver, Canada. 18, 19 avril 2005. (Communication orale)
- Moulet, L. (2005). Revue de littérature du ePortfolio : Définitions, contenus et usages. Visant à l'intégration d'un ePortfolio dans le modèle de l'apprenant d'un système d'apprentissage en ligne. Note de recherche LICEF06NR02, Montréal, LICEF, Télé-université.
- Moulet, L. (2006). Présentation du doctorat québécois et du projet de thèse. Réunion de travail du groupe Approche Interdisciplinaire pour les Dispositifs informatisés d'Apprentissage (AIDA), Paris, 3 mars 2006.
- Moulet, L. (2006). ePortfolios, compétences et personnalisation des apprentissages. Colloque CIRTA au congrès international de l'ACÉD et de l'AMTEC. 23-26 mai 2006. Montréal, Canada.
- Moulet, L., Marino, O., & Hotte, R. (2006). Holistic evolving and multi-viewpoints learner model. Actes de la conférence I2LOR-06, Third annual scientific conference - LORNET Research Network. Montréal Canada.  
[http://www.lornet.org/Portals/7/I2LOR06/23\\_Holistic,%20Evolving%20and%20Multi-viewpoints%20%20Learner%20Model.pdf](http://www.lornet.org/Portals/7/I2LOR06/23_Holistic,%20Evolving%20and%20Multi-viewpoints%20%20Learner%20Model.pdf)



# Plan

---

- 1. Introduction**
- 2. Présentation de la problématique**
- 3. Esquisse de l'état de la question**
- 4. Méthodologie**
- 5. Notre proposition**
- 6. État d'avancement et plan de développement**
- 7. Conclusion**
  - 7.1. Contribution originale du projet**
  - 7.2. Défis à relever**



# 7. Conclusion

## 7.1. Contribution originale du projet

---

- **But du projet : enrichir l'apprentissage en ligne en offrant :**
  - des possibilités d'adaptation
  - un suivi tout au long de la vie
  - un suivi de l'évolution dans le temps
  - une ouverture aux différents contextes de vie d'un individu
  - une ouverture aux différents acteurs
- **Comment ?**
  - en adoptant une approche centrée sur l'apprenant
  - en créant un modèle de l'apprenant
    - Intégrant : connaissances, compétences et productions
    - évoluant dans le temps au même titre que l'apprentissage
    - prenant en compte différents points de vue
    - étant interopérable

# 7. Conclusion

## 7.1. Contribution originale du projet (2)

---

- **Originalité = intégration et combinaison de ces éléments:**
  - appartient à l'apprenant (approche centrée apprenant)
  - représente l'état cognitif et les productions (connaissances, compétences et productions)
  - permet de représenter l'apprentissage continu et tout au long de la vie dans tous les domaines d'apprentissage (modèle holistique et évolutif)
  - permet de représenter l'évolution des apprentissages (modèle évolutif)
  - permet de se situer dans un contexte d'apprentissage ouvert (modèle holistique et interopérable)
  - et permet de prendre en compte les différents acteurs du processus d'apprentissage tout en leur offrant à chacun une utilisation pertinente du modèle (modèle à points de vue multiples)

# 7. Conclusion

## 7.2. Défis à relever

---

- **Rester centré apprenant**
- **Évolution rapide de la documentation scientifique sur :**
  - **référencement sémantique des acteurs**
  - **ePortfolios**
- **Difficulté technique car nombreuses versions (évolution + points de vue)**
- **Simulation : besoin d'un système d'apprentissage en ligne**
- **Dimension temporelle**

# DIC 9411 – Présentation du projet de thèse

**Merci**

---

**Lucie Moulet  
29 juin 2007**

**Doctorat en Informatique Cognitive  
TÉLUQ – UQAM**

# Référencement sémantique des objets d'apprentissage

---

- ❑ Grande diversité de définitions OA
- ❑ *"A learning object is an independent and self-standing unit of learning content that is predisposed to reuse in multiple instructional contexts"* (Polsani, 2003)
- ❑ Le référencement sémantique des ressources pédagogiques réfère à une information structurée et descriptive que l'on ajoute à une ressource, sous la forme de marqueurs exploitables informatiquement, pour décrire son contenu, sa qualité, son contexte d'utilisation ou ses caractéristiques et propriétés.
- ❑ Métadonnées, standards : DC, LOM
- ❑ Référencement formel pour utilisation par des machines
- ❑ Web sémantique offre des méthodes et outils permettant ce référencement sémantique formel



# Étude ePortfolio

---

- **Questions de recherche**
  - **Qu'est-ce qu'un ePortfolio?**
  - **Que pouvons-nous apprendre sur l'état d'avancement actuel des recherches sur l'ePortfolio?**
  - **Quel rôle un ePortfolio pourrait-il jouer dans un modèle de l'apprenant?**
  - **Dans quelles mesures un ePortfolio pourrait-il enrichir un modèle de l'apprenant?**
  - **Sur quelles branches de recherche existant sur l'ePortfolio devrions-nous nous concentrer?**

