



# CEPIA

## **Objectif :**

***Faciliter le référencement et la ré-utilisation de ressources pédagogiques en exploitant***

- des données du SI,***
- les possibilités des chaînes éditoriales,***
- les possibilités des plateformes LMS et entrepôts ORI-OAI***

*Catherine Lelardeux (CUJFC),  
Brigitte Sor (INPT)*

*Esup'day7  
3 Février 2009*



# Sommaire

- Introduction
- Contexte et objectifs
- Architecture – Mise en oeuvre
- Evolutions



- Constat dans les établissements universitaires:
  - Croissance de la création numérique pédagogique
  - Accessibilité aux ressources dans divers contextes
  - Référentiel unique de documents, indexation professionnelle initié ou en projet
  - Structuration initiée par les projets nationaux (UNT, UNR, ...)
- L'effort de référencement nécessaire à la ré-utilisation doit être minimisé pour ne pas être un frein à l'alimentation du référentiel.
- Faciliter la collaboration dès la phase de conception des ressources



# Entrepôts

- ORI-OAI dans un établissement :  
la réponse est fonction de l'utilisation que l'on a de l'outil :
  - ORI-OAI comme portail de ressources numériques
    - Diffusion et partage des ressources
    - Publication des productions de l'établissement
  - ORI-OAI comme archive institutionnelle
    - Conservation du patrimoine documentaire



# Problématique

- **La mutualisation** de ressources pédagogiques inter-établissements n'est possible que par une **indexation précise et fournie** des ressources
- **La contrainte de l'édition** de ces méta-données descriptives est le **facteur limitant** de cette indexation, et par voie de conséquence de la **mutualisation des ressources**



# Objectifs de CEPIA

- Production d'outils facilitant
  - Le dépôt et l'indexation des ressources
    - dépôt via une interface métier
    - génération automatique d'une partie des métadonnées
    - description structurelle d'une ressource (assemblage/ désassemblage de granules)
  - la réutilisation des ressources pédagogiques dans l'entrepôt ORI-OAI, en cohérence avec le système d'information des établissements.
    - site web institutionnel
    - plateformes LMS
    - Chaînes éditoriales



# Contexte

- Les UNT (Universités Numériques Thématiques)
  - Réflexion UNIT : évolution du portail et choix d'une organisation en « réseau de portails OAI-PMH»
  - Convergence sur les besoins de référencement et d'indexation avec l'UNT UVED
  - Nécessité de mutualiser les outils et les moyens d'accompagnement pour favoriser la démarche avec l'ensemble des UNT
  - ORI-OAI : projet Open Source inter-UNT soutenu par la SD/TICE
  - CEPIA, projet connexe à ORI-OAI financé en partie par UNIT
  - Démarche régionale



# Démarche projet

- Éléments d'une démarche de projet de gestion des documents numériques :
  - Une volonté politique en appui du projet
  - Une communication autour du projet
    - Au près des utilisateurs tout au long du projet
    - Au près de la communauté
    - Au près des instances internes concernées
  - Mise en place d'un groupe de travail transversal impliquant tout les acteurs
    - Bibliothécaires
    - **Enseignants**
    - DSI



