

Adaptabilité d'un MOOC aux styles d'apprentissage

Hubert Kadima

Directeur de Recherche LARIS/EISTI

Email : hubert.kadima@eisti.fr

Agenda ...

- 1. Contexte : l'apprentissage dans le projet PLACIS
- 2. Choix du MOOC Stanford's Class2Go
- 3. Intégration dans un portail et déploiement futur dans le Cloud
- 4. Evolution de nos travaux ...

Mots clés :

Apprentissage contextuel collaboratif par projet, Apprentissage mobile, Processus d'apprentissage, Unités d'apprentissage, Standards SCORM, LOM, IMS-LD, IMS-LIP, Réalité Virtuelle/Augmentée, Retour d'Expérience/Mémoire de projets ...

1. Contexte

L'apprentissage dans le projet PLACIS

Le projet PLACIS (Plateforme Collaborative d'Ingénierie Système) : un projet IDEFI (Initiatives d'Excellence en Pédagogies Innovantes) – ANR-11-IDEFI-0029

http://media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/IDEFI_2/21/1/PLACIS_210211.pdf

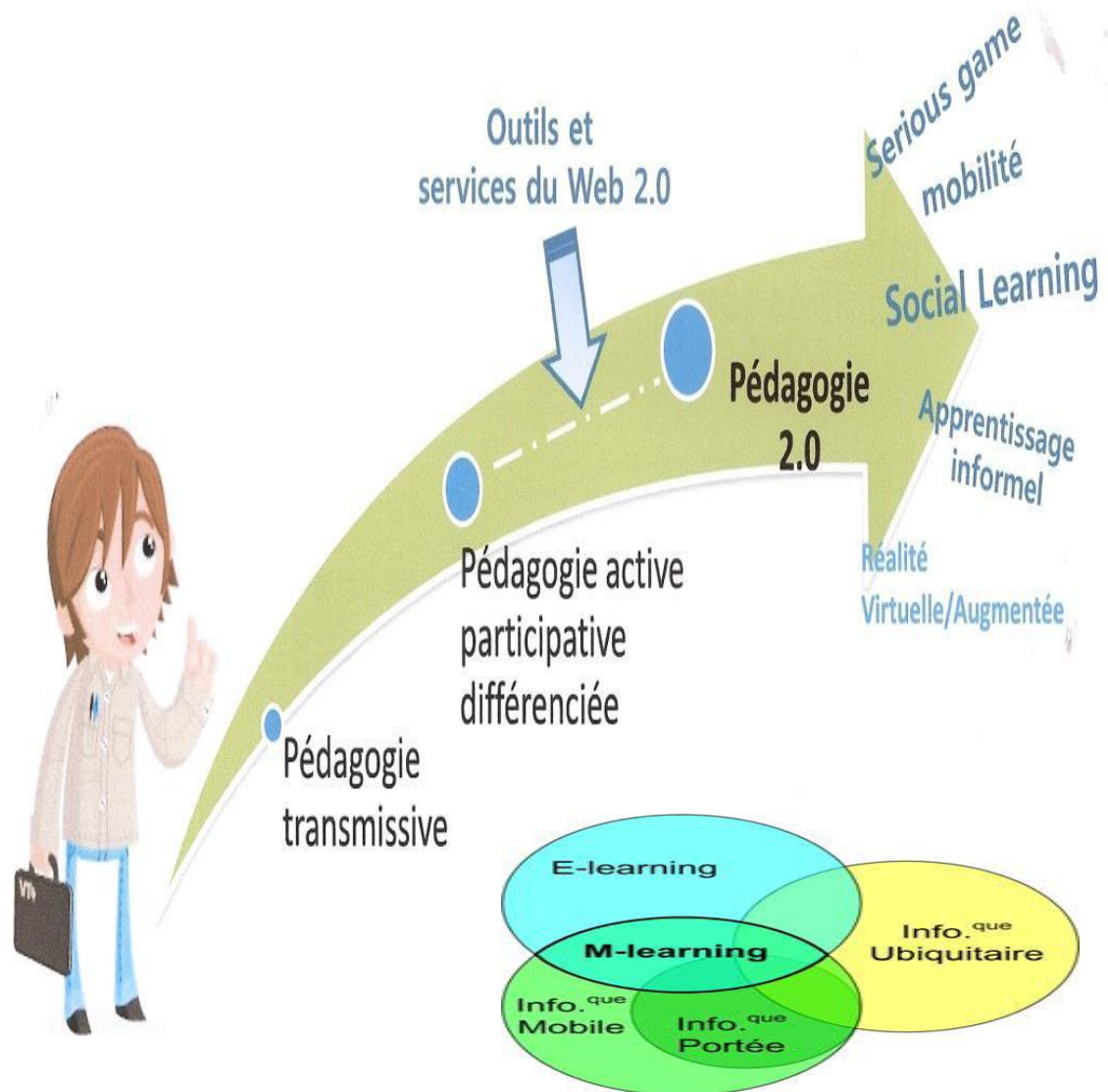
Objectifs :

-Apporter aux étudiants une préparation et un savoir-faire quasi-professionnel en « Ingénierie Système » basés sur des outils collaboratifs les plus récents. (CATIA V6, SwYm de Dassault Systems ...)

