

# La norme learning design

Code: pedago-ld

## Originaux

[url: http://tecfa.unige.ch/guides/tie/html/pedago-normes/pedago-ld.html](http://tecfa.unige.ch/guides/tie/html/pedago-normes/pedago-ld.html)

[url: http://tecfa.unige.ch/guides/tie/pdf/files/pedago-ld.pdf](http://tecfa.unige.ch/guides/tie/pdf/files/pedago-ld.pdf)

## Auteurs et version

- Daniel K. Schneider
- Version: 0.8 (modifié le 13/12/06)

## Prérequis

Module concepts/théorie précédant: **tie-talk05** (Introduction à la FOAD)

Module technique précédent: **xml-tech** (Connaissances de base en XML)

Module technique précédent: **pedago-normes** (Normes pédagogiques)

## Abstract

- Petite Introduction à la norme pédagogique "Learning Design"

## **Objectifs**

- acquérir qq. idées de design pédagogique basé sur des activités
- potentiel de la norme Learning Design (LD)
- connaissance de quelques outils (Reload Editor, Reload LD Editor, MOT, DialogPlus, LAMS)

# 1. Table des matières détaillée

1. Table des matières détaillée	3
2. Introduction	5
2.1 Le contexte	5
3. L'architecture du Learning Design	7
3.1 Au coeur du LD: l'activité	7
3.2 Le tableau complet du Learning Design (LD) en UML	8
3.3 La structure d'une "unit of learning" (UOL)	10
3.4 Eléments majeurs du Learning Design	12
A.Method, play, act et role-part	13
B.Les composants de rôles	14
C.Les composants d'activité	14
D.Les composants environnement	15
E.Learning objectives et prerequisites	16
F.Autres objets	16
3.5 Niveaux d'implémentation	18
4. Exemple d'une méthode de design compatible LD	19
4.1 La méthode MISA/MOT	19
4.2 MISA en un transparent	20
5. Outils et implémentations	21
6. MotPlus	22
6.1 Fonctions de l'éditeur MotPlus dans le processus	23
6.2 Eléments de l'éditeur pédagogique (LD):	24
6.3 Exemple d'une structure d'activités	26
6.4 Les liens MOT	27
A.Liens d'application (A)	28
B.Liens d'instanciation (I), de régulation (R) et de précédence (P)	29
C.Liens de composition (C) et de input/ouput (IP)	30
6.5 Résumé des liens	31
7. L'éditeur Reload	32

8. L'éditeur Reload Learning Design	34
9. LAMS	36
10. DialogPlus	38
<b>10.1 Les tâches dans DialogPlus</b>	<b>39</b>
11. OASIF	42
12. On peut implémenter autrement une pédagogie d'activité	44

## 2. Introduction

### 2.1 Le contexte

- Les normes e-learning SCORM s'intéressent surtout aux pédagogies de transfert (Learning I)
- Il s'agit d'une vision centrée sur le document (donc l'idée que c'est la séquence des contenus d'apprentissage qui organisent une activité d'apprentissage)
- Cette optique a fait réagir les spécialistes en pédagogie, technologies éducatives, etc. qui postulent que ce sont avant tout les **activités d'apprentissage** associées qui font apprendre et qu'il faut en conséquence les mettre au centre de la modélisation
- IMS a été forcé d'adopter une vision du e-learning plus pédagogique et a en conséquence adopté un nouveau modèle "Learning Design" basé sur les travaux de Koper.

#### **L' Educational Modeling Language de Koper et al (2001) a les objectifs suivants:**

Décrire une situation d'apprentissage avec les éléments suivants (et leurs relation)

1. les objectifs: connaissances ou habiletés à acquérir
2. les rôles: les acteurs de l'apprentissage
3. les **activités réalisées**
4. l'environnement d'apprentissage
5. les contenus

## La métaphore théâtrale

- IMS-LD définit la structure d'une unité d'apprentissage comme pièce ("play"): un ensemble d'actes composés de partitions associant des activités à des rôles
- A TECFA, on appelle cela des scénarios
- Eisenstadt (OU) parle de "story boarding"

## Les spécifications

- Educational Modelling Language (EML) 2001
- IMS Learning Design (IMS LD) 2003)

[url: http://www.imsglobal.org/learningdesign/](http://www.imsglobal.org/learningdesign/)

## Site le plus intéressant

[url: http://learningnetworks.org/forums/](http://learningnetworks.org/forums/) (consulter/abonner le forum "News")

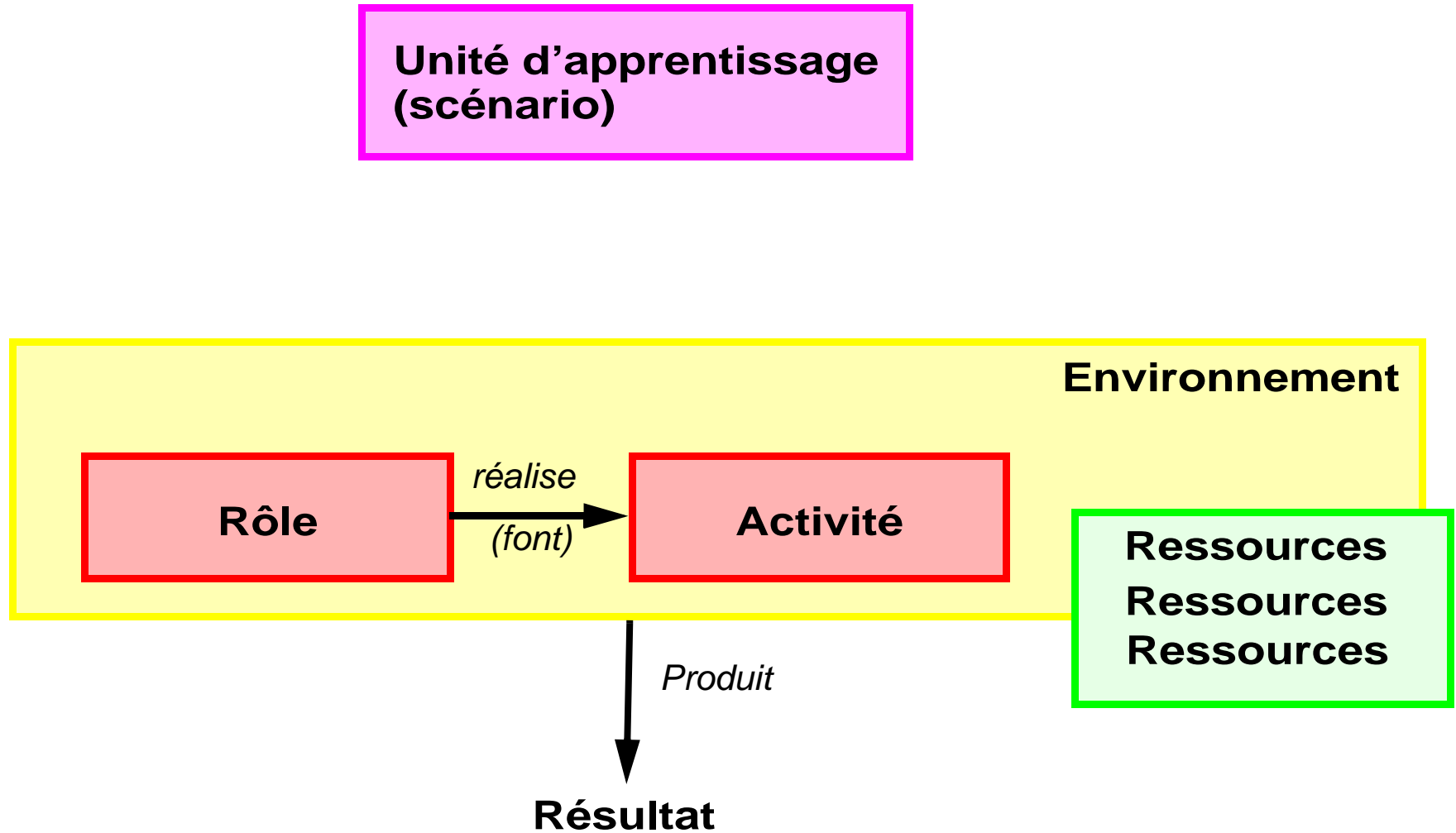
[url: http://www.unfold-project.net/](http://www.unfold-project.net/) (ressources)

## LD est un formalisme

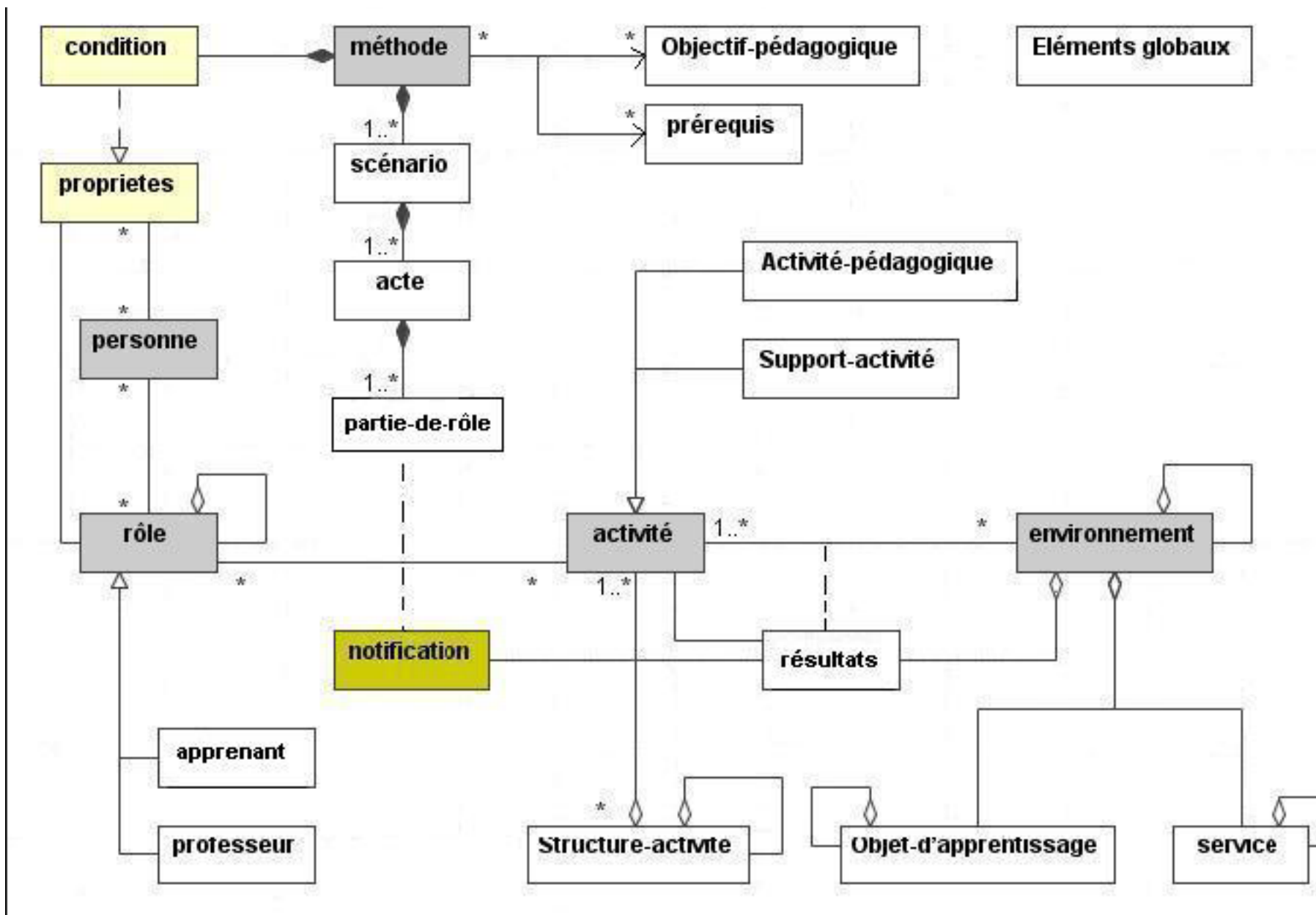
- LD permet de décrire un design pédagogique
- En soi, il ne s'agit pas d'une méthode de design  
(voir 4. "Exemple d'une méthode de design compatible LD" [19])