# Étude ePortfolio (2)

---

- **Analyse de 10 définitions**

- OSPI, ePortConsortium, Educause, Eifel, ERADC, LIFIA, ePortfolio Portal, IMS, SPARC, Penn State University

- **Selon 2 critères:**

- **Contenu: structure et sémantique**
- **Utilisation: services et buts**

- **Example: IMS - EP**

**ePortfolios are collections of personal information about a learner that represent accomplishments, goals, experiences, and other personalized records that a learner can present to schools, employers, or other entities. Typical uses of ePortfolios go beyond the traditional concept of a transcript to include applying for jobs, designing personalized learning, and tracking career planning. (no services proposed)**

# Étude ePortfolio (3)

---

- 4 principaux usages:
  - **Décrire et démontrer** : l'apprentissage, la carrière, les compétences, les progrès
  - **Planifier** : l'apprentissage, le développement professionnel continu
  - **Réfléchir** : sur son apprentissage, sa carrière
  - **Partager** : des connaissances, présenter une partie de son ePortfolio pour montrer des compétences et obtenir du feedback.



# Étude ePortfolio (4)

---

## Typologie d'ePortConsortium:

- **Personal portfolios:**
  - **Self-reflection**
  - **Journal experiences**
  - **Organize materials from classes and activities**
  - **Help students recognize skills and make decisions**
- **Learning portfolios:**
  - **Showcase student learning**
  - **Framework for assessing academic progress**
  - **Demonstrate how skills have developed over time**
- **Professional portfolios:**
  - **Make career decisions**
  - **Demonstrate that one has met program or certification requirements**
  - **Present skills and accomplishments for employment**
  - **Review professional development for career advancement**

# Étude ePortfolio (5)

---

- **Pour chaque type d'ePortfolio → les 4 principaux usages**
- **Contenu et services dépendent du type mais surtout des buts**
- **Questions à se poser avant de développer un ePortfolio :**
  - **Quel type?**
  - **Pour qui?**
  - **POURQUOI?**
  
- **Pour ce projet : ePortfolio d'apprentissage intégré dans un modèle de l'apprenant orienté compétences**



# Systeme de gestion de version (SVG)

---

- **Centralisé:**
  - 1 serveur central de dépôt
  - Client récupère en local un fichier et le redépose sur le serveur
  - CVS (*Current Version System*) exemple le plus connu et le plus utilisé
  - Conflits si plusieurs personnes en même temps sur le même fichier
    - solution simpliste = verrouillage
    - autre solution = fusions entre les différentes versions d'un fichier  
→ besoin de gestion de conflits
  - **Limites des SGV centralisé:**
    - Il FAUT être connecté au réseau
    - Problèmes de droits d'accès au dépôt

## Systeme de gestion de version (SVG) (2)

---

### □ Décentralisé:

- Pas de dépôt central → réseau de dépôts (tous équivalents)
- Approche plus équitable
- Permet de s'abstraire de la séparation physique entre les dépôts
- Facilite la création de différentes branches de développement et leur intégration (ou fusion)
- Exemples: GNU Arch, Bazaar, Darcs, Mercurial, Monotone...



# Approche anthropocentrique des technologies de production avancées Rabardel (1995)

---

- Appliquée dans le domaine de l'ergonomie
- *"l'homme occupe une position centrale depuis laquelle sont pensés les rapports aux techniques, aux machines et systèmes"* (Rabardel, 1995)
- Cinq principes (Rabardel d'après les travaux de Corbett, 1988)
  1. s'appuyer sur les compétences des utilisateurs et essayer de les développer
  2. redonner le contrôle de l'activité à l'opérateur humain et augmenter sa responsabilité vis à vis des objectifs de l'activité
  3. chercher à réduire la division du travail
  4. faciliter les échanges entre les opérateurs
  5. rendre compatible la situation avec des impératifs de santé, de sécurité et d'efficacité