-Ingénierie collaborative en Ingénierie système extensible par la suite à d'autres domaines (sciences, médecine, économie ...).

- Démarche de formation par projet permettant aux groupes d'étudiants de différents pays de travailler ensemble avec des industriels sur des projets communs (dimension internationale).

Evolution des pratiques d'apprentissage ...



Une approche d'apprentissage en ligne adaptative

-Une approche d'apprentissage contextuelle centrée sur l'apprenant et le suivi permanent de l'évolution de ses connaissances (moteur sémantique de recommandation).

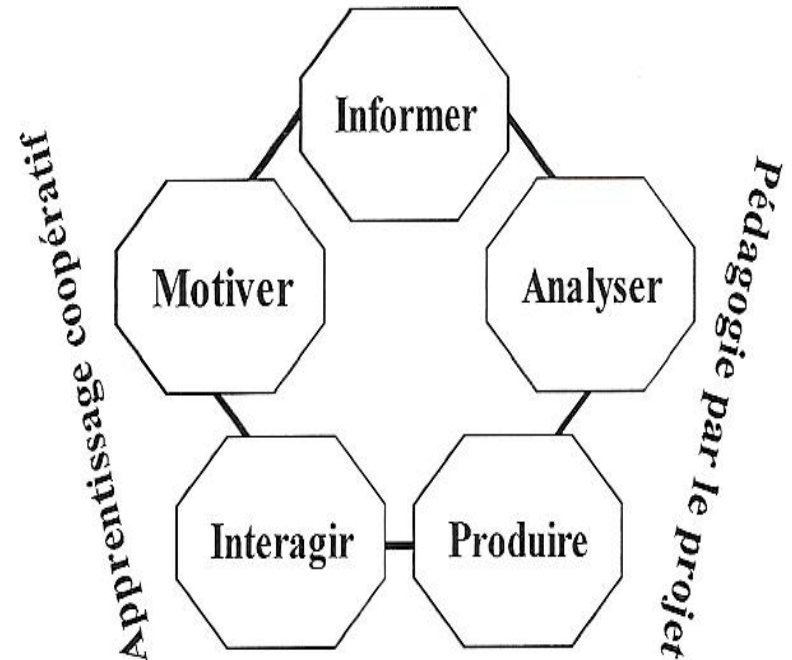
- Ouverture aux divers méthodes et styles d'apprentissage (apprentissage sur le lieu de travail, apprentissage juste à temps, apprentissage par projets, apprentissage par l'action, apprentissage collaboratif : collaboration en environnement social web 2.0).

- Accès transparent en mode service aux divers ressources et services pédagogiques distribués à travers le Cloud (API SCORM Cloud) , Internet et réseaux sociaux ...

- Accès Mobile aux ressources et services pédagogiques (SmartPhone, tablettes numériques, LTE4G ...).

-Scénarii d'apprentissage spécifiques en conception, diagnostic et maintenance des produits industriels mettant en œuvre des technologies et approches novatrices (réalité virtuelle/augmentée, *serious games* ...).