# 3. L'architecture du Learning Design

## 3.1 Au coeur du LD: l'activité



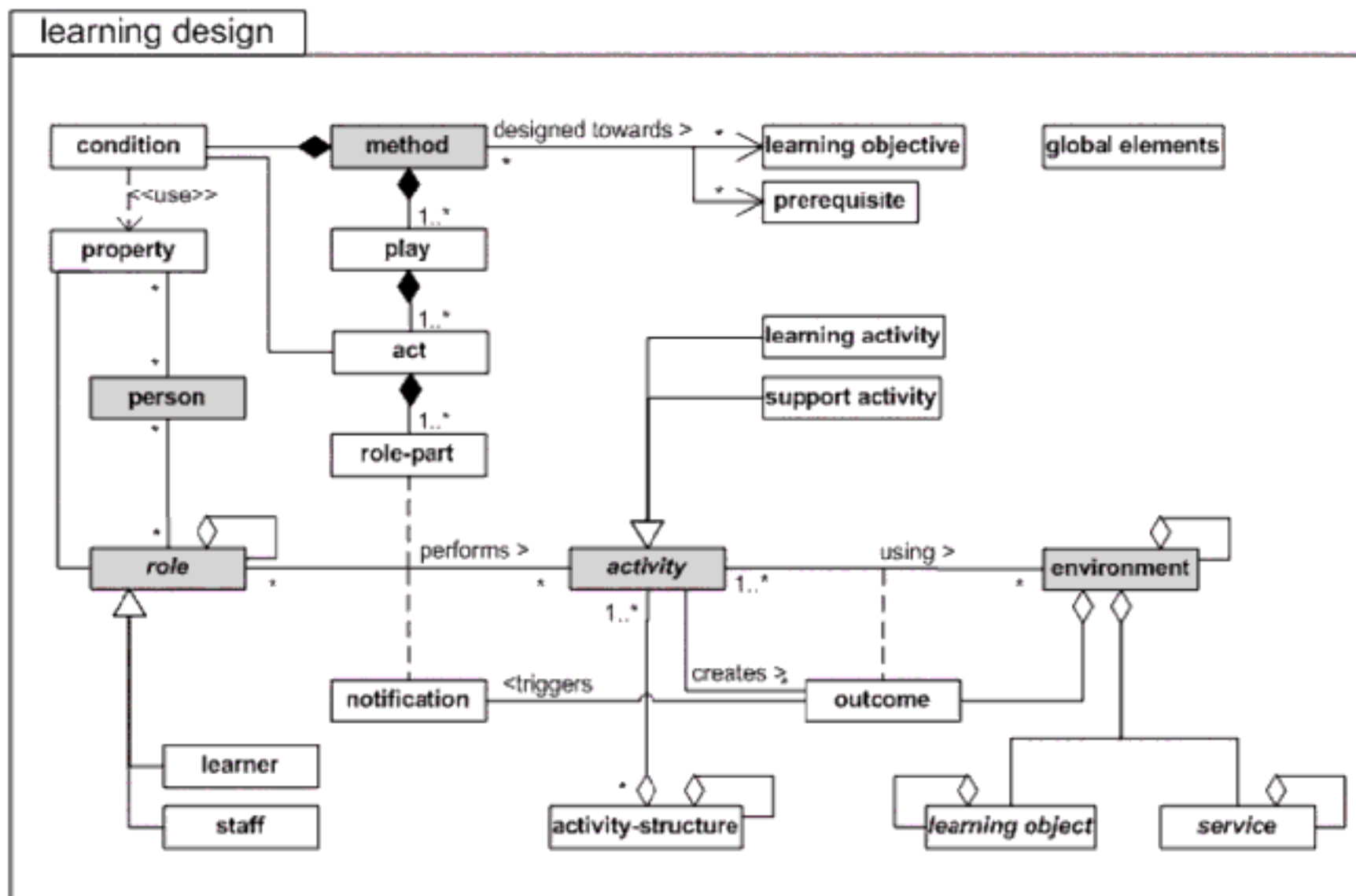
### 3.2 Le tableau complet du Learning Design (LD) en UML



Source: E. P. Giacomini , netUniversité, une plate-forme basée sur IMS LD



## La version Anglaise:



source: [http://www.imsglobal.org/learningdesign/ldv1p0/imslid\\_infov1p0.html#1495548](http://www.imsglobal.org/learningdesign/ldv1p0/imslid_infov1p0.html#1495548)

### 3.3 La structure d'une "unit of learning" (UOL)

Une unité d'apprentissage (UOL) est une unité complète de travail pédagogique organisée selon une approche conceptuelle de l'apprentissage

C'est un IMS Content Package, c.a.d. un fichier \*.zip avec les éléments suivants:

1. ressources liées (y compris matériaux, outils d'apprentissage, liens web)
2. un « manifeste » XML:

qui décrit la « méthode »:

- la pièce (scénario),
- les actes,
- la mise en jeu de rôles

et les composants utilisés

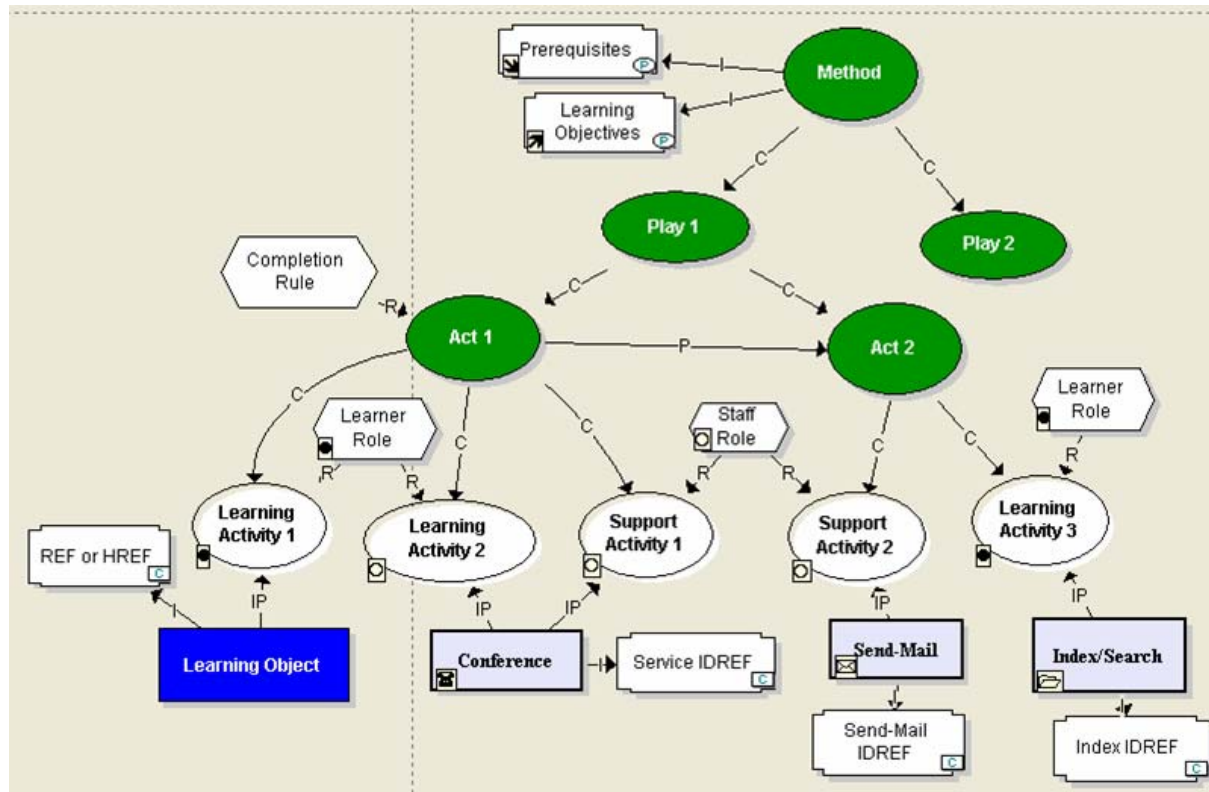
- les rôles,
- les activités,
- l'environnement,
- les propriétés,
- les conditions et ou les notifications de la spécification (y compris ressources y associés)

#### **Différence avec simple IMS Content Packaging et IMS Simple sequencing:**

- LD décrit "la méthode" sous forme d'actes
- IMS CP définit juste des accès séquentiels à des ressources
- IMS SS définit une mise en séquence (très sophistiquée) de ressources

## Un exemple générique d'une définition de scénario

Le dessin suivant montre un scénario LD générique fait par G.Paquette/M. Léonard avec leur éditeur MOT (et exprimé dans leur langage !)



**on voit bien:**

- le rôle central du play
- le fait qu'une activité engage de rôles qui font quelque chose (consulter un learning object ou utiliser un service)

## 3.4 Éléments majeurs du Learning Design

Formellement un learning Design a l'organisation suivante. Dans la section "organisations" du manifeste XML (cf. normes pédagogiques) on place un élément "learning design"

Learning design possède les sections principales suivantes:

```
learning-design
```

```
  components
```

```
    roles
```

```
      learner
```

```
      staff
```

```
    activities
```

```
      learning-activity (*)
```

```
      support-activity (*)
```

```
      activity-structure (*)
```

```
    environments
```

```
      learning-object (*)
```

```
      service (*)
```

```
  method
```

```
    play
```

```
      act (*)
```

```
        role-part (*)
```

(\*) veut dire multiples instances

- LD distingue clairement entre les ingrédients du play (les composantes) et la l'organisation (mise en scène du play, la "method").
- Les role-part font appel aux composantes avec des références.

## A. Method, play, act et role-part

### 1. Method

La section **Method** décrit l'ordre et la synchronisation des activités, des rôles et des environnements. Il s'agit du scénario au sens propre du terme. Une **method** contient un **play** (plusieurs plays sont possibles, mais se déroulent en parallèle).

### 2. Play

Lorsqu'on veut comprendre un scénario au format IMS-LD, la première chose à regarder c'est le **play**. La section Play (pièce de théâtre) est composé d'**acts** (actes)

### 3. Act

Les **Acts** se déroulent les uns après les autres mettent en scène des rôles (**role-parts**). Les **acts** sont séquentiels, l'acte B commence quand l'acte A a terminé.

### 4. Role-part

La mise en scène de **role-parts** se fait en parallèle. Les teneurs de rôles doivent accomplir des activités dans des environnements qui à leur tour définissent des services et des contenus.

Roles et activités sont définis à part et sont référencés avec les éléments **role-ref** et **learning-activity-ref**

Note: Cette architecture rend la scénarisation nettement plus compliquée, mais facilite la réutilisabilité des composants.

## B. Les composants de rôles

### 5. Roles

L'élément **roles** permet de définir les type de participants à l'unité d'apprentissage. Il y a deux types participants prédéfinis : les apprenants (**learner**) et l'équipe pédagogique (**staff**).

### 6. Learner

Apprenants, on peut leur assigner une description et donc un rôle différent

### 7. Staff

Enseignants, tuteurs etc.

## C. Les composants d'activité

### 8. Activities

Les **activities** sont des éléments de base du modèle. Elles constituent de liens entre les rôles, les objets pédagogiques et services, que constituent les environnements. Il existe trois types

### 9. Learning-Activity

**learning-activity** est composé d'une **activity-description**, d'un **title** et le plus souvent d'une référence vers un environnement (**environment-ref**).

### 10. Support-Activity

**support-activity** est une activité de soutien, elle contient les mêmes éléments qu'une activité d'apprentissage sauf qu'elle n'a pas d'objectif d'apprentissage.

### 11. Activity-Structure

Une **activity-structure** est une agrégation d'activités (d'apprentissage ou d'assistance).

### 12. Activity-description

décrit l'activité à faire

## D. Les composants environnement

### 13. Environnement

Un environnement est un ensemble de ressources et d'outils nécessaires à une activité. Il peut s'agir d'une liste structurée de **learning-objects** (objets pédagogiques), de **services** et de sous-environnements.

### 14. Learning-object

Un learning object correspond à un contenu au sens IMS content packaging, donc n'importe quel type de média à consulter (pages web, animations, quiz, etc.)

### 15. Services

Les activités d'apprentissages nécessitent des services communs qui ne peuvent être traités comme les objets pédagogiques. Comme par exemple des forums, des services de mails ou une recherche documentaire (donc il s'agit d'outils).

## E. Learning objectives et prerequisites

Les deux éléments suivants sont soit directement attachés au learning-design soit aux activités

### 16. Learning Objectives

- Ce sont des objectifs à atteindre à la fin d'une unité d'apprentissage. Ils peuvent être spécifiés soit au niveau du scénario soit au niveau des activités. Pour décrire ces objectifs, on peut utiliser le format IMS Reusable Definition of Competency or Educational Objective (RDCEO). Ce format a pour ambition de formaliser la définition des compétences, afin par exemple de faciliter des échanges entre les applications pour l'enseignement.