# Contexte de la recherche: le projet LORNET

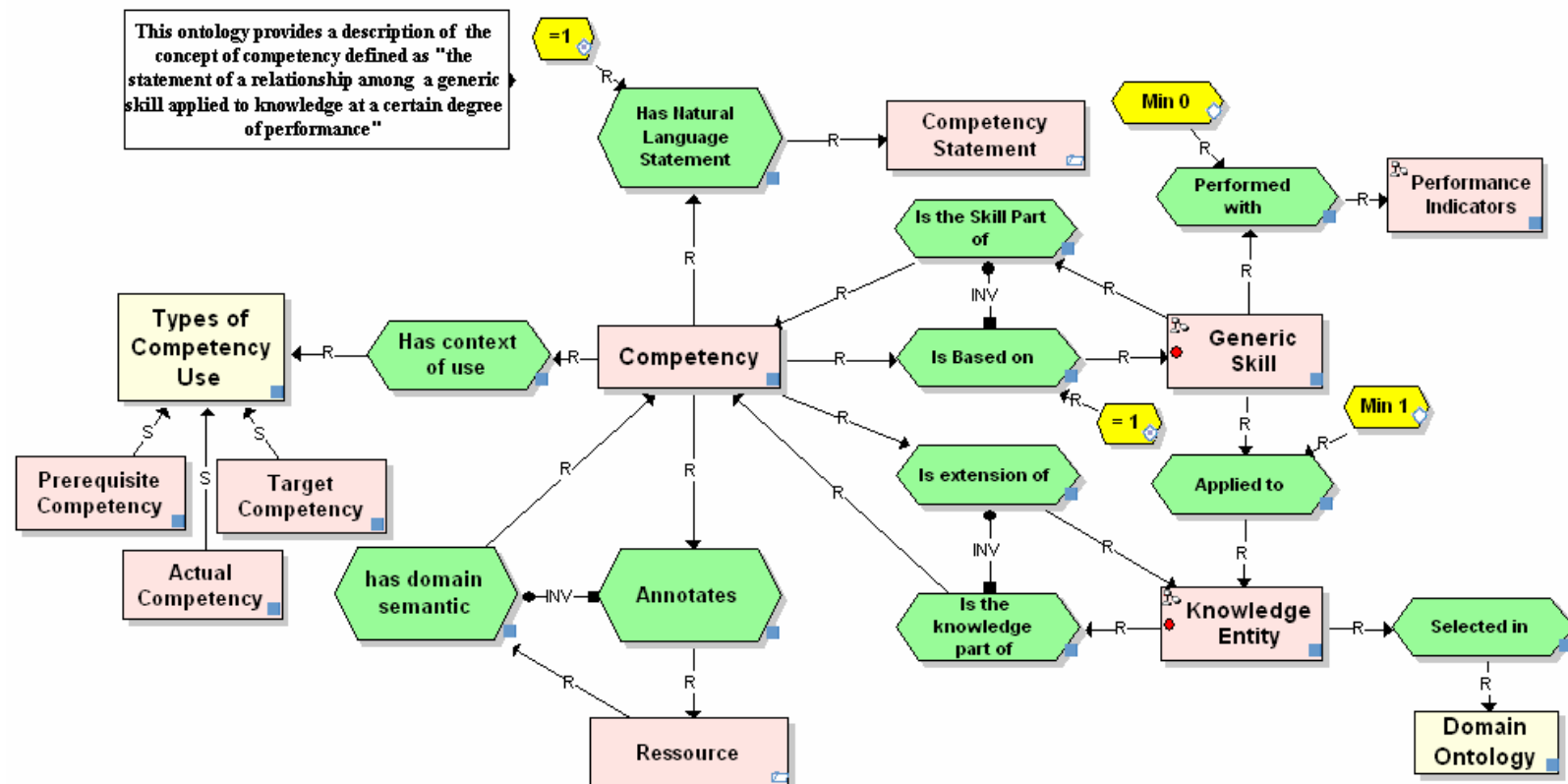
---

- **Projet de recherche pan-canadien**
- ***Learning Objects Repositories Network***
- **But: enrichir les domaines de l'informatique et des sciences cognitives par de nouveaux savoirs qui faciliteront la conception et le développement d'architectures, d'outils et de méthodes pour améliorer l'utilisabilité, l'efficacité et l'utilité d'un réseau de répertoires d'objets d'apprentissage (ROA) destiné à l'éducation et la gestion des connaissances**
- **Thème 2: Ingénierie pédagogique et agrégation des objets d'apprentissage**
- **Objectif: représentation des connaissances des acteurs, des événements et des ressources**
- **TELOS (*Tele-learning operating System*): système d'opération ouvert (*open operating system*) dans lequel les utilisateurs peuvent développer et utiliser des environnements d'apprentissage en ligne et de gestion des connaissances**