Apprentissage par résolution de problèmes



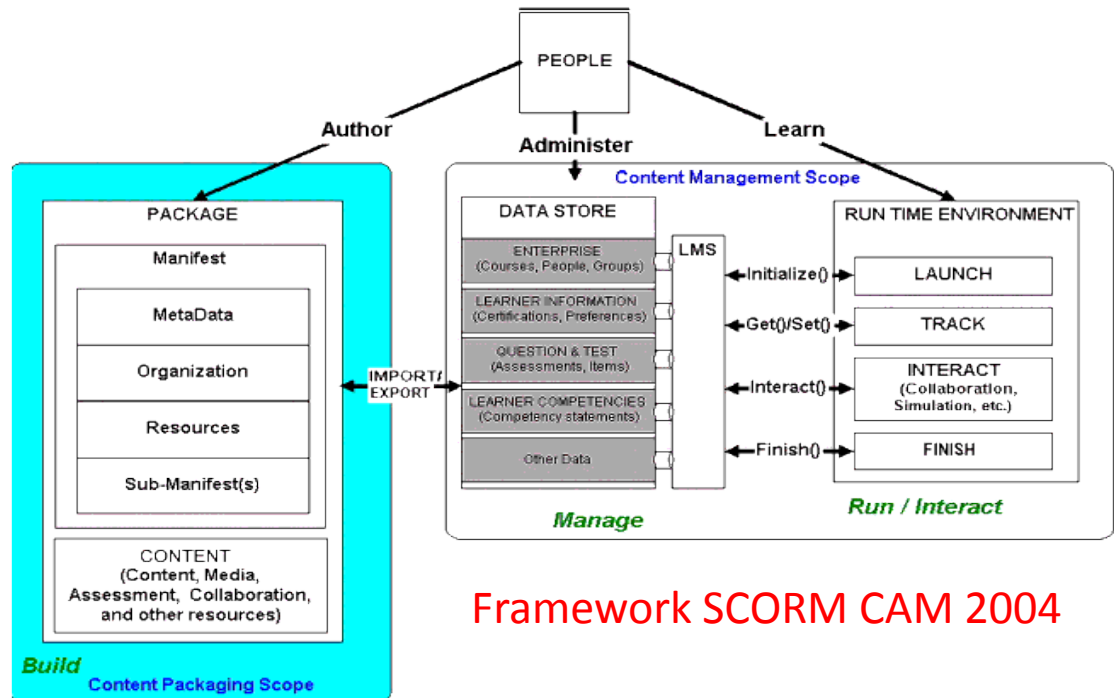
Positionnement des méthodes pédagogiques actives

....

(*) H. Kadima, M. Malek « Towards Ontology-based personalization of a Recommender System in Social Network » International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management (IJCISIM 2013)

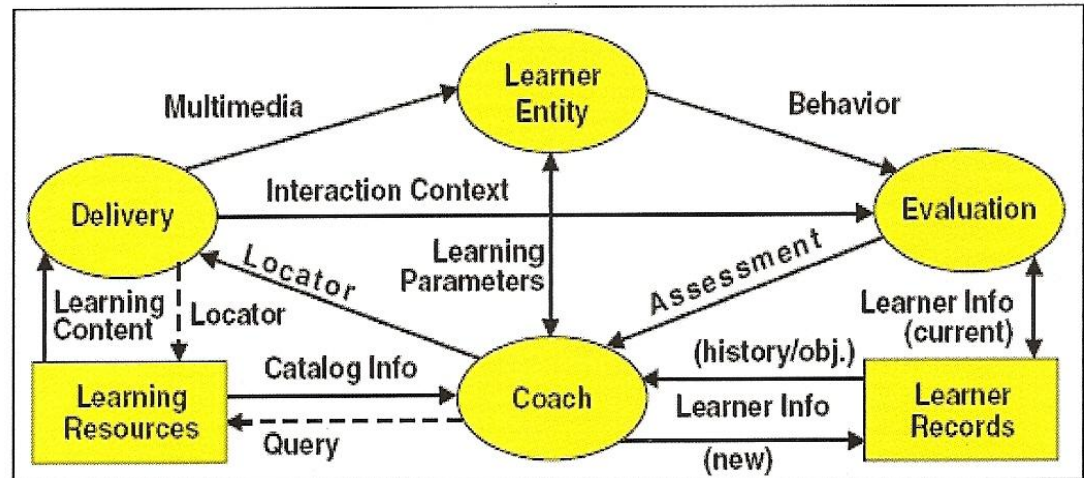
Une architecture ouverte et conforme aux standards ...

- Conformité aux standards de formation : SCORM 2004/LOM étendu/IMS-LD/IMS-LIP/RDCEO : packaging des ressources pédagogiques, métadonnées apprenants, ontologies des connaissances..
- Indexation et manipulation sémantique des ressources et données d'apprentissage (RDFS, OWL, ontologies ..).



Framework SCORM CAM 2004

- Interactions entre composants et acteurs de l'environnement conformes à l'architecture LTSA (*Learning Technology Systems Architecture – IEEE P1484-1 Standard*)