### 17. Prerequisites (prérequis)

- Ils correspondent aux conditions que doit remplir l'apprenant pour pouvoir suivre l'unité d'enseignement. On peut définir les prérequis au niveau du scénario et au niveau des activités et on peut utiliser le format (RDCEO) ou un simple texte

## F. Autres objets

### 18. Title

La plupart des éléments veulent une description avec un **title**

### 19. Properties

La notion de propriétés n'apparaît qu'aux niveaux B et C. Elle permet la constitution d'un dossier de l'apprenant ou du rôle. C'est un élément essentiel pour la réalisation d'unités d'apprentissage personnalisables.

### 20. Global Elements



C'est une fonction externe au Learning Design. Ils sont représentés dans le Learning Design parce qu'ils sont indispensables aux scénarios qui les utilisent.

## 21. Conditions

Cette section n'existe qu'au niveau B et C. Elle est basée sur les valeurs prises par les propriétés d'un dossier précis.

## 22. Notification

Cette section n'existe qu'au niveau C. Elle permet d'envoyer un message à un élément du Learning design afin de déclencher une réaction prévue.

## 3.5 Niveaux d'implémentation

- Afin de permettre à l'industrie de développer peu à peu l'infrastructure technique nécessaire, il existe 3 niveaux: A, B, C

### Niveau A:

- Contient le noyau de la conception pédagogique d'IMS (rôles, les activités élémentaires et les ressources) et leur coordination grâce aux éléments méthode, play, acte.
- Les activités d'apprentissage sont simplement ordonnées dans le temps, pour être exécutées par des apprenants, en utilisant les objets et/ou les services d'apprentissage.

### Niveau B: ajoute des Conditions

- Les conditions permettent de décider de l'évolution d'un scénario pédagogique à un moment donné.
- Par l'évaluation d'une expression on peut décider, en fonction de son résultat, quel parcours suivra le scénario

### Niveau C: Ajoute des notifications

- Permet de déclencher une autre activité

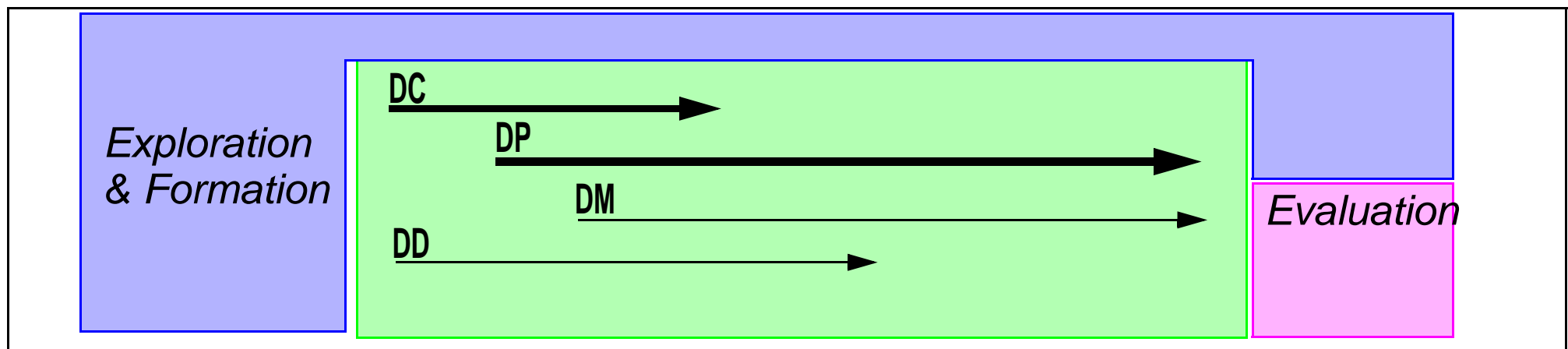
## 4. Exemple d'une méthode de design compatible LD

### 4.1 La méthode MISA/MOT

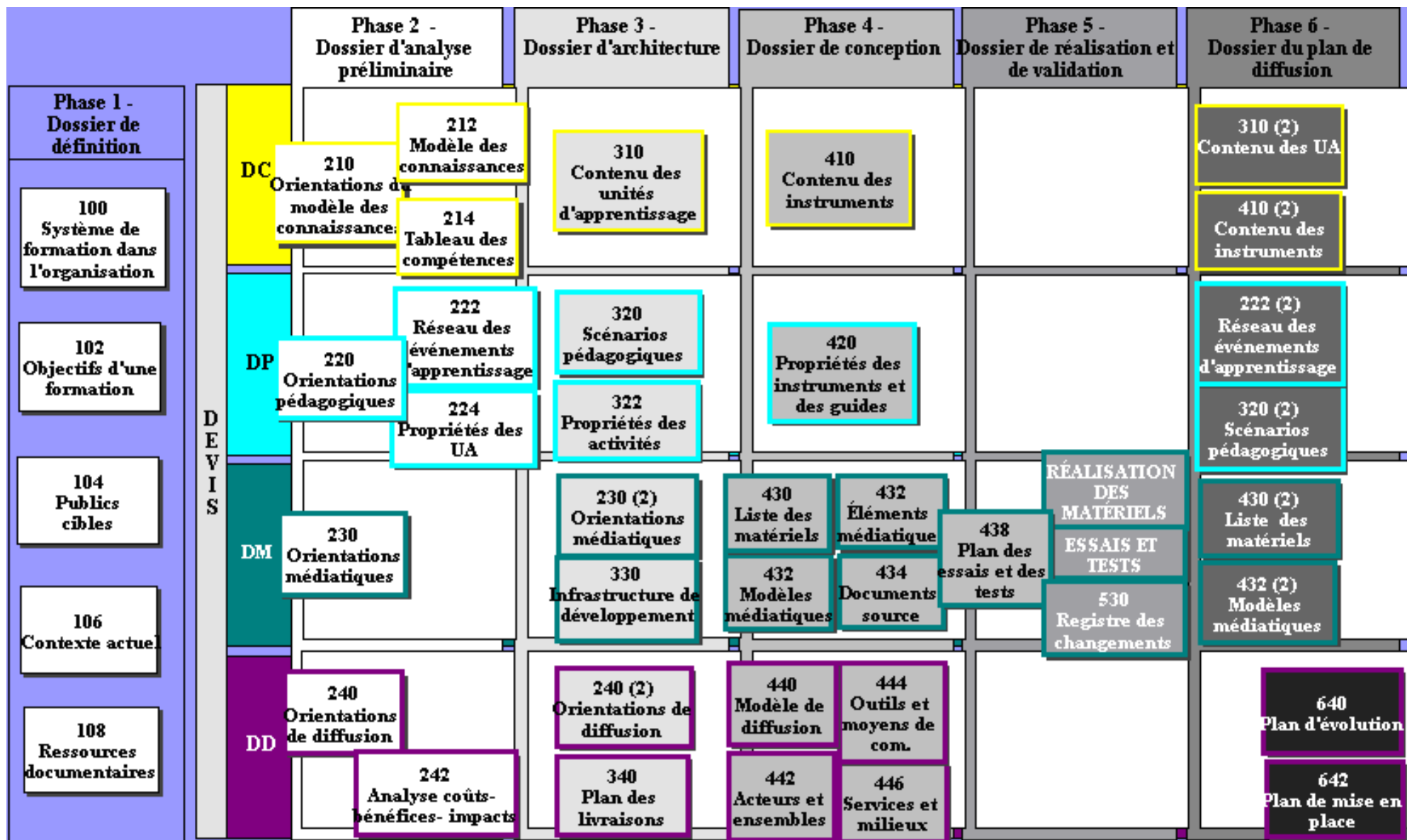
#### "4 modèles"

1. Représentation des **savoirs** et **savoir-faire**
  - DC (Design of Content): concepts, procédures, etc. à apprendre
2. Choix et application de **stratégies et tactiques** d'enseignement
  - DP (Design of Pedagogy): principalement scénarisation (design d'activités).
3. Specification & implémentation du **matériel** d'enseignement
  - DM (Design of Materials): ressources, configuration de l'environnement
4. **Delivery** Planning
  - DD (Design of Delivery): cost analysis

#### Le planning



## 4.2 MISA en un transparent



## 5. Outils et implémentations

- Il existe plusieurs outils, la plupart en version provisoire ou encore pour "early adopters" (12/2005)

[url: http://www.unfold-project.net/general\\_resources\\_folder/tools/currenttools](http://www.unfold-project.net/general_resources_folder/tools/currenttools) (liste)

### Editeurs MOT

- L'éditeur MOT+ permet de modéliser une activité d'apprentissage du niveau A (Design of Pedagogy), il utilise "une façon de voir" un peu différente
- Le manifeste XML produit par MOT+ peut ensuite être importé dans l'éditeur Reload LD et qui permet d'ajouter des liens, ainsi que d'instructions de niveau B et C
- MOT+ sert aussi à développer un modèle de connaissances (DC) !

### Reload

[url: http://www.reload.ac.uk/tools.html](http://www.reload.ac.uk/tools.html)

- Reload LD Editor: IMS LD, level A,B,C
- Reload Editor (v 2.52 ou mieux): IMS LD Level A
- Assez difficile à utiliser, car il faut vraiment commencer par définir les composants, ensuite faire beaucoup de liens, ensuite scénariser (définir la méthode) et encore faire beaucoup de liens .....

## 6. MotPlus

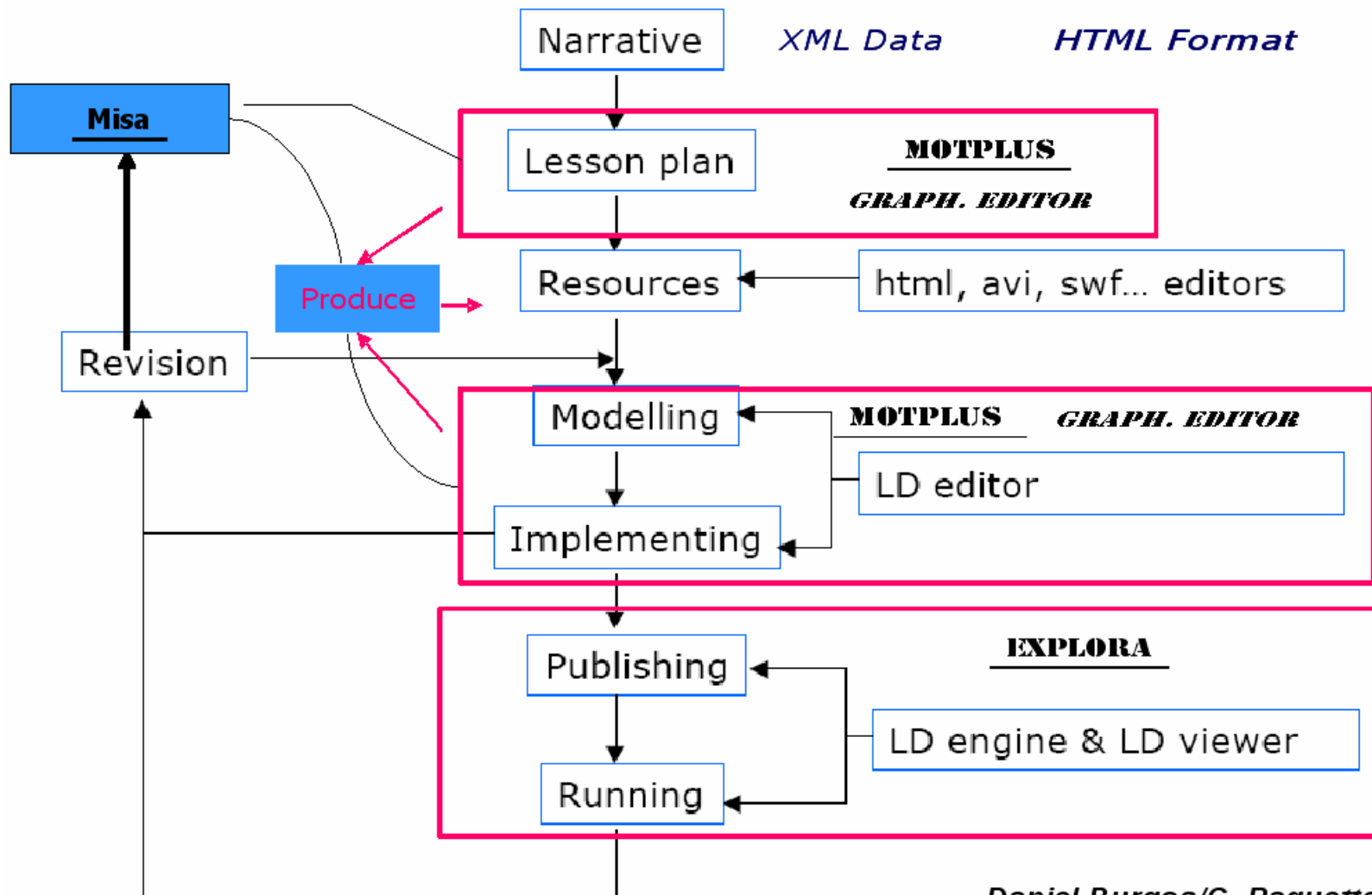
url: <http://www.cogigraph.com/>

- Mot+ est une extension de l'éditeur MOT déjà bien connu et qui ajoute (entre autres) la possibilité de définir des scénarios LD du niveau A.
- Mot est un hybride entre un Mind Map et un "Case Tool"
- Source pour les schémas: [http://206.167.88.22:90/cice/rubrique.php3?id\\_rubrique=47](http://206.167.88.22:90/cice/rubrique.php3?id_rubrique=47)

### LD avec l'éditeur MOT+

- Attention: MOT+ n'est pas seulement un éditeur LD ! A l'origine sa fonction était surtout de représenter/modéliser des connaissances (à acquérir/enseigner) !
- Le modèle MOT se compose de 6 types de connaissances (3 abstraits et 3 concrets):
  - Le concept - l'exemple
  - la procédure - la trace
  - le principe - l'énoncé
- Les 6 types peuvent être reliés avec 7 types de liens
  - 6.4 "Les liens MOT" [27]
- Il faut choisir dans la barre du haut de MOT: Type de modèle -> Pédagogique !
  - MOT offre ensuite au concepteur un certain nombre de "connaissances" (éléments constituant une activité pédagogique) et possibles liens (c.f. page suivante).

