

# **EML-IMS LD**

## **Modélisation des scénarios pédagogiques appliqués au eLearning**

Ecaterina Giacomini Pacurar



# Plan

- **Introduction à IMS LD**
- **Modélisation pédagogique avec IMS LD**
- **IMS LD et les modèles pédagogiques de sites web**
- **Conclusions**



# Introduction à IMS LD

## Problématique

- Comment promouvoir l'apprentissage dans le eLearning ?
- Internet est-il le facteur clé pour le succès du eLearning ?

## Environnements d'apprentissage pour le eLearning

- Activités d'apprentissage (résolution de problèmes, projets, etc.)

## Historique: Educational Modelling Language

- EML – méta-langage de description des modèles pédagogiques partant des concepts pédagogiques impliqués dans le processus d'apprentissage
- Origine : Open University of Netherlands [Koper 98, 99, 01, 03]



# Définition

## ➤ **Unité Pédagogique:**

- un module de cours de formation, une leçon, etc.
- décomposable en Scénarios Pédagogiques

## ➤ **Scénario Pédagogique:**

- des « briques » sur lesquelles se basent les acteurs du processus d'apprentissage
- une séance de résolution de problèmes, une expérimentation
- décomposables en une série organisée d'Actes Pédagogiques

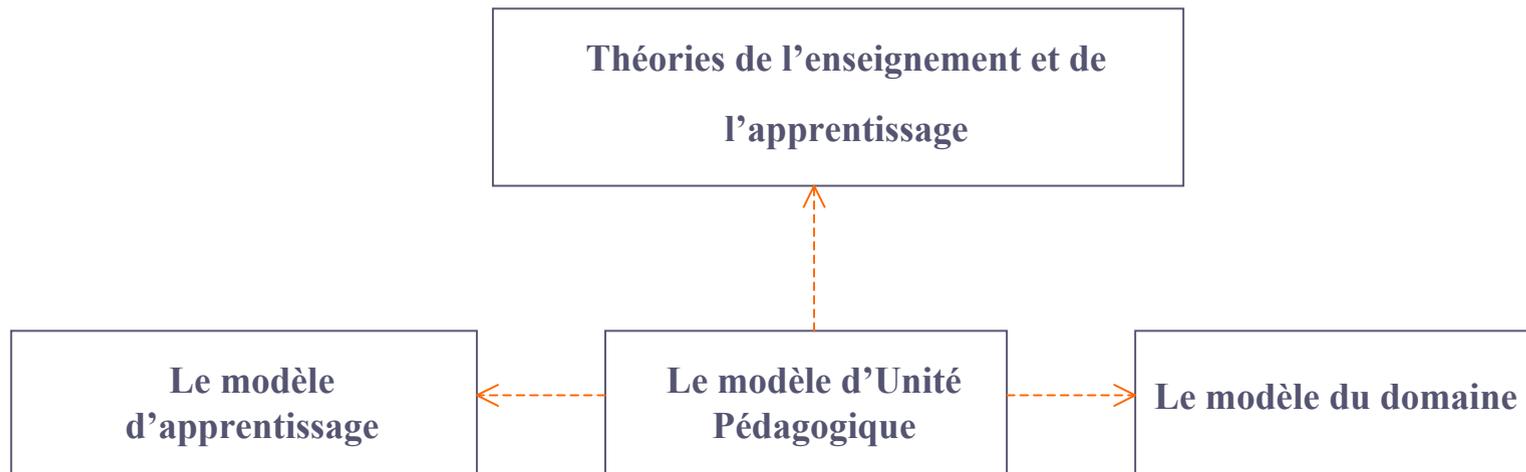
## ➤ **Actes Pédagogiques:**

- lire un texte, rédiger un document, faire une synthèse



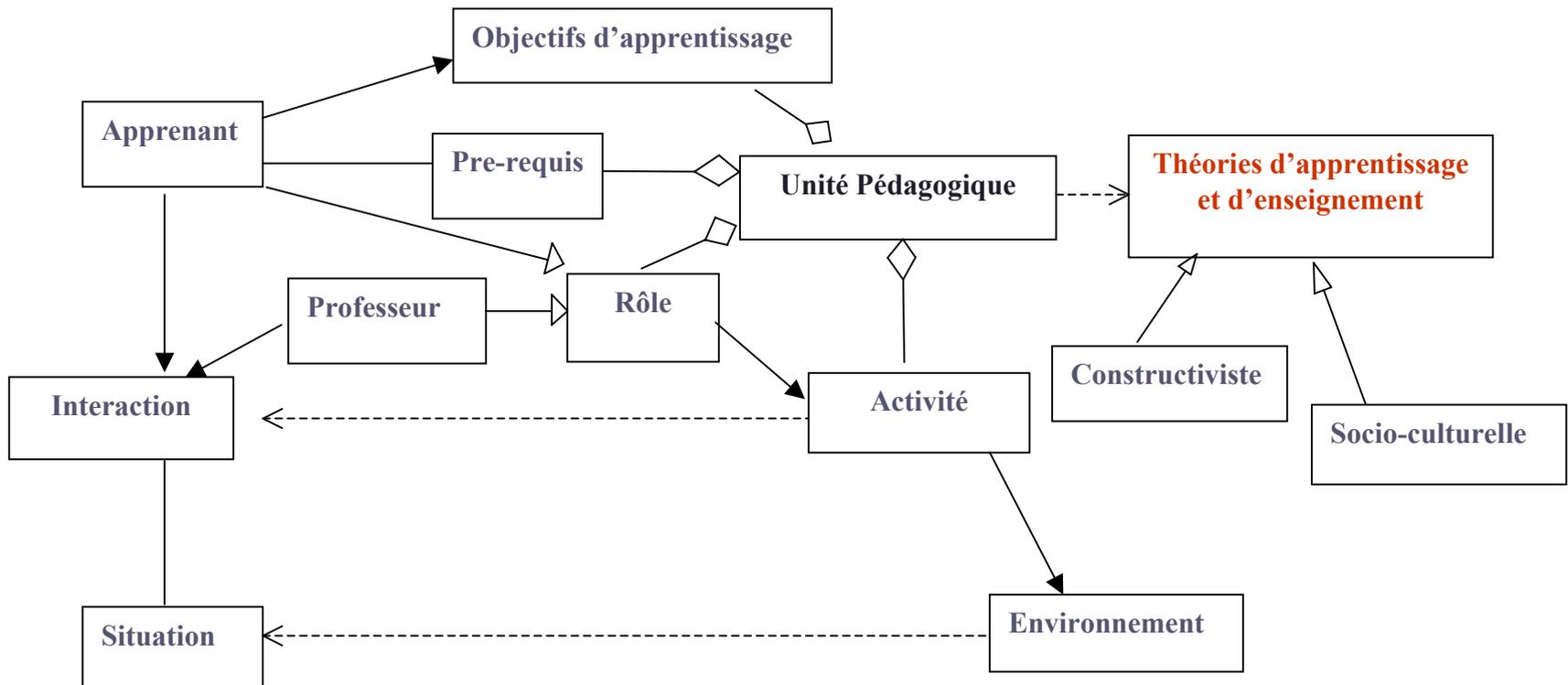
# Introduction à IMS LD

## ➤ Le méta-modèle pédagogique [Koper 01]



# Introduction à IMS LD

## ➤ Le méta-modèle pédagogique [Koper 01]



# Introduction à IMS LD



**Collaboration:** IMS, Microsoft, Cisco, Texas Instruments, etc.



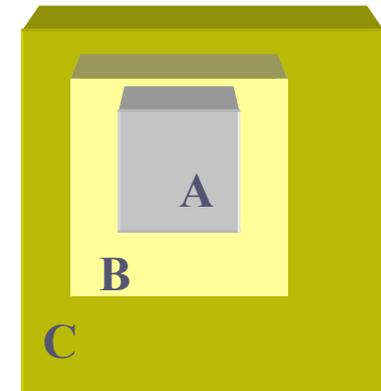
# Plan

- Introduction à IMS LD
- **Modélisation pédagogique avec IMS LD**
- IMS LD et les modèles pédagogiques de sites web
- Conclusions



# Modélisation Pédagogique avec IMS LD

- **Langage de représentation**
  - XML (eXtensible Markup Language)
  
- **Le modèle conceptuel IMS LD**
  - Facilite les spécifications et l'implémentation
  - Trois niveaux de représentation
    - ✓ Statique
    - ✓ Dynamique
    - ✓ Événementiel