Adaptabilité aux divers styles d'apprentissage

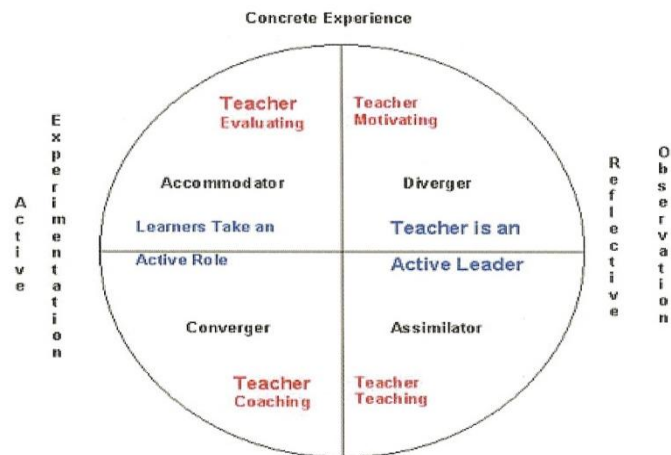
Taxonomie de BLOOM (Bloom , 1975),

- **Connaissance** (faisant appel aux fonctions de mémorisation et de restitution d'informations en utilisant les mêmes termes),
- **Compréhension** (faisant appel à la capacité de restituer le sens des informations en utilisant d'autres termes),
- **Application** (utilisation de règles ou procédures pour résoudre un problème, sans que ces éléments procéduraux ne soient fournis dans l'énoncé),