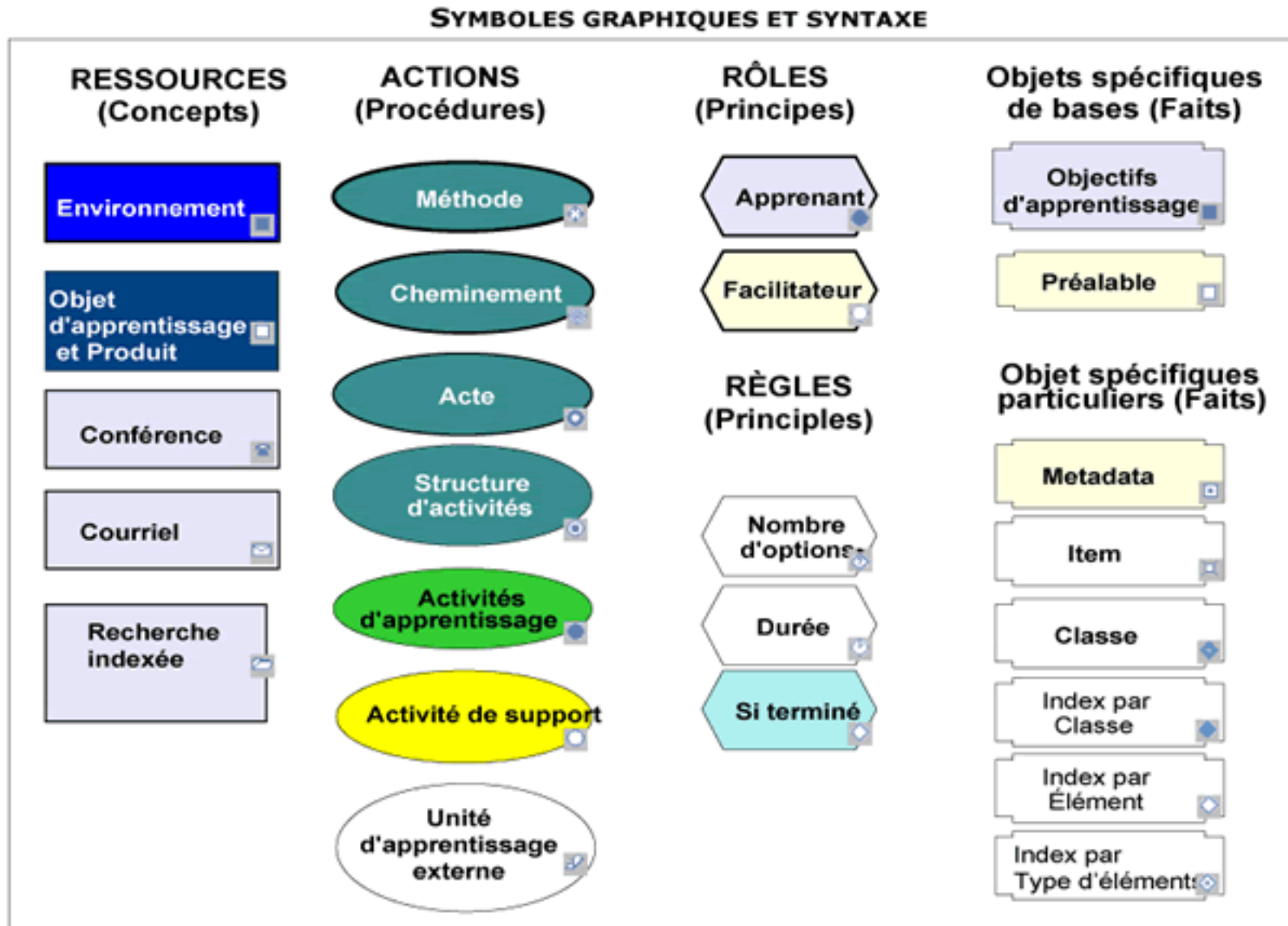
## 6.1 Fonctions de l'éditeur MotPlus dans le processus



Daniel Burgos/G. Paquette

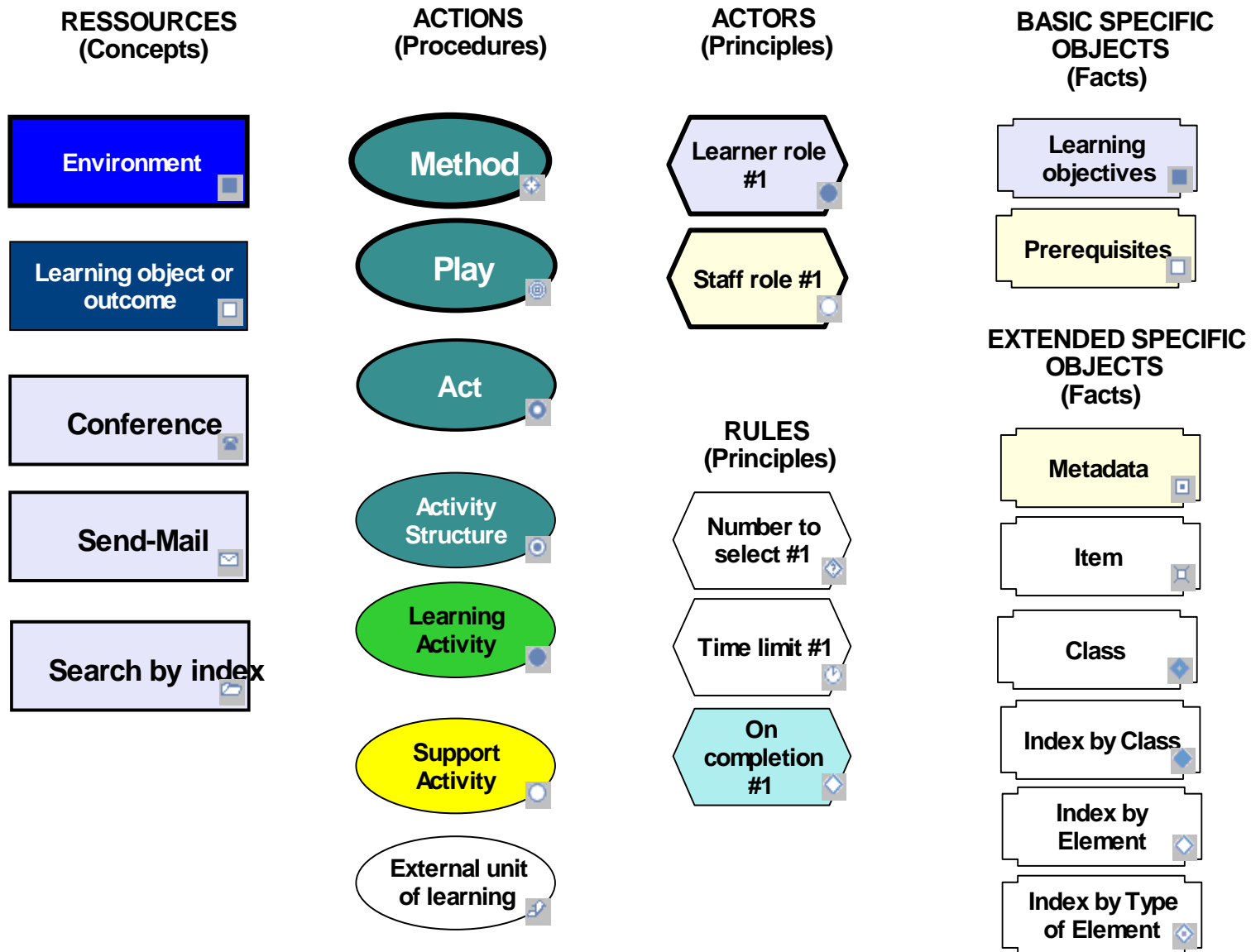
- Modélisation de la leçon
- Modélisation du savoir (Ontologie)
- Modélisation du scénario (LD level A compatible)

## 6.2 Éléments de l'éditeur pédagogique (LD):



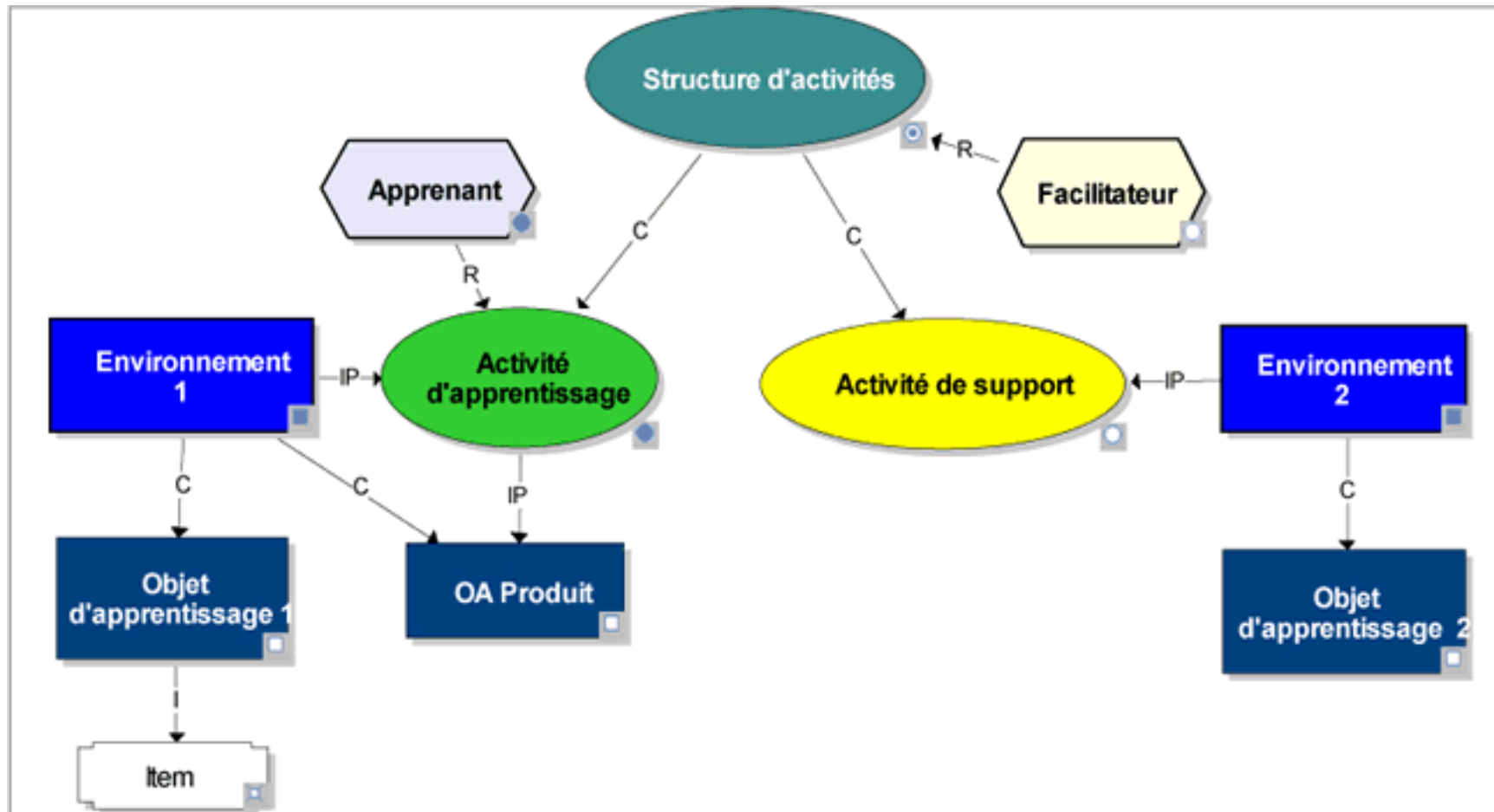


# ... la version Anglaise



## 6.3 Exemple d'une structure d'activités

- Une structure d'activités est décomposé en activités
- Chaque activité se réfère à des environnements (qui contiennent contenus ou services)