# Modélisation Pédagogique avec IMS LD

## ➤ Utilisation du niveau A

- Définir les éléments pédagogiques qui composent le cours
- Grouper les activité conforme à un modèle donné
- Tenir compte des relations entre ces activités (passage de A1 à A2)
- **Le déroulement des activités dans le cadre du processus d'apprentissage est constant**



# Modélisation Pédagogique avec IMS LD

## ➤ Utilisation des autres niveaux

- Niveau B

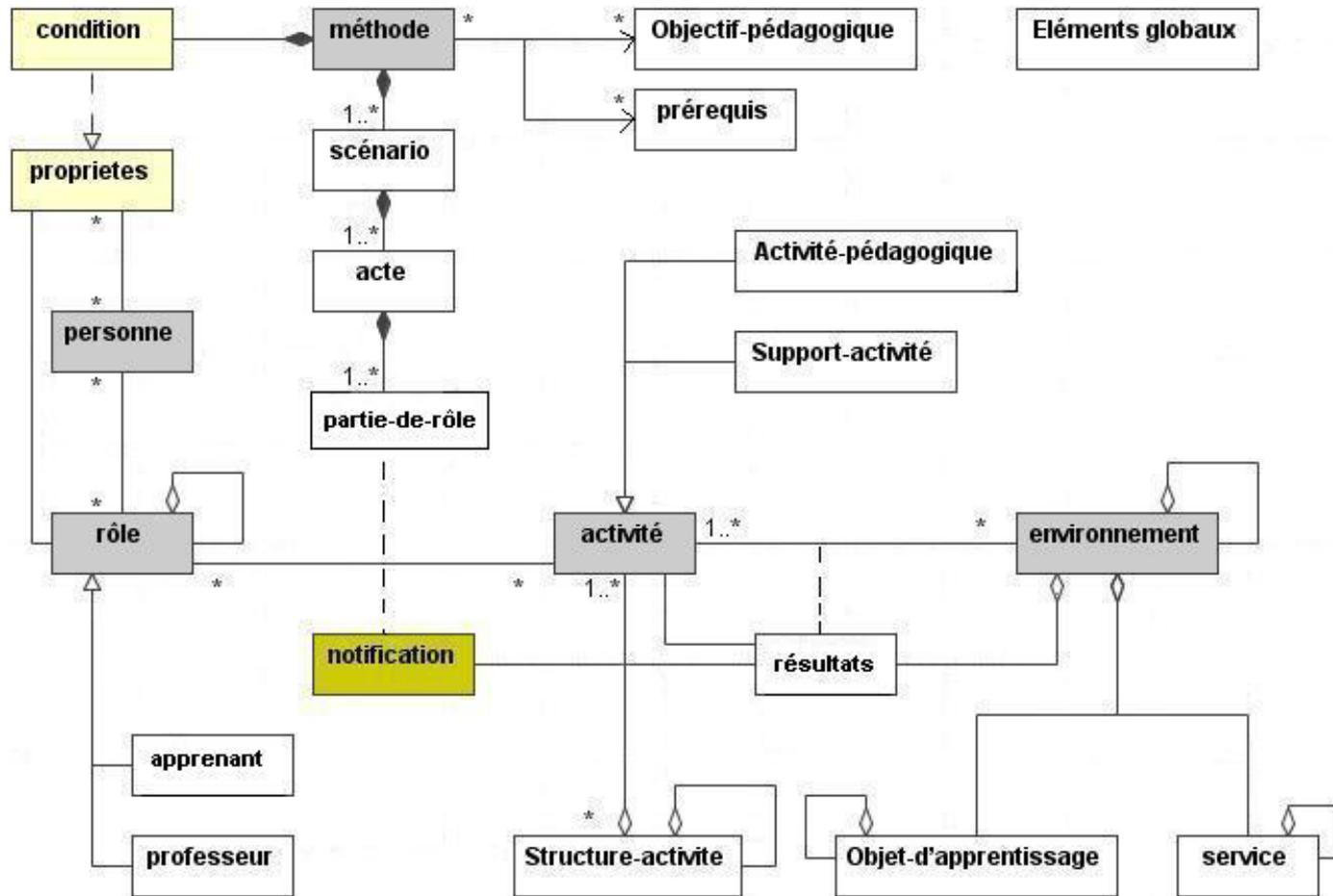
- ✓ possibilité de modifier l'évolution actuelle du scénario pédagogique en tenant compte de la valeur d'une ou plus propriétés.
- ✓ Exemple: si pour un test donné le résultat est au dessus d'un certain niveau, l'apprenant peut dépasser certaines activités
- ✓ **le déroulement des activités dans le cadre du processus d'apprentissage est dynamique**