- **Analyse** (identification des composants pour en distinguer les idées),
- **Synthèse** (agrégation ou combinaison des parties pour former un tout) et
- **Evaluation**.

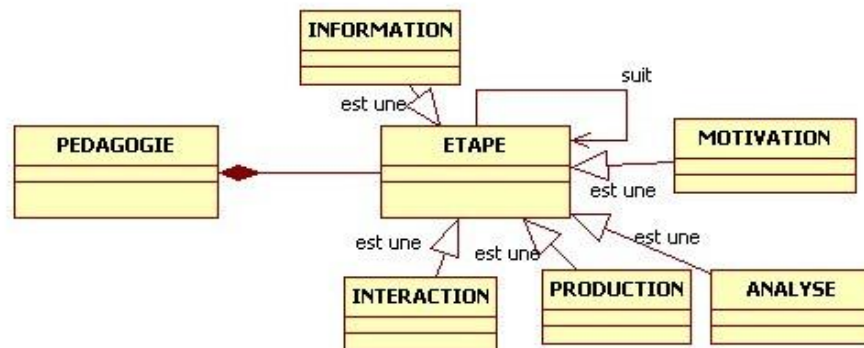
Styles d'apprentissage et stratégies d'enseignement

Bernice McCarthy Model

Figure 2



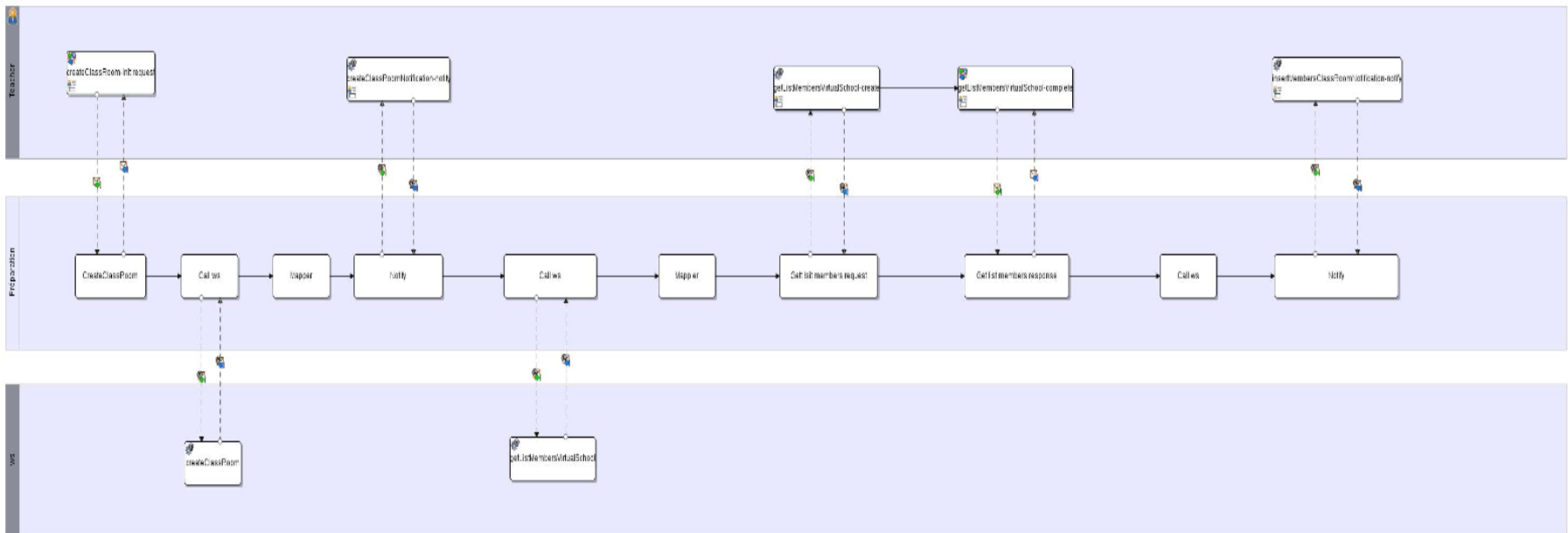
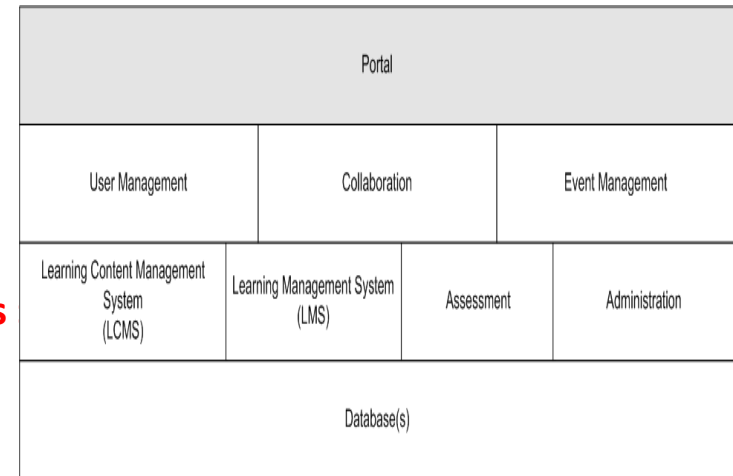
Abstract Conceptualization
B. McCarthy, *The 4MAT System: Teaching to Learning Styles with Right/Left Mode Techniques*. Barrington, IL, EXEL, Inc. 1987