Modèle MOTPlus

## 6.4 Les liens MOT

### Il existe 7 types de liens entre éléments

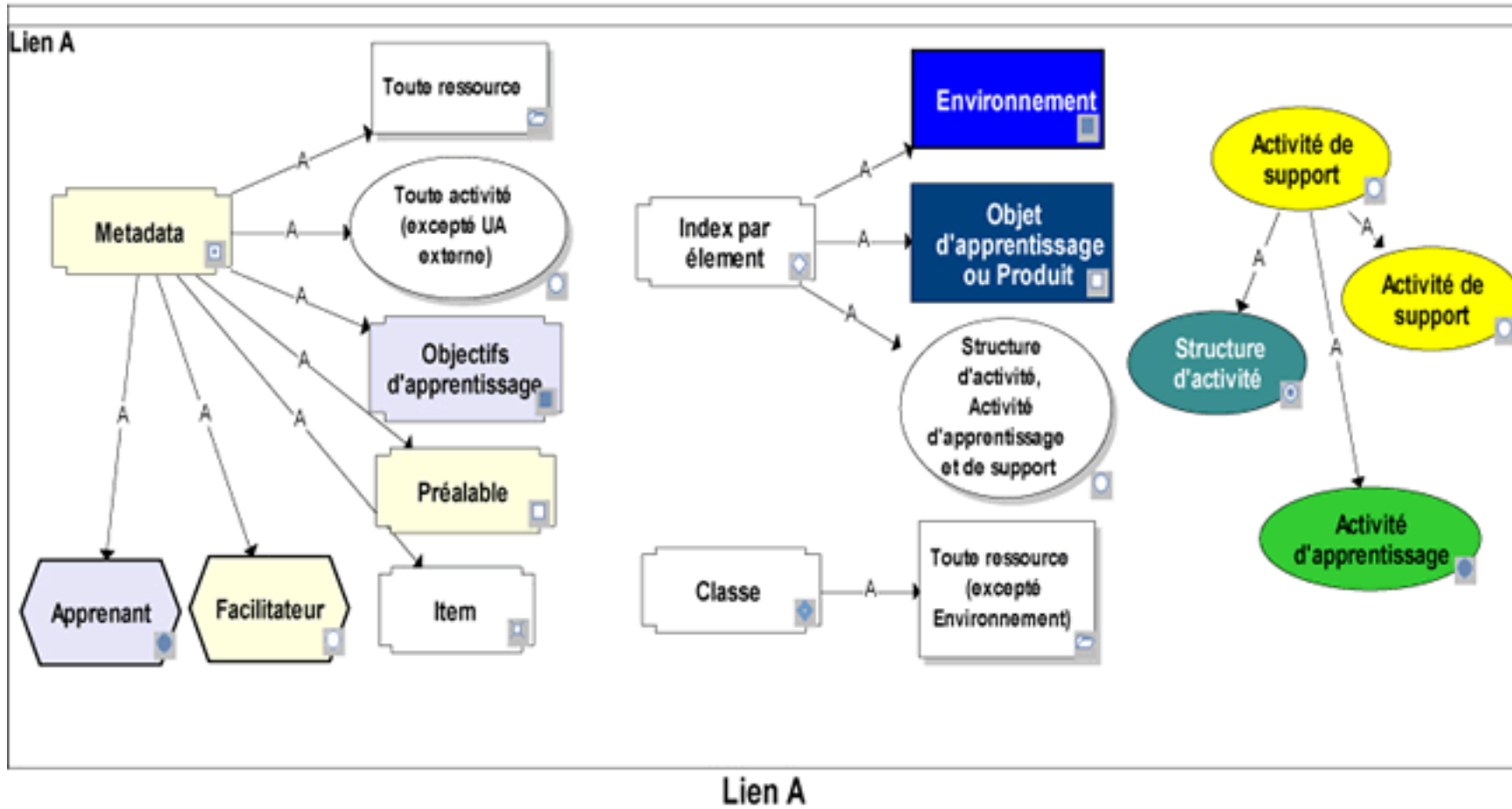
- **composition** (C): "a pour partie, se décompose de"
- **spécialisation** (S): "est une sorte de"
- **régulation** (R): x régit y (Concept, procédure, etc.)
- **précédence** (P), une procédure ou principe x vient avant y
- **input /produit** (IP): relie un concept et une procédure, le concept est input ou produit
- **application** (A): relie un fait à une autre connaissance
- **instanciation** entre connaissances et faits (I): "l'objet X est un y"

### Utilisation des liens

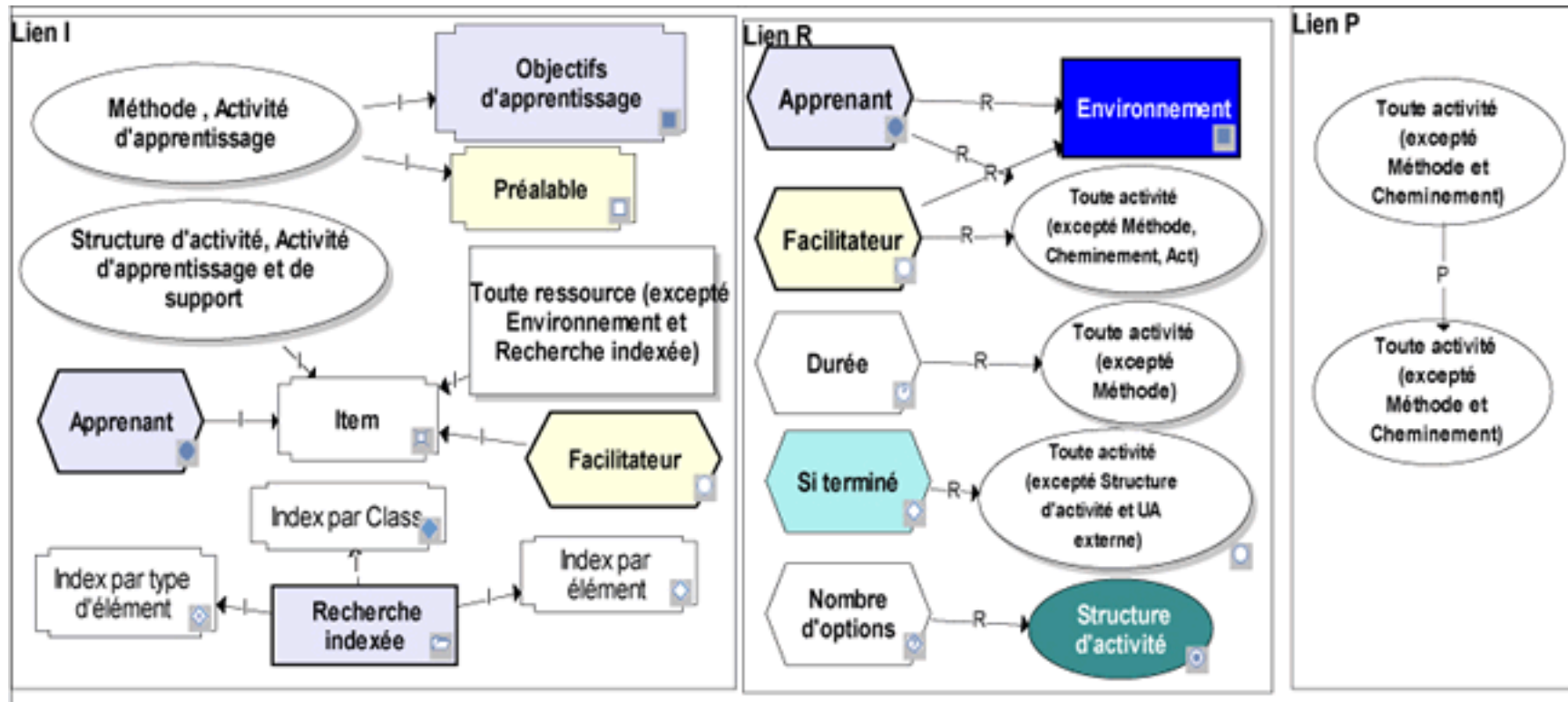
- Attention au sens des flèches: "A -->c-->D" veut dire que "D une composante de A"
- Les objets ne peuvent pas être liés dans n'importe quel sens
- Seulement certaines combinaisons sont autorisées

Source pour les schémas: [http://206.167.88.22:90/cice/rubrique.php3?id\\_rubrique=47](http://206.167.88.22:90/cice/rubrique.php3?id_rubrique=47)