- Niveau C

- ✓ possibilité d'ajouter des nouvelles activités en fonction de l'apparition d'un événement
- ✓ Exemple: l'enseignant note un rapport qui lui a été soumis

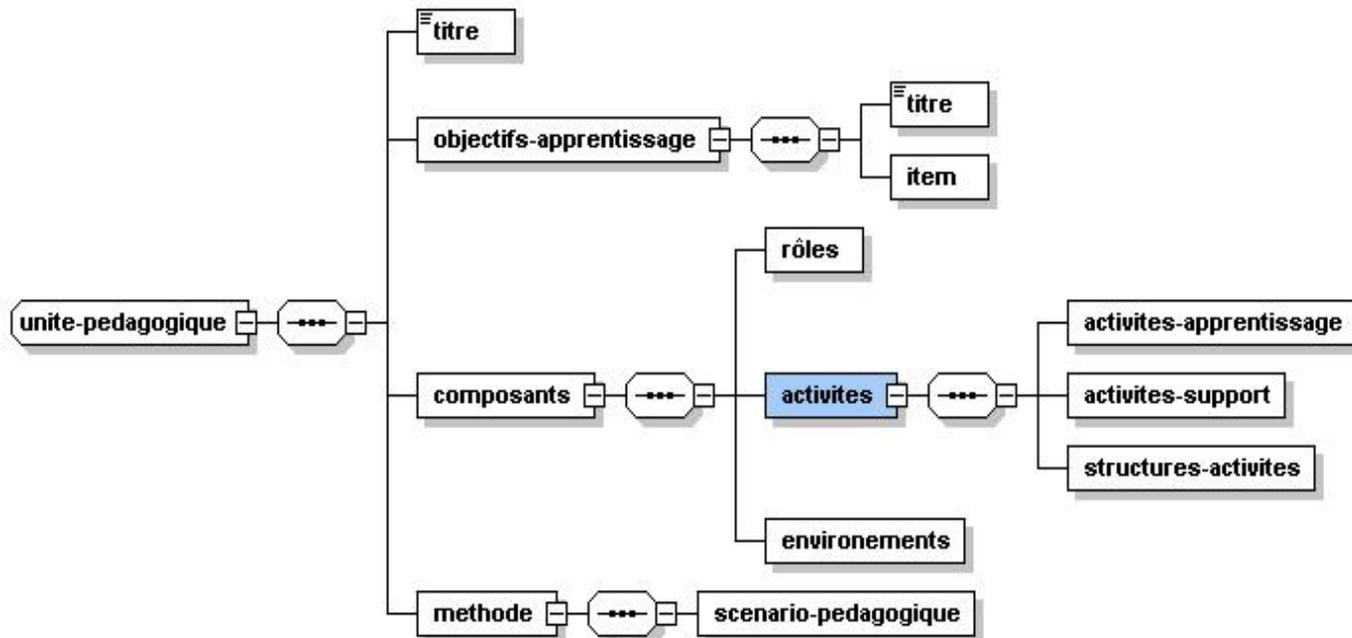


# Modélisation Pédagogique avec IMS LD



# Modélisation Pédagogique avec IMS LD

## ➤ La structure générale d'une Unité Pédagogique (UP)



# Modélisation Pédagogique avec IMS LD

## ➤ Représentation en XML (1)

```

<xs:complexType name="unite-pedagogique">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="titre" type="titre-type"/>
    <xs:element name="objectifs-apprentissage">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="titre" type="xs:string"/>
          <xs:element name="item"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="composants">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="rôles"/>
          <xs:element name="activites">
            <xs:complexType>
              <xs:sequence>
                <xs:element name="activites-apprentissage"/>
  