Ontologie de théories pédagogiques

La plateforme PLACIS : un cadre d'intégration orienté services ...

- **Orchestration , intégration et fédération au sein d'un portail Web des services et et accès aux ressources d'apprentissage autour de quatre processus essentiels**
- **1. Préparation d'une séance d'apprentissage**
- **2. Réalisation et suivi d'une séance d'apprentissage**
- **3. Clôture et évaluation d'une séance d'apprentissage**
- **4. Administration pédagogique et technique de la plateforme d'apprentissage.**



2. Choix du MOOC Stanford's Class2Go

Un MOOC (Massive Open Online Courses) consiste en :

- la publication de cours ouverts
- leur diffusion à un très grand nombre d'étudiants,
- l'organisation des interactions entre les apprenants et les enseignants et entre les apprenants eux-mêmes via des réseaux sociaux

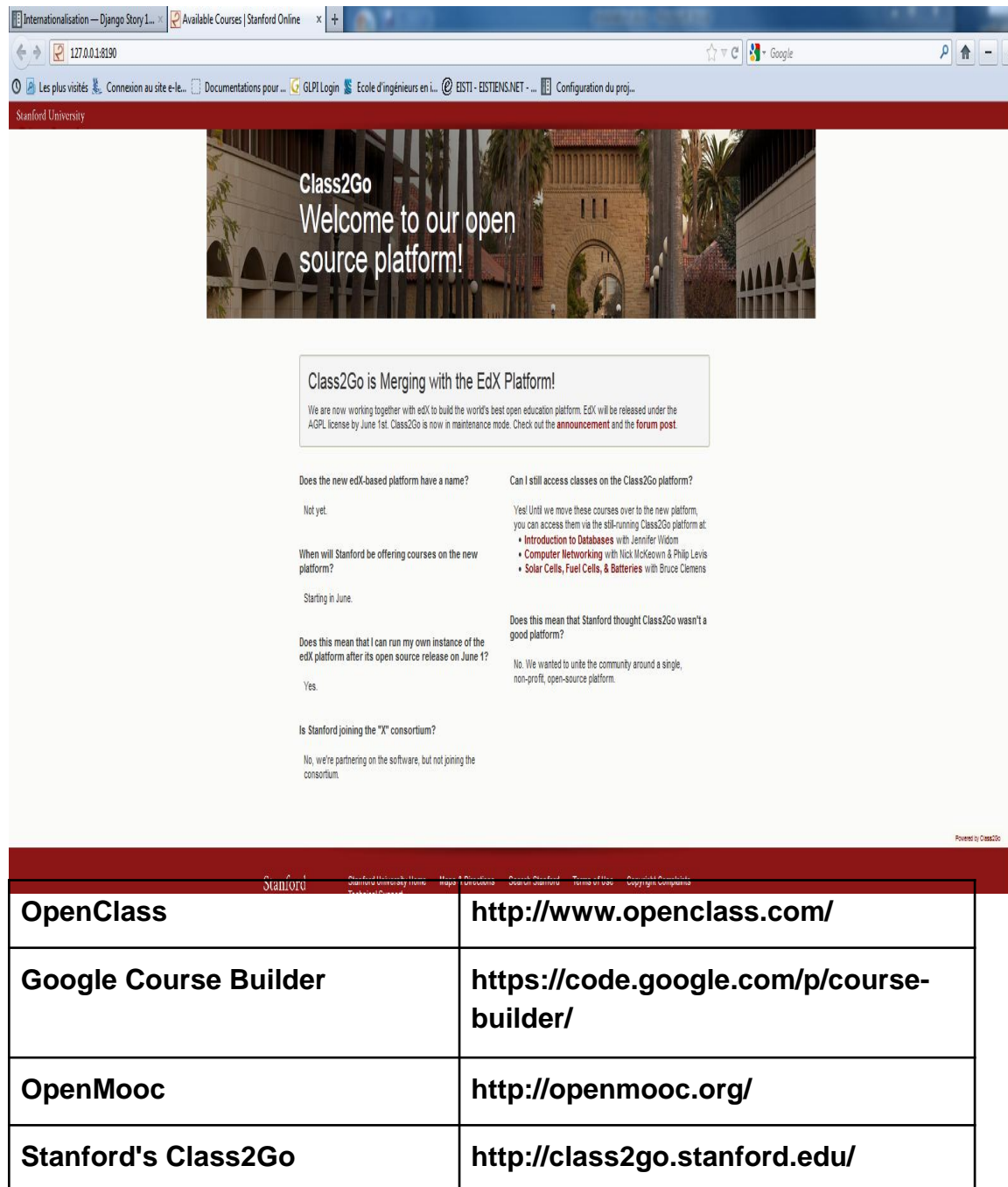
- <http://class2go.stanford.edu/>

- L'université de Stanford a rejoint récemment les universités de Harvard et le MIT qui ont lancé le consortium EdX offrant des cours des universités de l'Ivy League

Class2Go

build passing

build passing



Class2Go
Welcome to our open source platform!

Class2Go is Merging with the EdX Platform!

We are now working together with edX to build the world's best open education platform. EdX will be released under the AGPL license by June 1st. Class2Go is now in maintenance mode. Check out the [announcement](#) and the [forum post](#).

Does the new edX-based platform have a name?
Not yet.

When will Stanford be offering courses on the new platform?
Starting in June.

Does this mean that I can run my own instance of the edX platform after its open source release on June 1?
Yes.

Is Stanford joining the "X" consortium?
No, we're partnering on the software, but not joining the consortium.

Can I still access classes on the Class2Go platform?
Yes! Until we move these courses over to the new platform, you can access them via the still-running Class2Go platform at:

- [Introduction to Databases](#) with Jennifer Widom
- [Computer Networking](#) with Nick McKeown & Philip Levis
- [Solar Cells, Fuel Cells, & Batteries](#) with Bruce Clemens

Does this mean that Stanford thought Class2Go wasn't a good platform?
No. We wanted to unite the community around a single, non-profit, open-source platform.

OpenClass	http://www.openclass.com/
Google Course Builder	https://code.google.com/p/course-builder/
OpenMooc	http://openmooc.org/
Stanford's Class2Go	http://class2go.stanford.edu/

Django est un [framework](#) est composé de trois parties distinctes :

-Un langage de template flexible qui permet de générer du [HTML](#), [XML](#) ou tout autre format texte .

-Un contrôleur fourni sous la forme d'un "remapping" d'URL à base d'expressions rationnelles.

-Une [API](#) d'accès aux données est automatiquement générée.

- Immersion fonctionnelle du MOOC Class2Go dans la plateforme ...
- Django est la fondation architecturale du MOOC Stanford's Class2Go
- Extensions avec les services Learning Analytics (évaluation des séances ...)
- Introduction du moteur de scénarisation des activités d'apprentissage basée sur un système de recommandation sémantique