# A. Liens d'application (A)

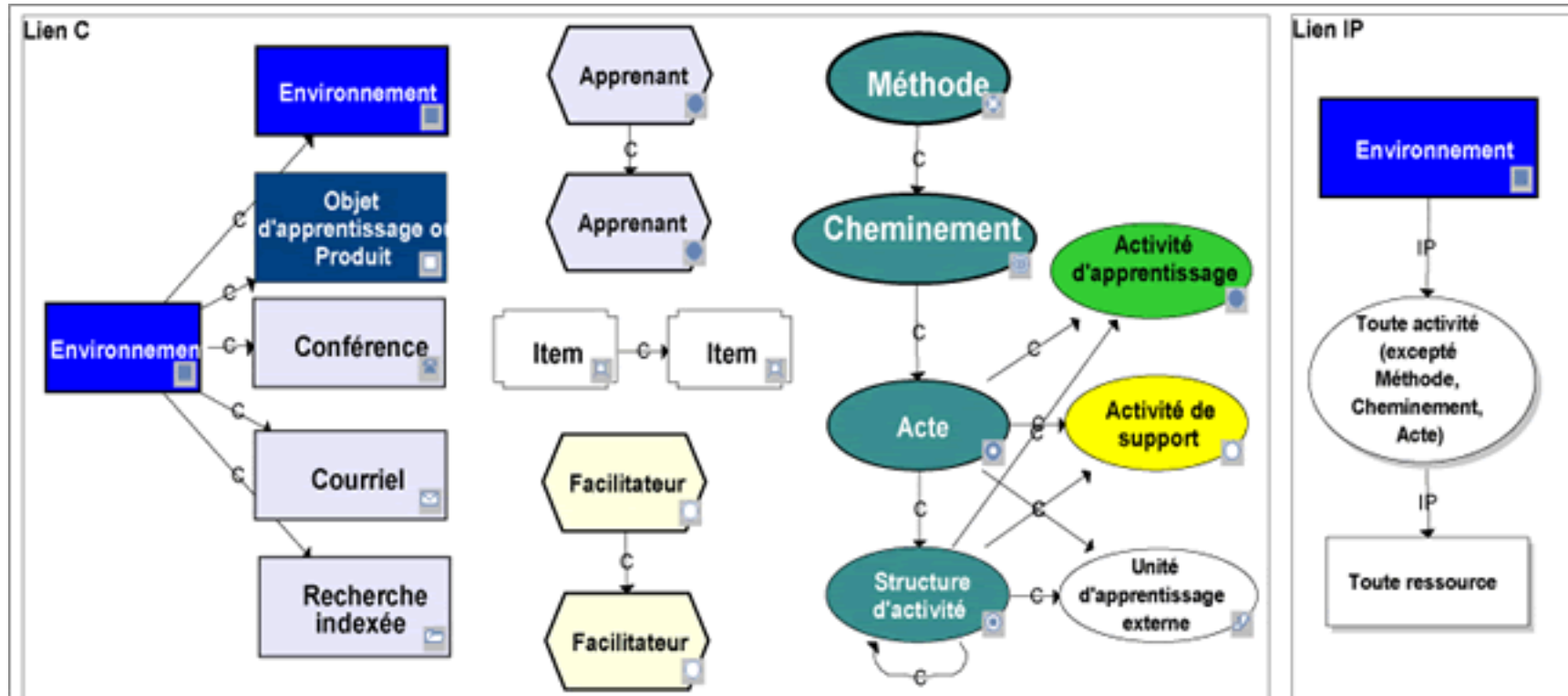


## B. Liens d'instanciation (I), de régulation (R) et de précédence (P)



Lien I, Lien R et Lien P

# C. Liens de composition (C) et de input/ouput (IP)

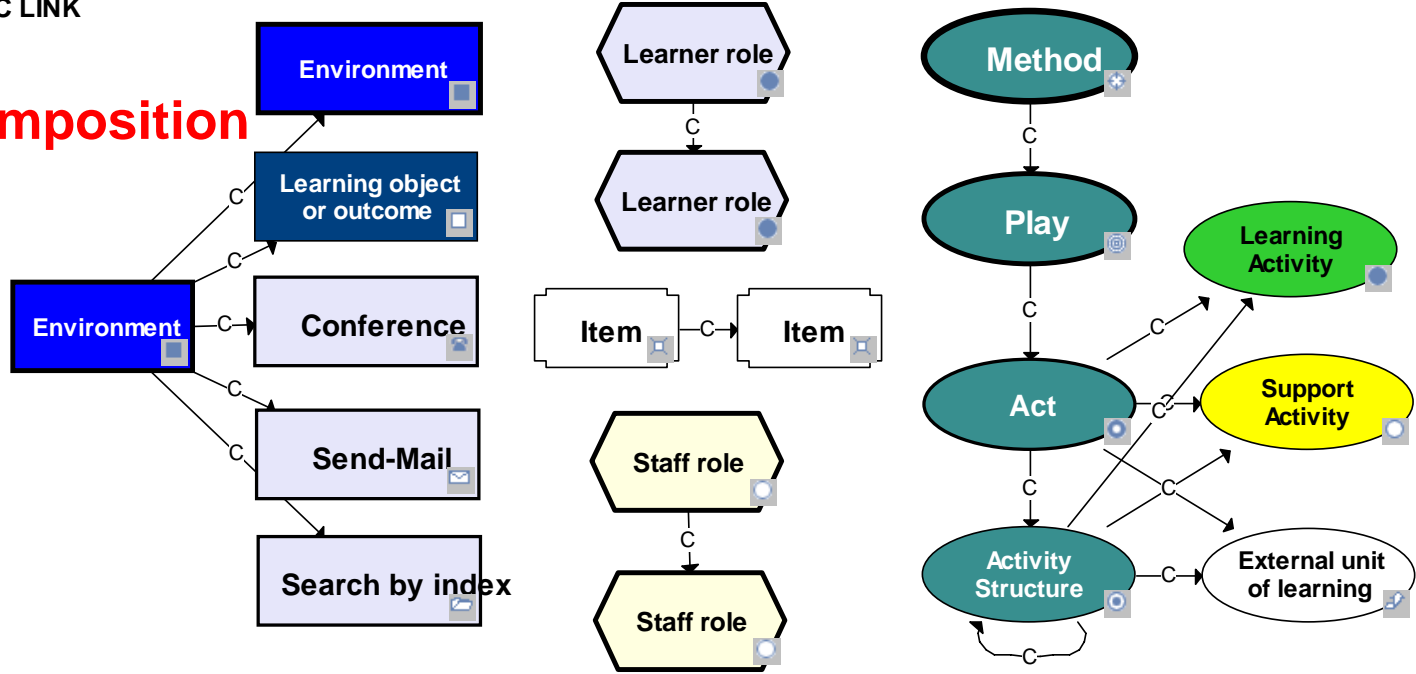


Lien C et lien IP

# 6.5 Résumé des liens

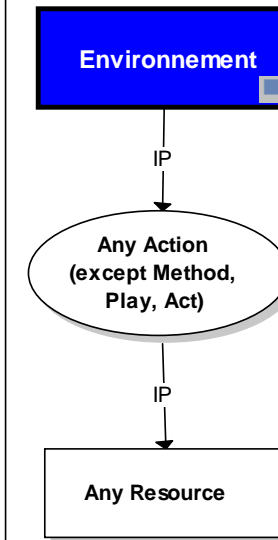
C LINK

composition



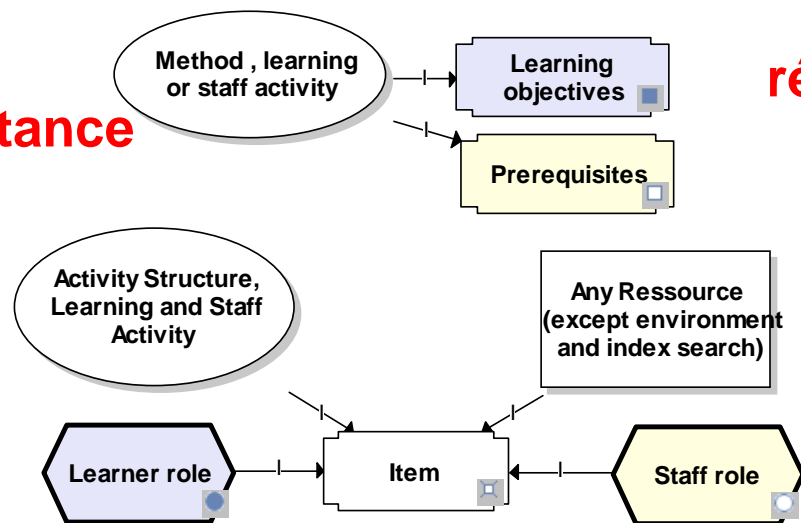
IP LINK

input/product



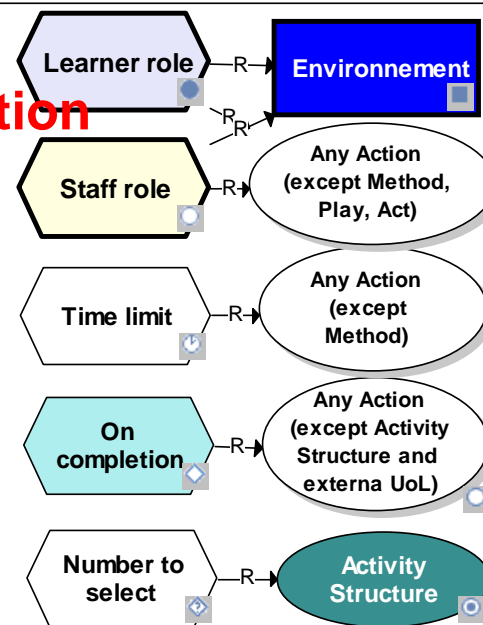
I LINK

instance



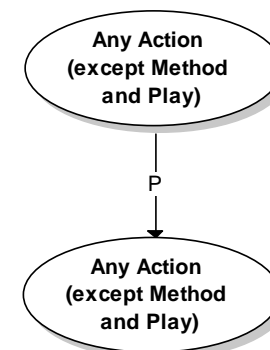
R LINK

régulation



P LINK

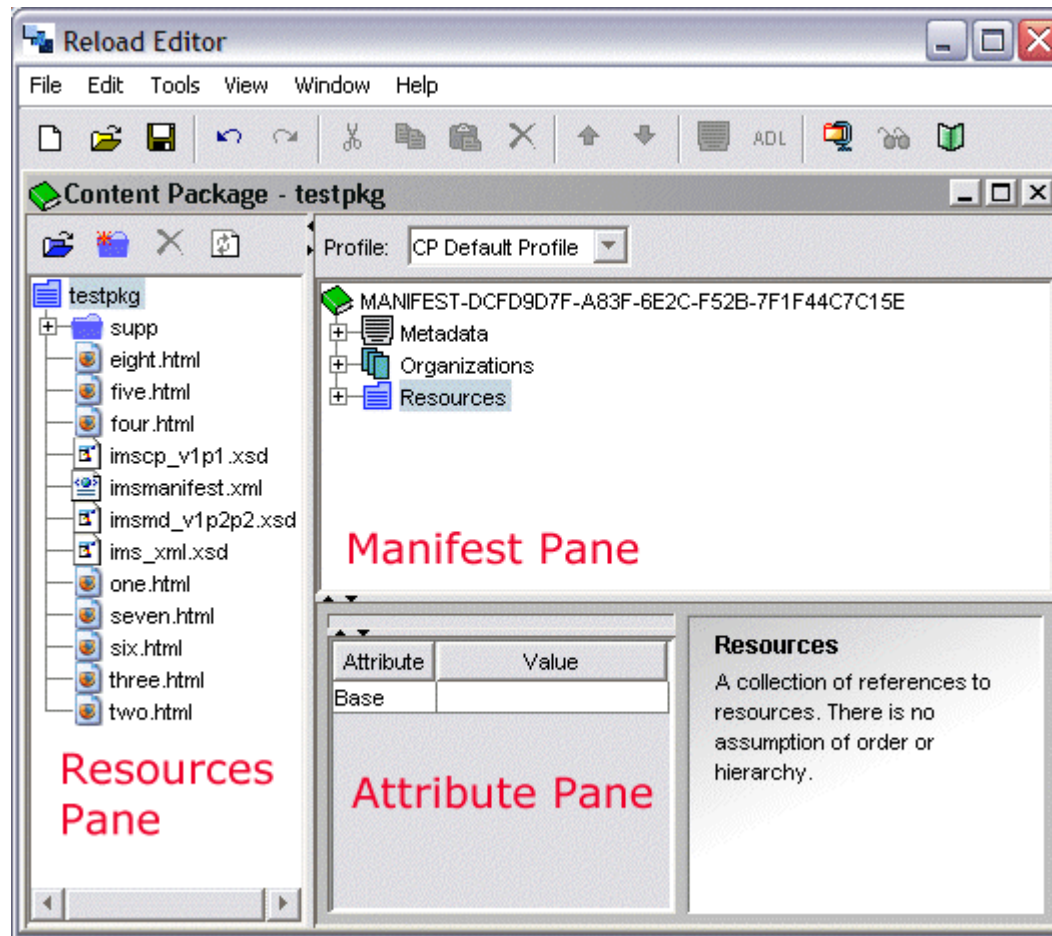
précédant



## 7. L'éditeur Reload

- La dernière version de l'éditeur Reload ("Content Packaging Editor) permet d'éditer IMS LD level A
- Pour regarder le résultat, il faut utiliser le Reload Player (un autre outil) !

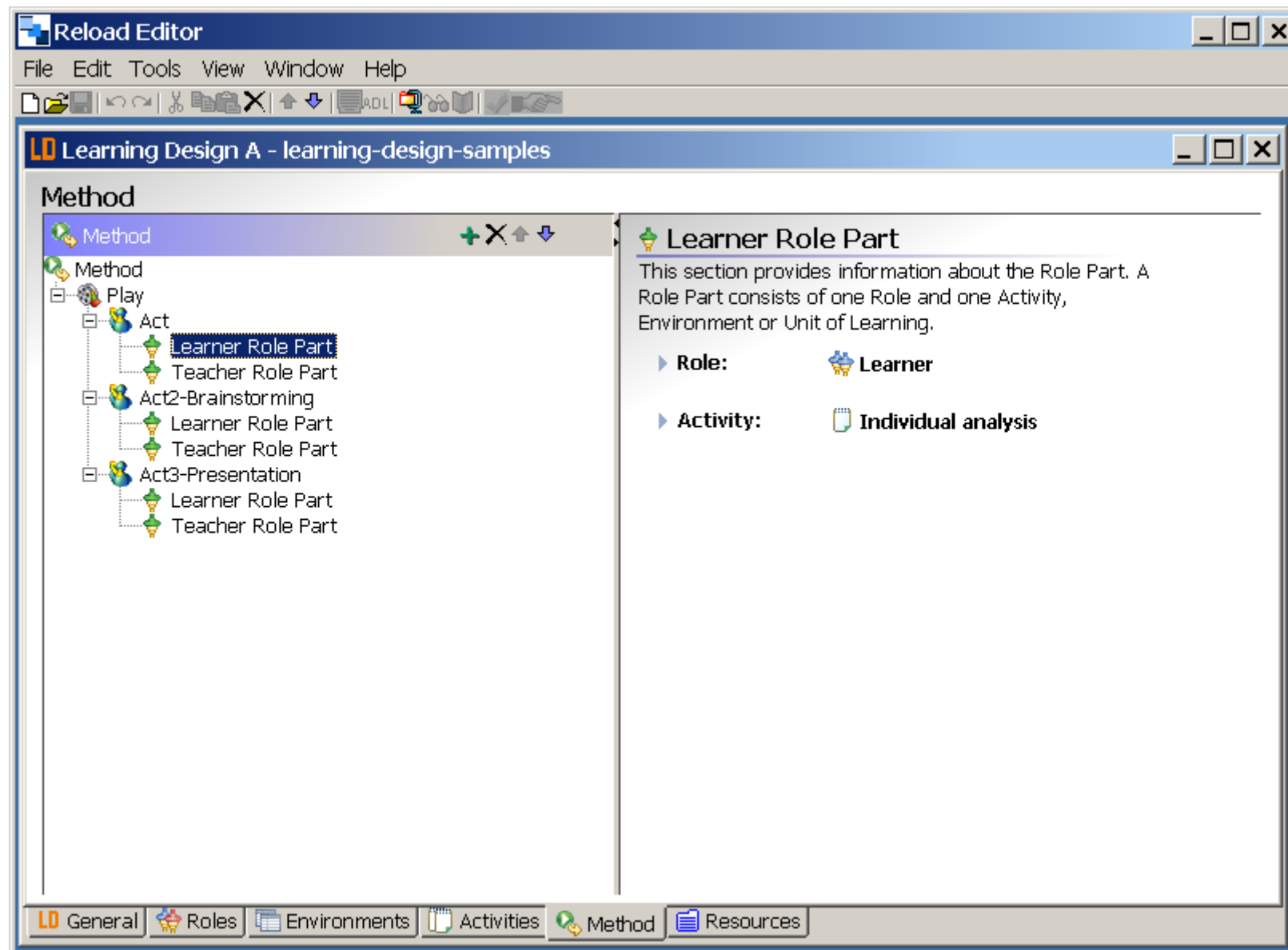
Vue générale de l'outil au démarrage:



Le mode LD est différent (il s'y met automatiquement dedans)



## Mode "Learning Design" de l'éditeur LD



- Pour chaque section LD (c.f. page 12) il faut change d'onglet
- Je n'ai pas encore assez d'expérience pour suggérer une bonne méthode de travail ...