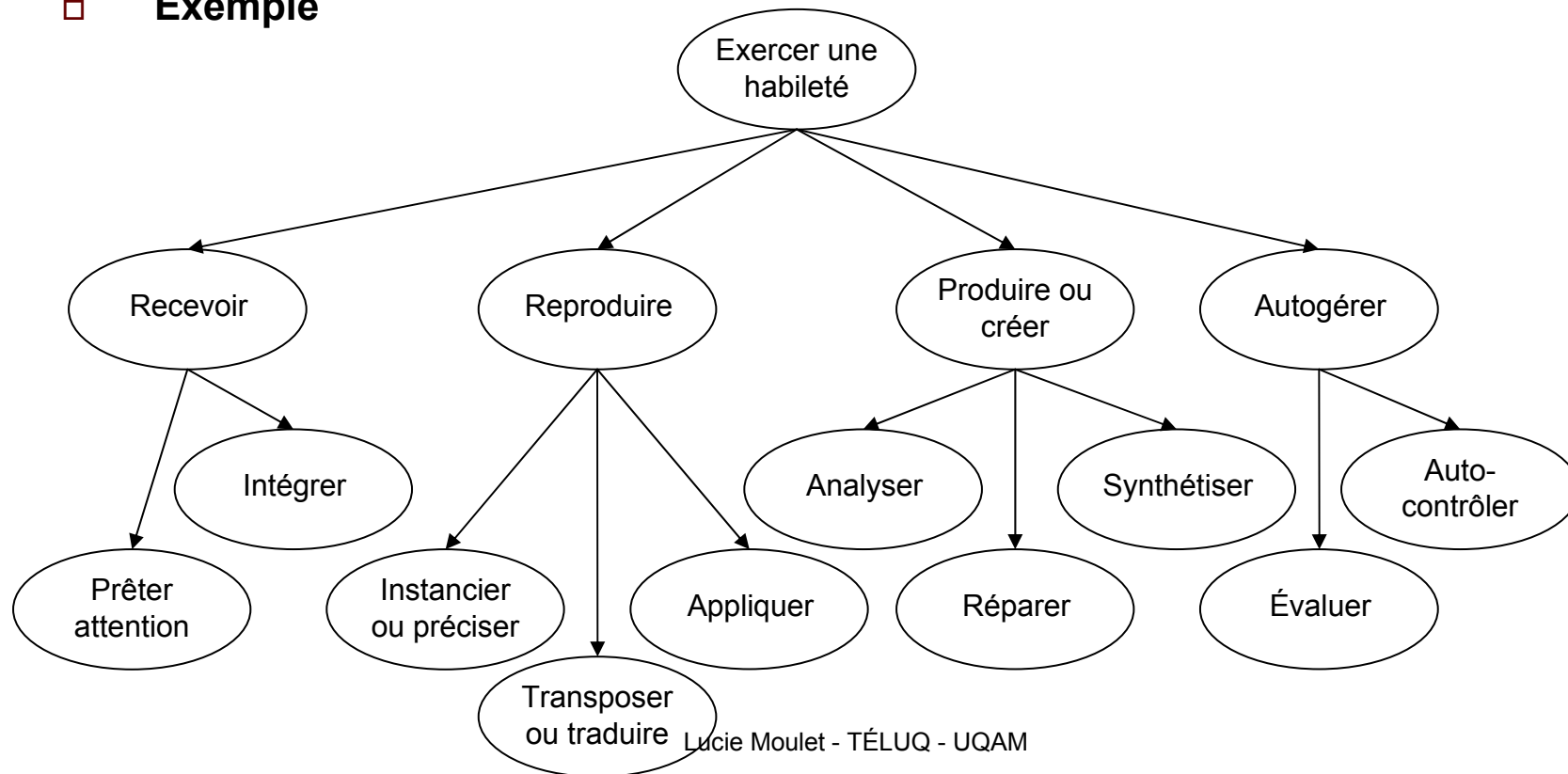
# Compétence

- Ontologie de compétence définit comme: "l'énoncé de *la relation entre une habileté générique appliquée à une connaissance à un certain degré de performance*", Paquette (2007)



# Compétence (2)

- Taxonomie d'habiletés génériques qui permet de les classer selon leur degré de complexité
- Couches de + en + spécifique
- Exemple





## Compétence (3)

---

- **Indicateurs de performance**
- **Associés à une habileté générique**
- **Cinq indicateurs de performance, Paquette (2007)**
  - 1) **de façon épisodique ou persistante (la fréquence)**
  - 2) **de façon partielle ou globale (l'étendue)**
  - 3) **de façon dirigée ou autonome (l'autonomie)**
  - 4) **dans des situations simples, moyennes ou complexes (la complexité)**
  - 5) **dans des situations familières ou nouvelles (le contexte)**
  
- **Exemple**



**Retour**

# ePortfolio

---

- ❑ **Contient les productions**
- ❑ **ePortfolio d'apprentissage**
- ❑ **Autoréflexion et implication des apprenants**
- ❑ **Étude des outils existants (OSP)**



# IPP

---

- ❑ **Lien avec le monde de l'apprenant**
- ❑ **Information sur les différents contextes (dont professionnel)**
- ❑ **Étude outils existants (VCard, HR-XML, LDAP...)**



# Liens

---

- ❑ **IPP illustrent compétences**
- ❑ **Productions (ePortfolios) illustrent compétences**
- ❑ **Compétences illustrées par IPP et/ou productions**