```

## ➤ Représentation en XML (2)

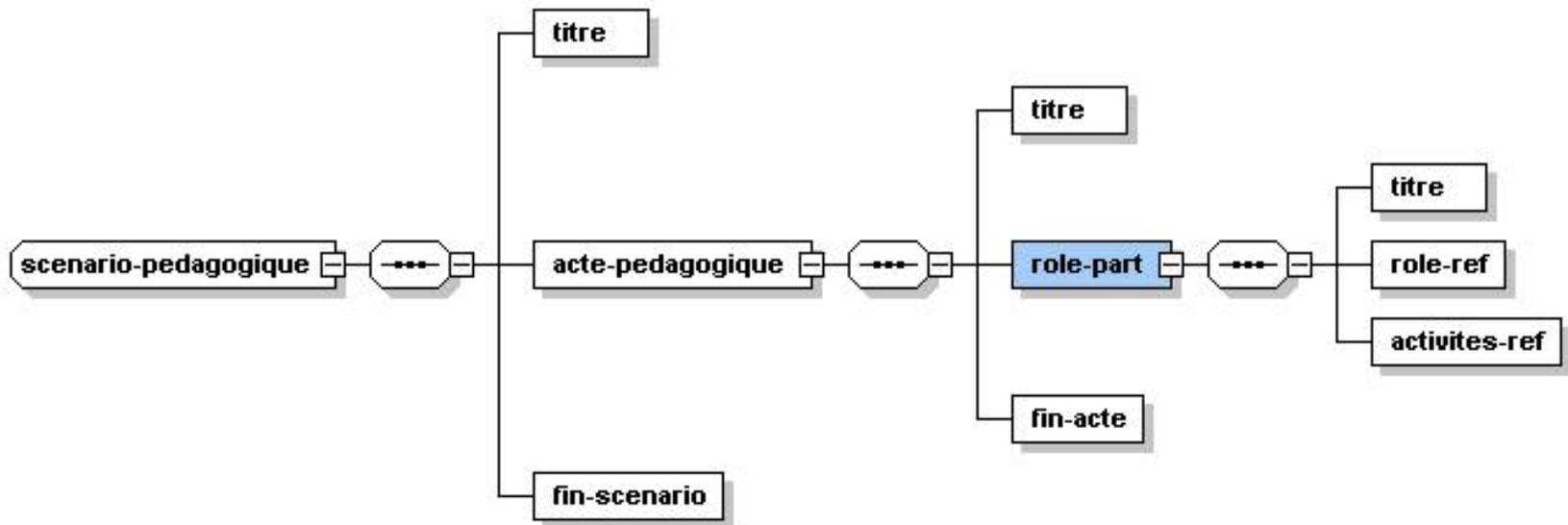
```

<xs:element name="activites-support"/>
<xs:element name="structures-activites"/>
</xs:sequence></xs:complexType></xs:element>
<xs:element name="environnements"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="methode">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="scenario-pedagogique">
        <xs:complexType/>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
  
```



# Modélisation Pédagogique avec IMS LD

## ➤ La structure générale d'un Scénario Pédagogique



# Modélisation Pédagogique avec IMS LD

## ➤ Représentation en XML du SP

```

<xs:complexType name="scenariopedagogique">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="titre"/>
    <xs:element name="acte-pedagogique">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="titre"/>
          <xs:element name="role-part">
            <xs:complexType>
              <xs:sequence>
                <xs:element name="titre"/>
                <xs:element name="role-ref"/>
  
```

## ➤ Représentation en XML du SP

```

<xs:element name="activites-ref"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="fin-acte"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="fin-scenario"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
  
```



# Plan

- Introduction à IMS LD
- Modélisation pédagogique avec IMS LD
- **IMS LD et les modèles pédagogiques de sites web**
- Conclusions



# IMS LD et les Modèles Pédagogiques de sites web

## ➤ Contexte

- Conception et Evaluation des environnements hypermédia pédagogiques

## ➤ Réalisation

- Méthode de Conception et d'Évaluation des Produits Interactifs pour l'Apprentissage Humain (CEPIAH)
- Guide interactif :
  - ✓ Aide à la conception
  - ✓ Aide à l'évaluation
  - ✓ **Modèles Pédagogiques de sites web éducatifs**