## 8. L'éditeur Reload Learning Design

Cet éditeur est plus puissant que Reload Editor (édite level A,B,C). Il plusieurs outils:

### Overview

permet de définir le titre, le objectives et les prérequis

### Roles

- permet d'introduire des rôles à l'intérieur du cours

### Properties ?

### Activities

- définitions des activités et de structures d'activités

### Environments

- Permet de définir des environnements (avec outils ou contenus)

### Methods

- Le "play"

### Files

- Gestion des fichiers (à inclure dans le IMS CP)

### Export

- Création du IMS CP pour distribution

# Screendump

The screenshot displays the Reload Learning Design Editor interface. The main window is titled "Reload Learning Design Editor" and features a menu bar (File, Edit, Window, Help) and a toolbar with various icons for file operations and editing. The interface is divided into several panes:

- Left Pane:** A tree view showing the structure of the learning design. It includes a "Learning Designs" folder containing "Brainstorming" and "test". The "Brainstorming" design is expanded to show a "Method" containing three acts: "Act", "Act2-Brainstorming", and "Act3-Presentation". Each act has associated "Learner Role Part" and "Teacher Role Part" elements.
- Right Pane:** A detailed view of the selected "Learner Role Part". It is titled "Learner Role Part" and contains the following sections:
  - Role Part:** A "Metadata" field.
  - Role:** A list of roles with checkboxes: "Learners" (checked), "Learner" (checked), "Staff" (unchecked), and "teacher" (unchecked).
  - Activity/Environment:** A list of activities with checkboxes: "Brainstorming", "Review and clarification", "Presentation of the ideas", "Support analysis and comparing", "Supervision of the Brainstorming", "Guide the review", "Supervision of the presentation", and "Giving feedback".
  - Unit of Learning HREF:** A text field with the instruction: "Unit of Learning HREF. If this is set, do not select an Activity or Environment." and a label "HREF:" followed by an empty input field.

At the bottom of the editor, there is a navigation bar with buttons for "Overview", "Roles", "Properties", "Activities", "Environments", "Method", "Files", and "Export".

## 9. LAMS

### LAMS est un système en ligne

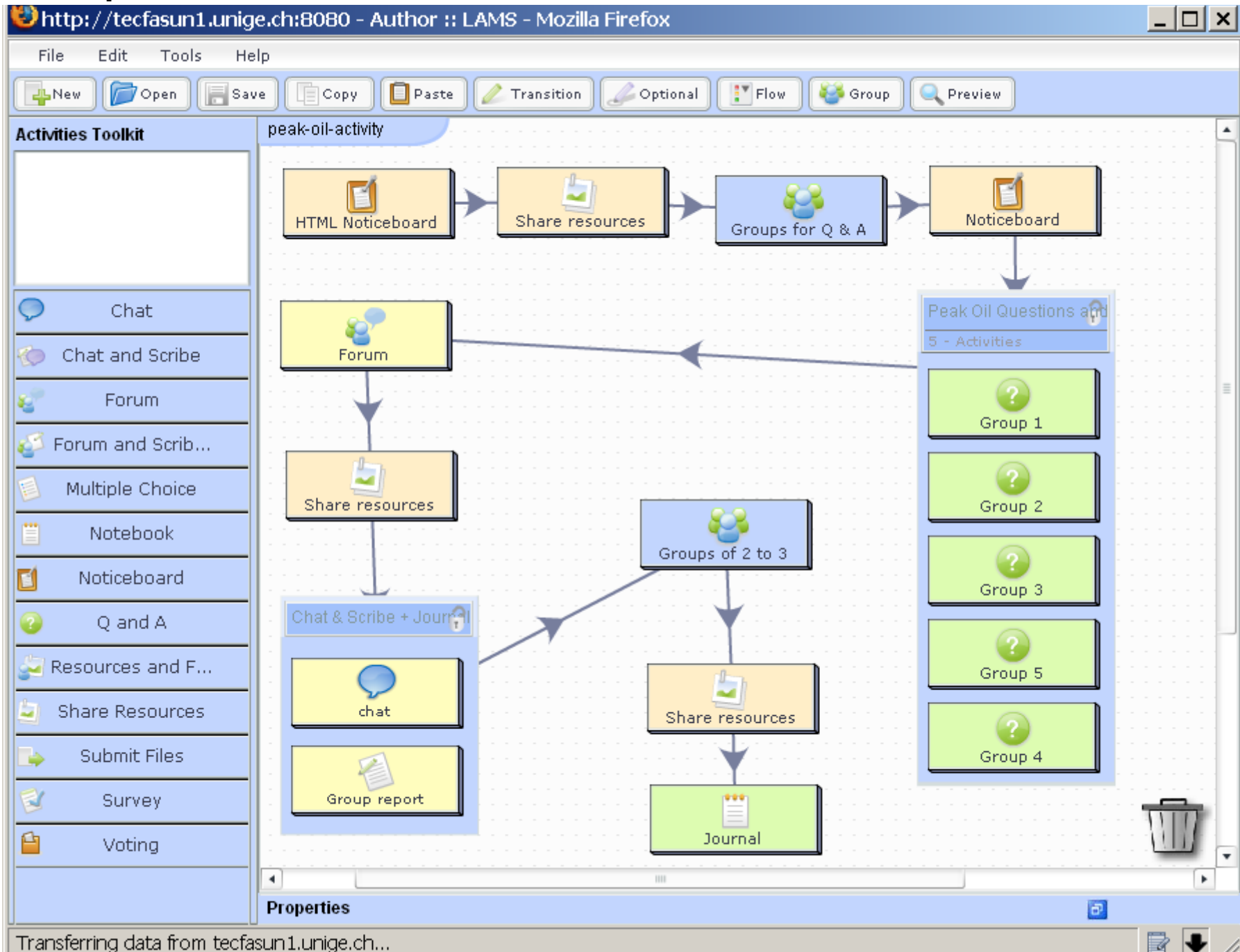
- Edition / scénarisation avec un éditeur graphique
- Gestion des utilisateurs et de leurs rôles
- Exécution du scénario

### Inspiré de IMS LD (exportation possible)

#### Authoring

- Le scénario est défini avec des activités
- Chacune des types d'activités est paramétrable
  - ex. on peut ajouter un contenu dans une activité de lecture
  - ex. on peut déterminer quel groupe doit discuter de quoi
  - ex. on peut exiger qu'il y ait un vote sur un texte
- Les activités sont séquencées

# Screendump de LAMS



# 10.DialogPlus

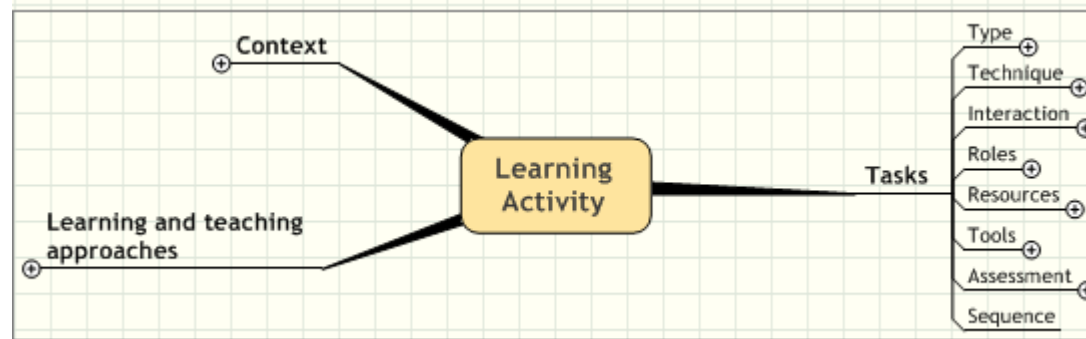
Un outil de conception de scénarios (toolkit) en ligne destiné aux enseignants pour planifier et échanger des scénarios innovatifs

[url: http://www.nettle.soton.ac.uk/toolkit/](http://www.nettle.soton.ac.uk/toolkit/)

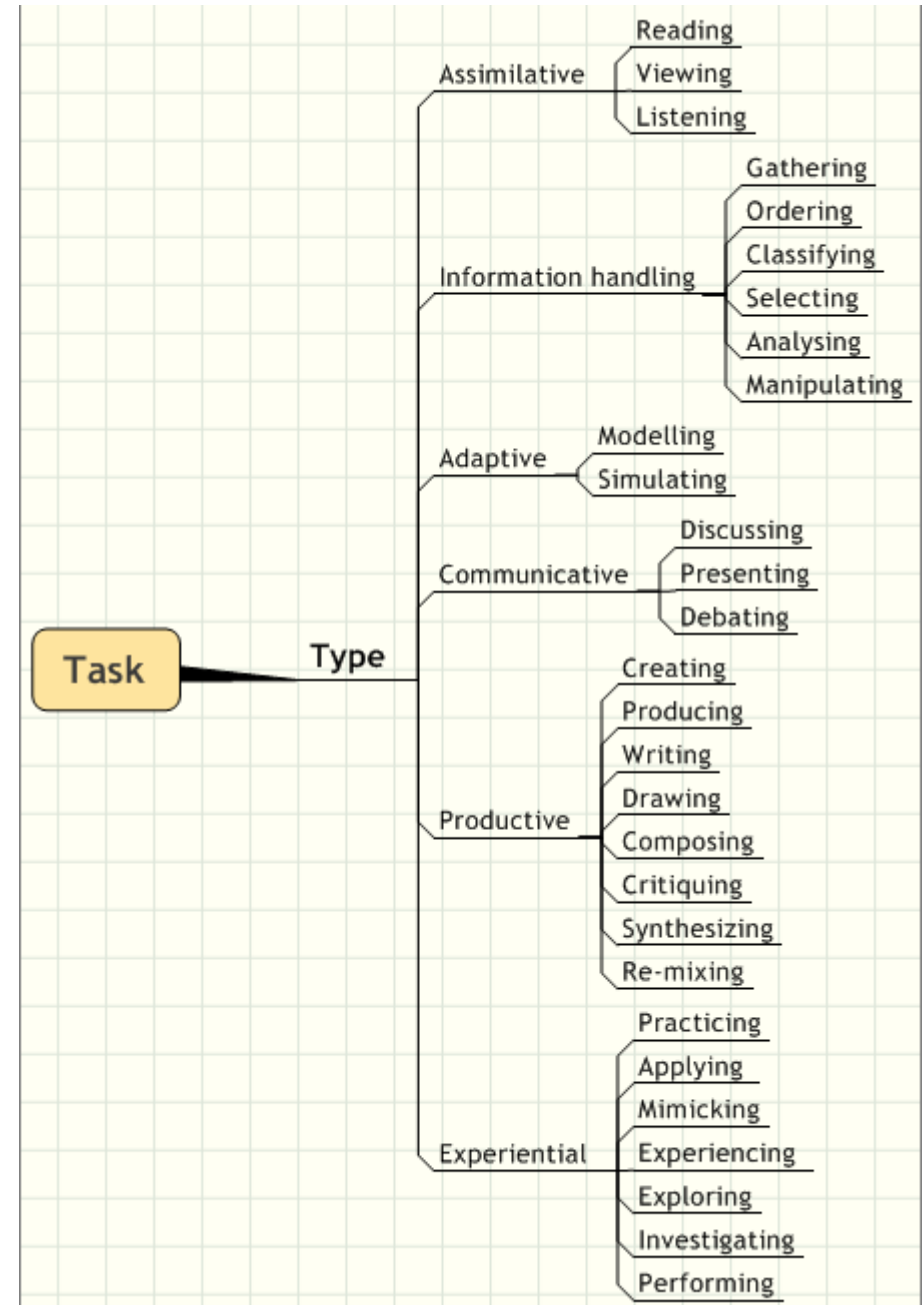
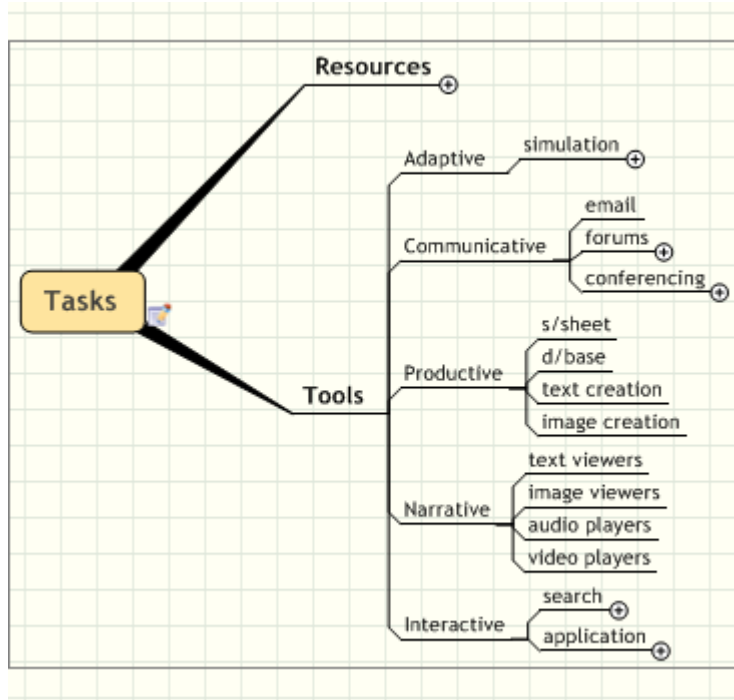
Concept clé: le nugget = activité d'apprentissage (scénario)