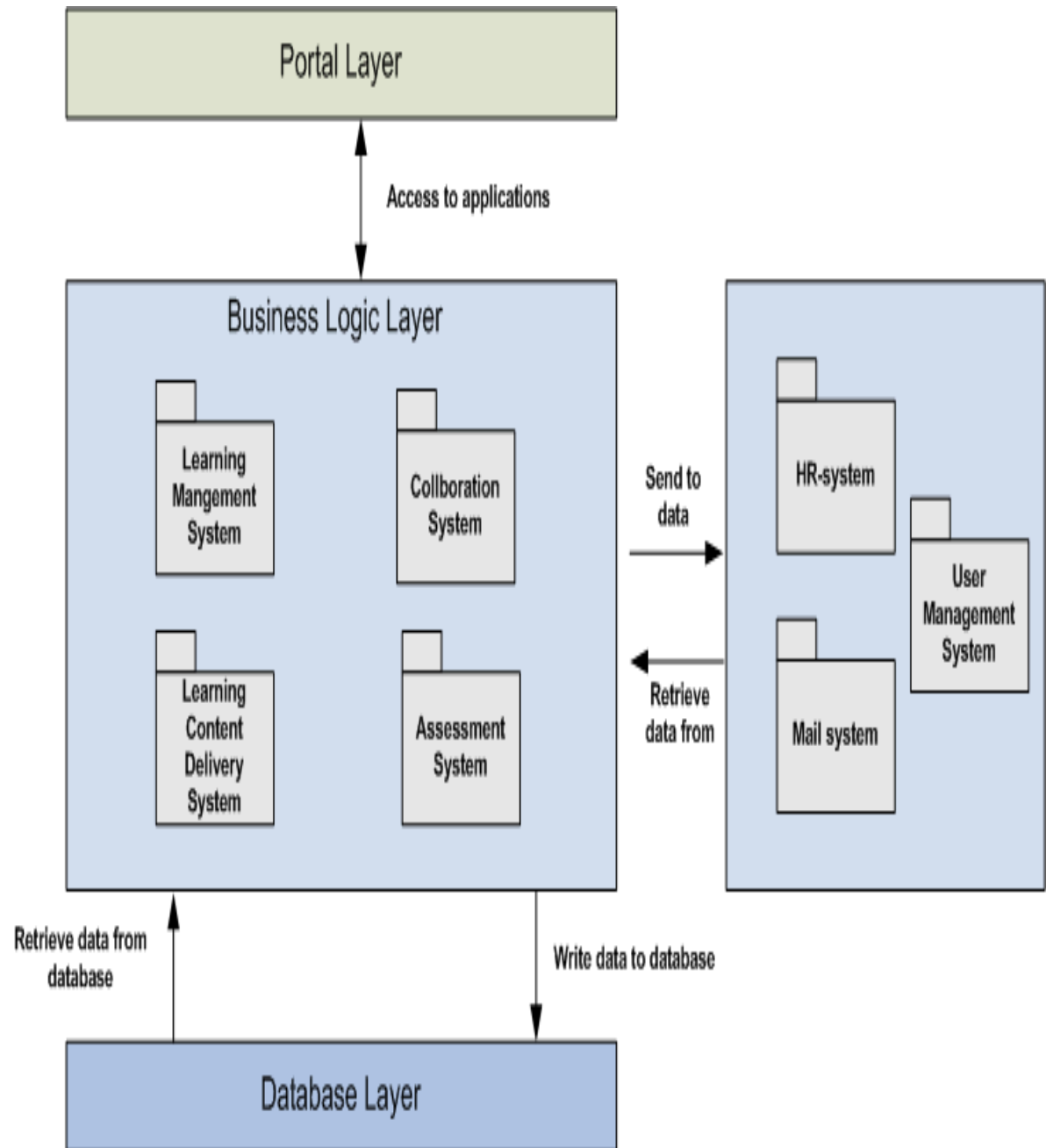
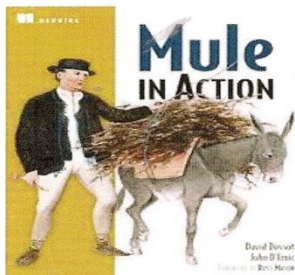
3. Intégration dans un portail et déploiement futur dans le Cloud

Intégration dans un portail

Liferay un Portail Open Source qui fournit une diversité de *Portlets* pouvant être activées et configurées rapidement.