# IMS LD et les Modèles Pédagogiques de sites web

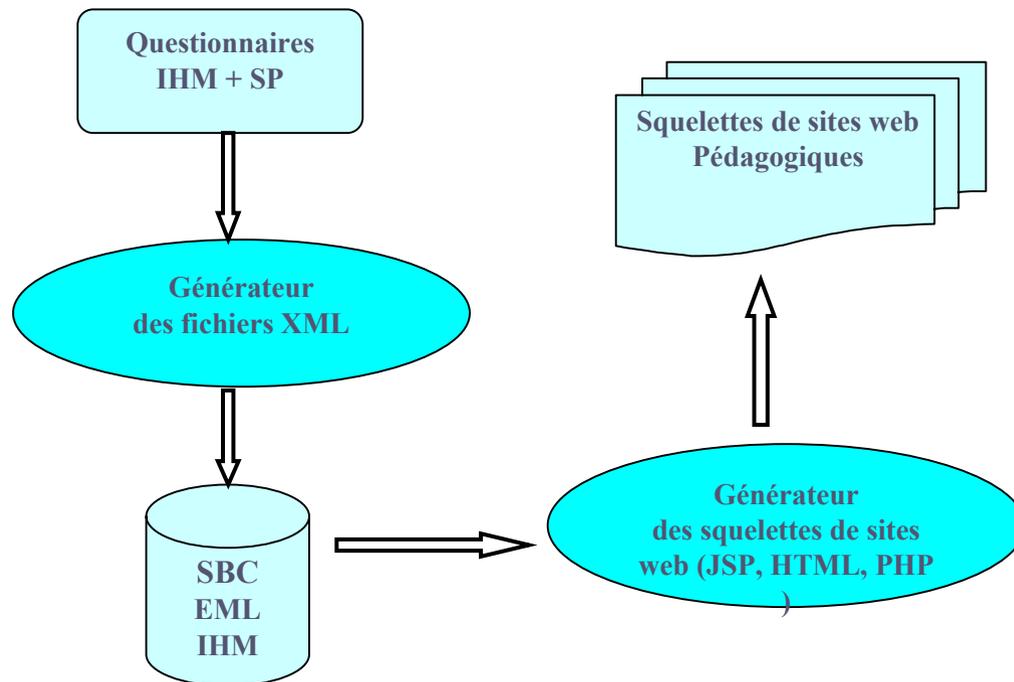
## ➤ Modèles Pédagogiques de sites Web

- Objectifs
  - ✓ Définir et représenter des scénarios pédagogiques dans différentes structures de sites web
  - ✓ Réaliser un générateur de squelettes de sites web éducatifs
- Langage de représentation
  - ✓ IMS LD pour la représentation des Unités Pédagogiques
  - ✓ Utilisation du niveau A



# IMS LD et les Modèles Pédagogiques de sites web

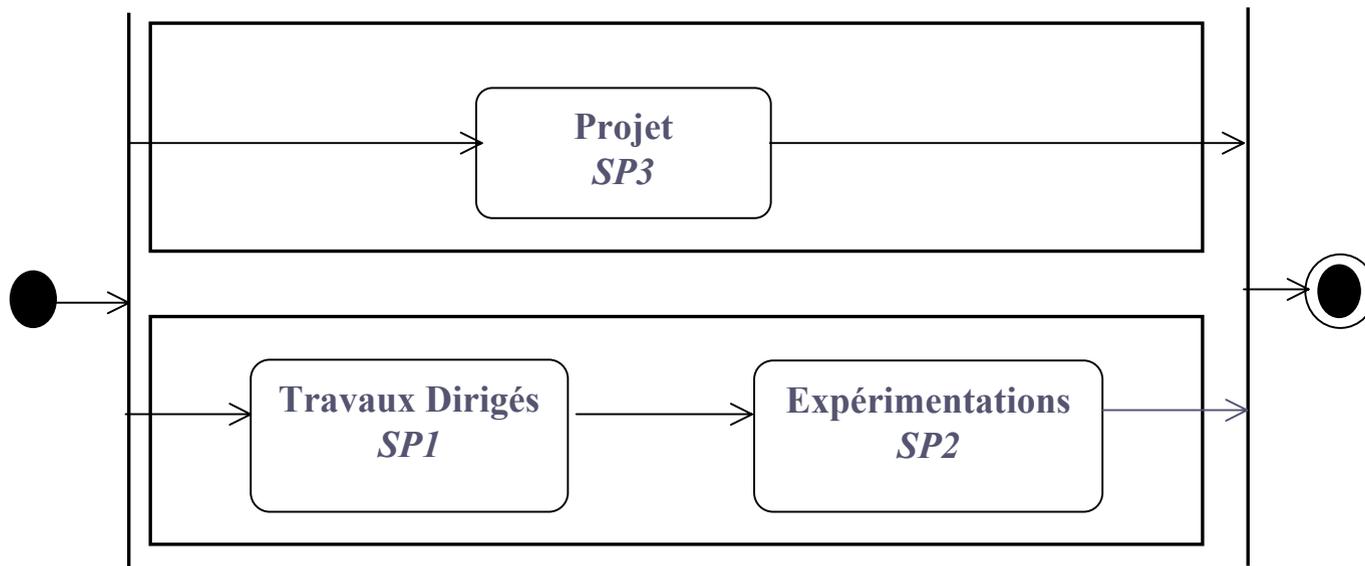
## ➤ Génération dynamique de squelettes de sites web éducatifs