Il contient 3 éléments:

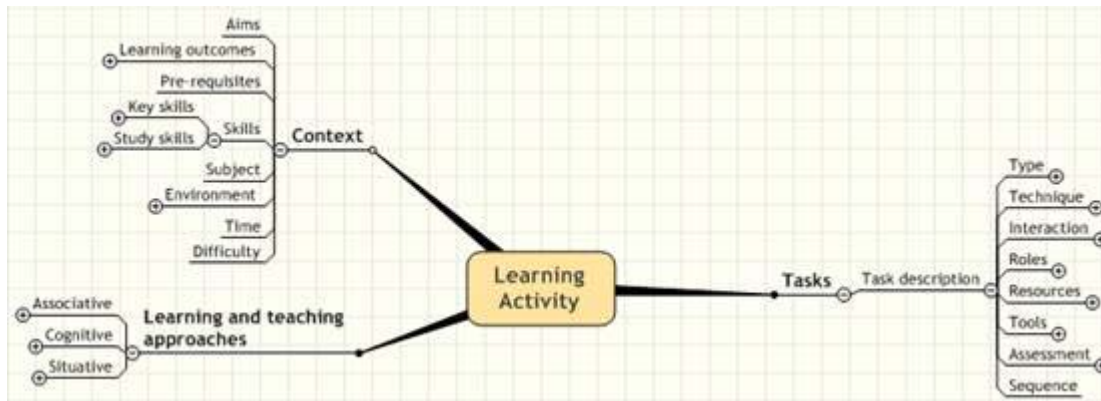
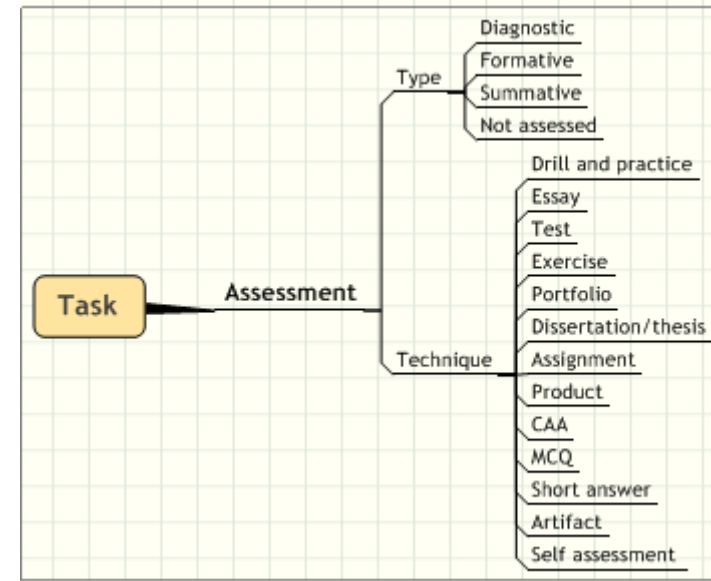
- The **context** of the activity: e.g. subject, level of difficulty, intended learning outcomes and the environment within which the activity takes place.
- The **learning and teaching approaches**: including theories and models.
- The learning **tasks**: This includes type of task, techniques used, associated tools and resources, interaction and roles of those involved and learner assessment.



# 10.1 Les tâches dans DialogPlus

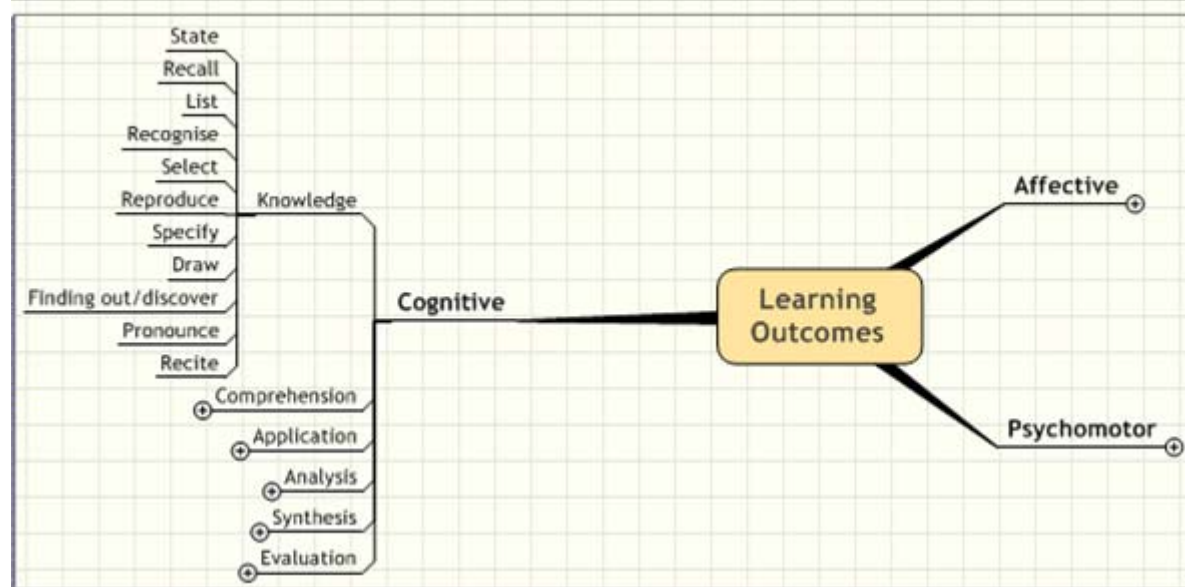
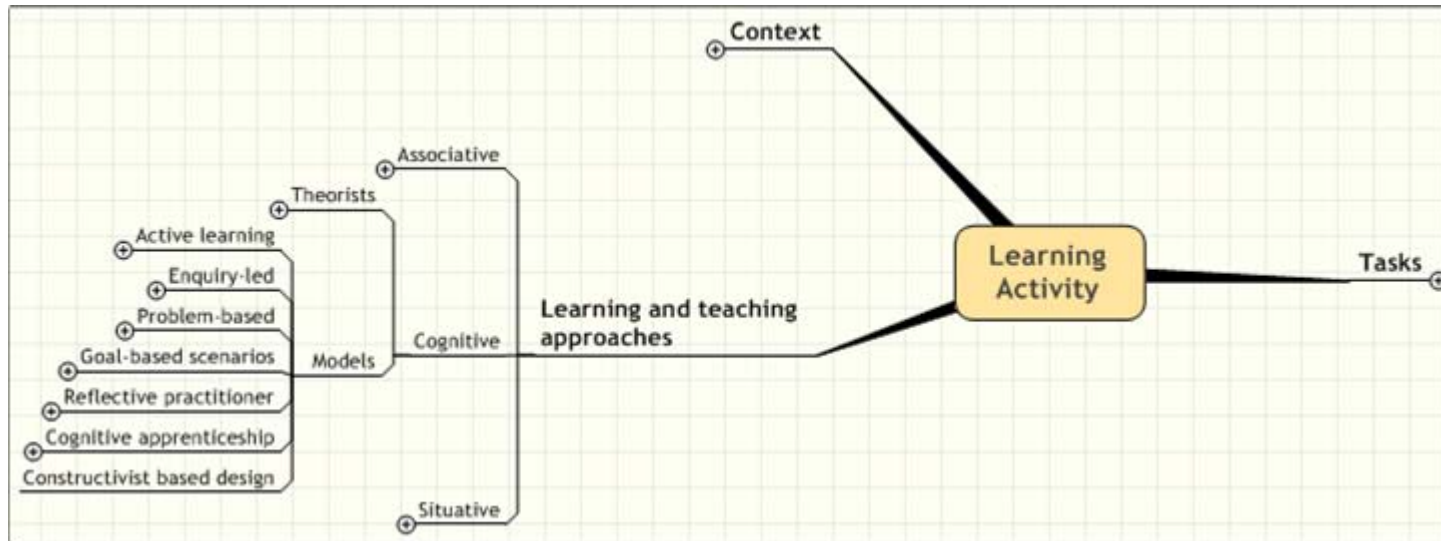


# Les tâches dans DialogPlus (suite): Evaluation (assessment)





# Learning and teaching approaches / learning outcomes

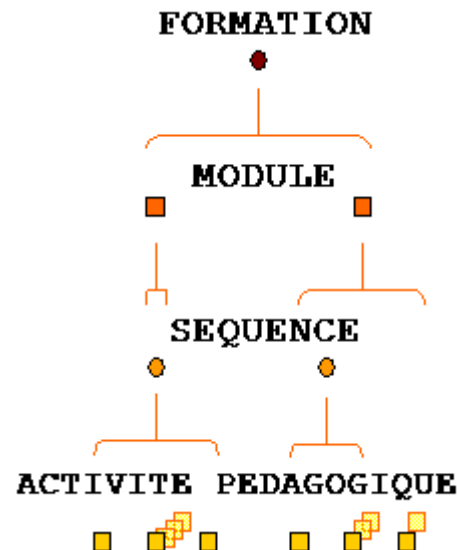


# 11.OASIF

- Une conception basée sur la notion de dispositif de FOAD (ensemble cohérent, organisé, souple et régulé d'activités pédagogiques pour l'apprenant) ;
- Une conception orientée par l'activité pédagogique de l'apprenant (et non par les documents pédagogiques) ;

url: <http://oasif.educagri.fr/>

- Une organisation du dispositif par une structure en 4 niveaux :



# Une organisation qui rappelle un outil de gestion de projets:

The screenshot displays the OASIF application interface, which is designed to look like a project management tool. The top part features a Gantt chart for the month of September and October 2007. The chart shows various activities represented by colored bars: blue for 'Activités', yellow for 'Etude', pink for 'Examen', light green for 'Abelard', red for 'Régulation', brown for 'Exercice', orange for 'Recherche', dark green for 'Conférence', light blue for 'Projet', and purple for 'Cours'. A legend at the bottom of the chart identifies these colors. On the left side, there is a navigation menu with categories like 'Langage et commun', 'Bibliothèque', and 'Animer et classer'. Below the Gantt chart, there is a section titled 'Propriétés du module' (Module Properties) with several tabs: 'Description', 'Accompagnement', and 'Informations globales'. The 'Informations globales' tab is active, showing a form with fields for 'Titre', 'Objectif', 'Description', 'Public visé', 'Périodicité', 'Caractéristique', 'Commanditaire /prescripteur', 'Porteur de la formation', 'Partenaire', 'Client / bénéficiaire', 'Nom de contact', 'Nombre de crédits ECTS (ou autre)', 'Nombre maximum d'apprenants', 'Lien "on savoir plus..."', and 'Se jour réel du module'.

## 12. On peut implémenter autrement une pédagogie d'activité

- "Learning Design" est une réponse formelle.
- En pratique les choses se font souvent de façon informelle ..... (à suivre)