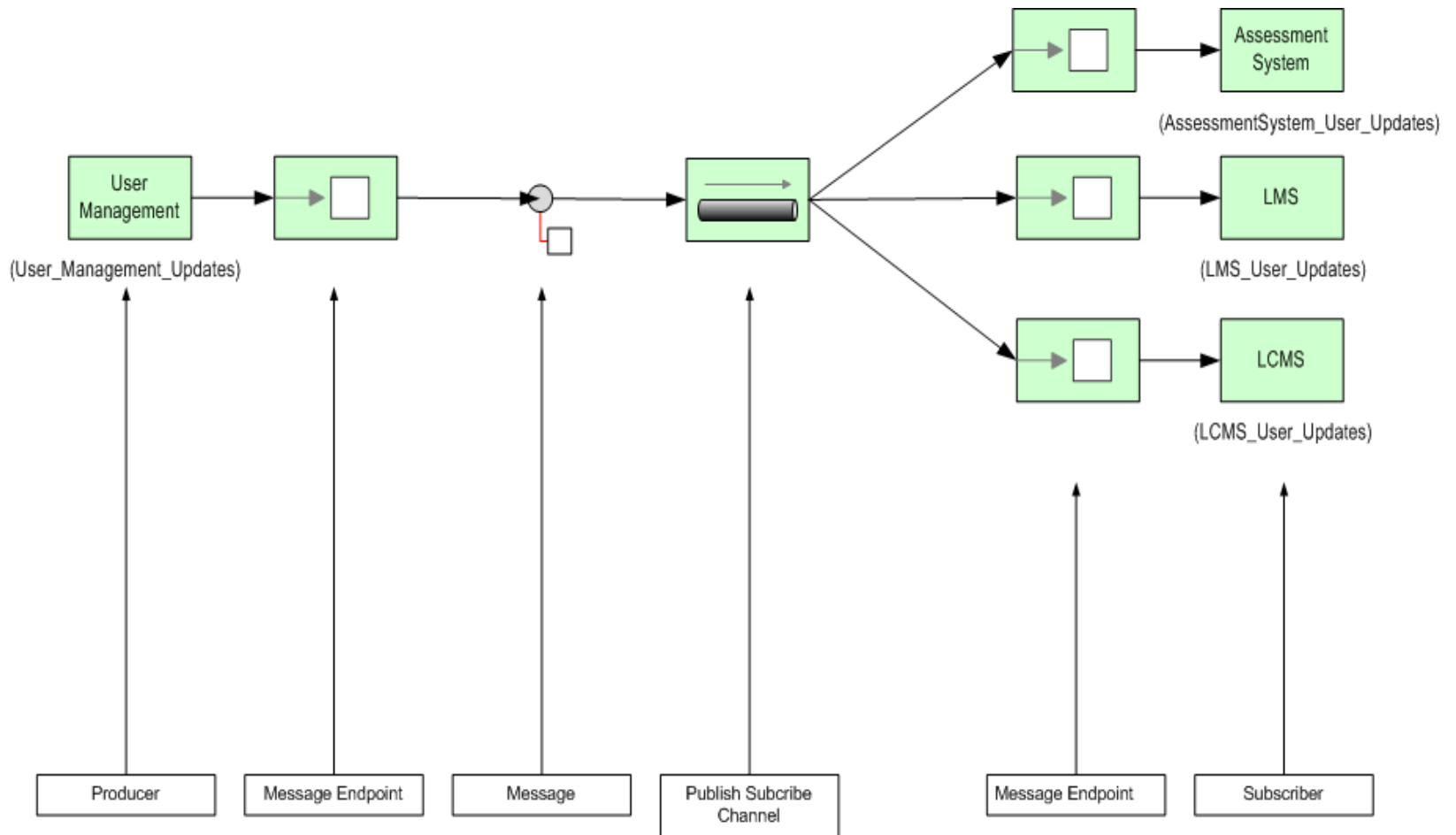
Modélisation et exécution des processus et services pédagogiques basés sur Intalio Designer/Server

Déploiement des composants via un ESB (Enterprise Service Bus) Mule



Services fournis par le portail Liferay ...

COLLABORATION SERVICES	USER SERVICES	PORTAL SERVICES
Wiki	RSS/Subscriptions/Alerts	Aggregation
Blog	Trackbacks	Modular App Support
Forums	User Ratings	RBAC/RBCD
Doc Sharing Repository	Equity	User Personalization
Messaging	Presence	- type 1 (layout)
Calendering	Workflow	- type 2 (attributes)
Tasks		Delegation
Unified Communications		WCM
Others		



Exemple d'un workflow de déploiement de quelques composants de la plateforme

4. Le chantier de nos travaux est ouvert et continue ...

- **1. Mise au point d'un démonstrateur (fin de l'année 2013) :**
 - - Validation des processus pédagogiques (insertion dans un environnement collaboratif web 2.0 réelle, insertion écrans (widgets) dans BPMN, importation /validation des ressources pédagogiques SCORM (SCORM Cloud), intégration Players SCORM, scénarios d'exception, moteur de recommandation sémantique etc ...).
 - - « Placis Publishing » : une chaîne de production des contenus numériques V0 ...
- **2. Début étude sur la scénarisation des activités de conception/maintenance/diagnostic des produits industriels en « mode immersif collaboratif » (Réalité virtuelle/Augmentée et intégration dans Catia V6 Dassault Systems)**
- **3. Début étude évaluation/scoring de l'efficacité de l'apprentissage individuel ou de groupe (learning analytics) à partir des données « Historique » stockées dans la base de données (data mining, apprentissage, scoring etc ...).**