# IMS LD et les Modèles Pédagogiques de sites web

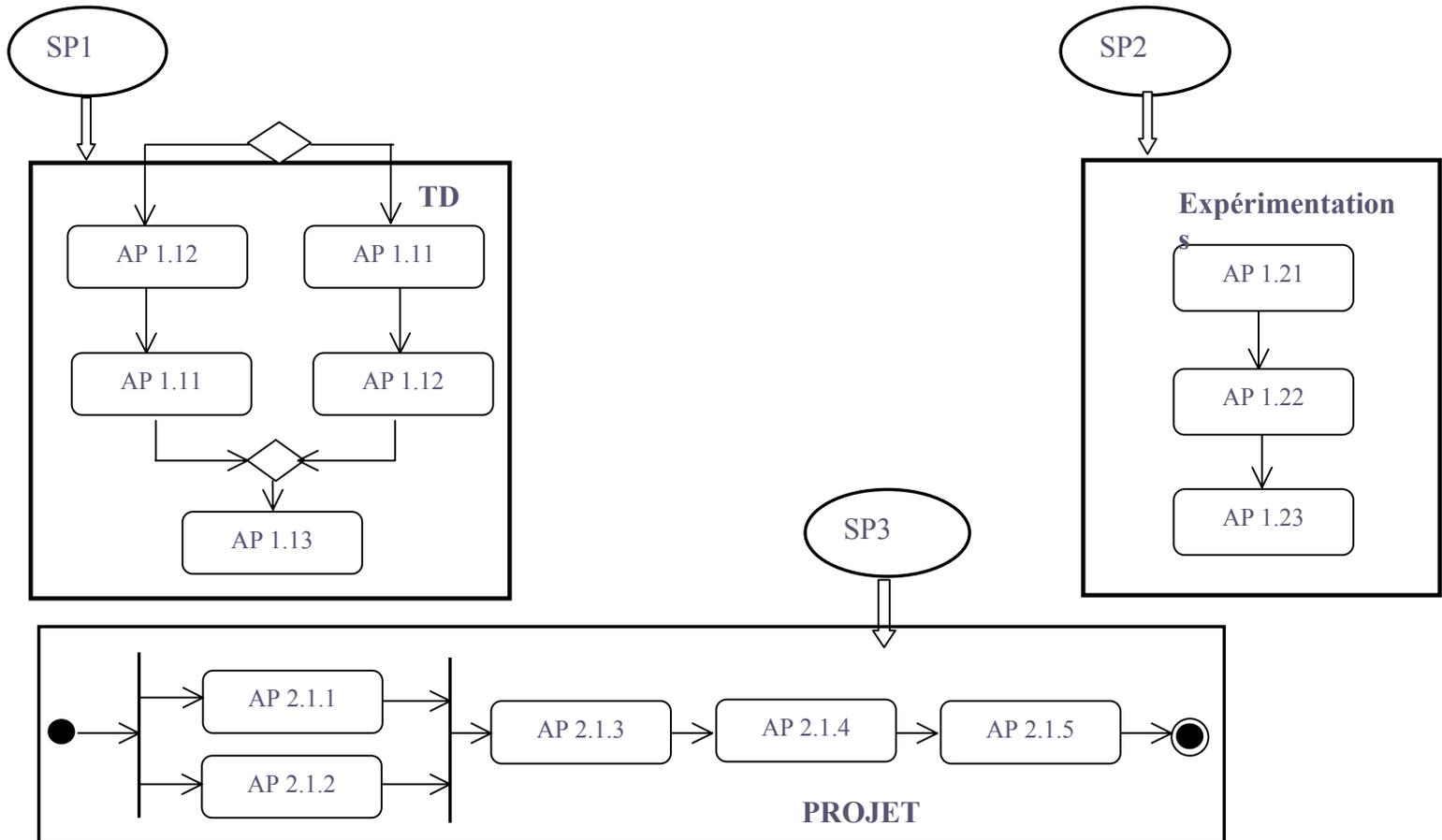
## ➤ Exemple d'Unité Pédagogique

- Représentation par diagramme d'activité UML d'une UP



# IMS LD et les Modèles Pédagogiques de sites web

## ➤ Exemple d'Unité Pédagogique avec Scénario Pédagogique



# IMS LD et les Modèles Pédagogiques de sites web

- SP1 est composé des actes pédagogiques suivants
  - ✓ AP 1.1.1 – Résolution du Problème A
  - ✓ AP 1.1.2 – Résolution du Problème B
  - ✓ AP 1.1.3 – Évaluation des résultats par corrections
- SP2 est composé des actes pédagogiques suivants
  - ✓ AP 1.2.1 – Réalisation expérimentation A
  - ✓ AP 1.2.2 – Réalisation expérimentation B
  - ✓ AP 1.2.3 – Evaluation des expérimentations avec compte rendu



# IMS LD et les Modèles Pédagogiques de sites web

- SP3 est composé des actes pédagogiques suivants :
  - ✓ AP 2.1.1 – Proposition des sujets par les apprenants
  - ✓ AP 2.1.2 – Présentation des objectifs
  - ✓ AP 2.1.3 – Recherche d'informations
  - ✓ AP 2.1.4 – Analyse et synthèse d'informations
  - ✓ AP 2.1.5 – Développement des solutions proposées
  - ✓ AP 2.1.6 – Rédaction du rapport final



# IMS LD et les Modèles Pédagogiques de sites web

## ➤ L'Unité Pédagogique représentée en IMS LD

```
<learning-design identifier="Resolution-problème" level="A"
```

```
<title>Résolution des problèmes et projet colaboratif</title>
```

```
<components>
```

- <roles>

- <learner identifier="student" />

- </roles>

- <activities>

- <learning-activity identifier="LA-Résolution-Problème-A"/>

- <learning-activity identifier="LA-Résolution-Problème-B"/>

- <learning-activity identifier="LA-Evaluation-résultats-par-corrections"/>



# IMS LD et les Modèles Pédagogiques de sites web

## ➤ Le déroulement des activités proposées dans l'exemple

- `<activity-structure identifier="AS-TD-Problèmes" number-to-select="2" structure-type="selection">`
- `<learning-activity-ref ref="LA-Résolution-Problème-A" />`
- `<learning-activity-ref ref="LA-Résolution-Problème-B" />`
- `</activity-structure>`
- `<activity-structure identifier="AS-Evaluation" number-to-select="2" structure-type="sequence">`
- `<activity-structure-ref ref="AS-TD-Problèmes" />`
- `<learning-activity-ref ref="LA-Evaluation-résultats-par-corrections" />`
- `</activity-structure>`

.....



# Plan

- Introduction à IMS LD
- Modélisation pédagogique avec IMS LD
- IMS LD et les modèles pédagogiques de sites web
- **Conclusions**



# Conclusion

## ➤ **IMS LD**

- **Avantages**
  - ✓ Les trois niveaux de représentation permettent la spécification et l'implémentation d'une grande diversité de contenus pédagogiques dans les environnements eLearning
- **Limites à moyen terme**
  - ✓ Actuellement en processus de standardisation

## ➤ **Dans notre cas**

- Facilite la représentation de contenus pédagogiques pour la création de sites web éducatifs