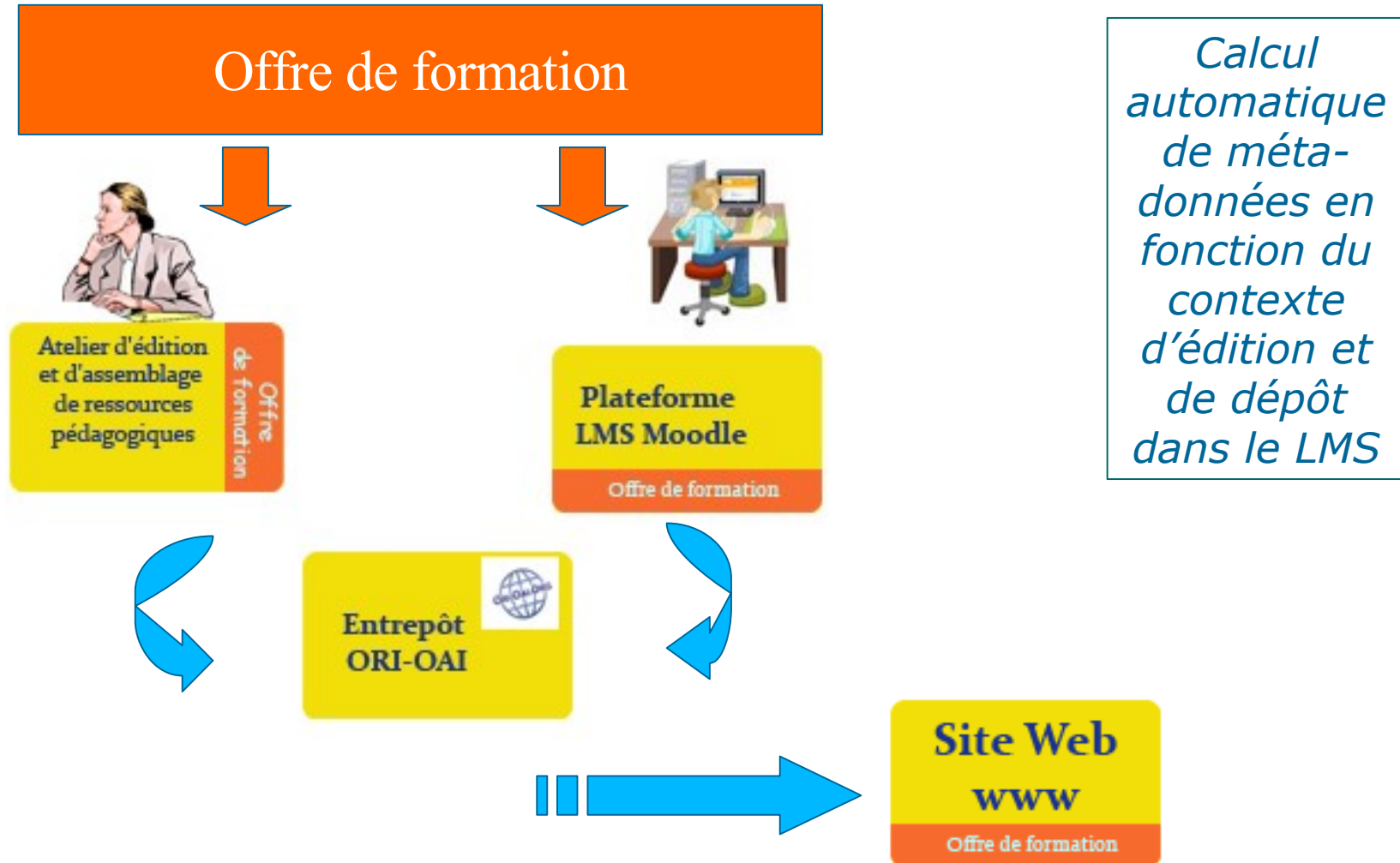


# Positionnement CEPIA

- Principe de complémentarité avec les applications déjà existantes :
  - Utilisation de référentiels de l'établissement (ODF formalisée suivant le format cdm-fr...)
  - Système d'authentification / contrôle des accès (CAS, Shibboleth, ...)
  - Intégration à l'ENT
  - Cohérence, interopérabilité entre plateformes d'édition et de diffusion de ressources
  - Référentiel des documents numériques pour : plateforme pédagogique, moteur documentaire, sites web de communication, ...



# CEPIA





# Mise en oeuvre Composant CDM



# Intégration au système d'information de l'établissement

## **CDM (Course Description Metadata)**

est une déclinaison française du standard européen de description de programmes d'études et de cours.

Il s'inscrit dans la volonté de :

- faciliter l'accès à distance à l'information sur l'offre de formation,
- rendre les formations offertes visibles dans l' «espace universitaire ».



# Intégration au système d'information de l'établissement

Une fiche descriptive d'un diplôme (cdm-fr) décrit :

- l'établissement responsable de l'organisation et du déroulement des programmes d'études et des cours ;  
<OrgUnit>, <OrgUnitName>, <OrgUnitAcronyme>, <OrgUnitCode>, <OrgUnitDescription>...
- le programme d'études qui décrit l'ensemble des unités d'enseignement ;  
<program>, <refProgram>, <programId>, <programName>, <programCode>, <programStructure>...
- les unités d'enseignement qui agrègent les descriptions des cours ;  
<course>, <courseName>, <courseIdent>, <refCourse>...
- les personnes qui interviennent dans la gestion, l'organisation et le déroulement des programmes d'études et des cours.  
<person>...



## Utilisation du standard CDM-fr dans le cadre de CEPIA

### ■ **Exploitation de la description d'une formation**

Exemple de formation structurée selon un découpage en parcours :

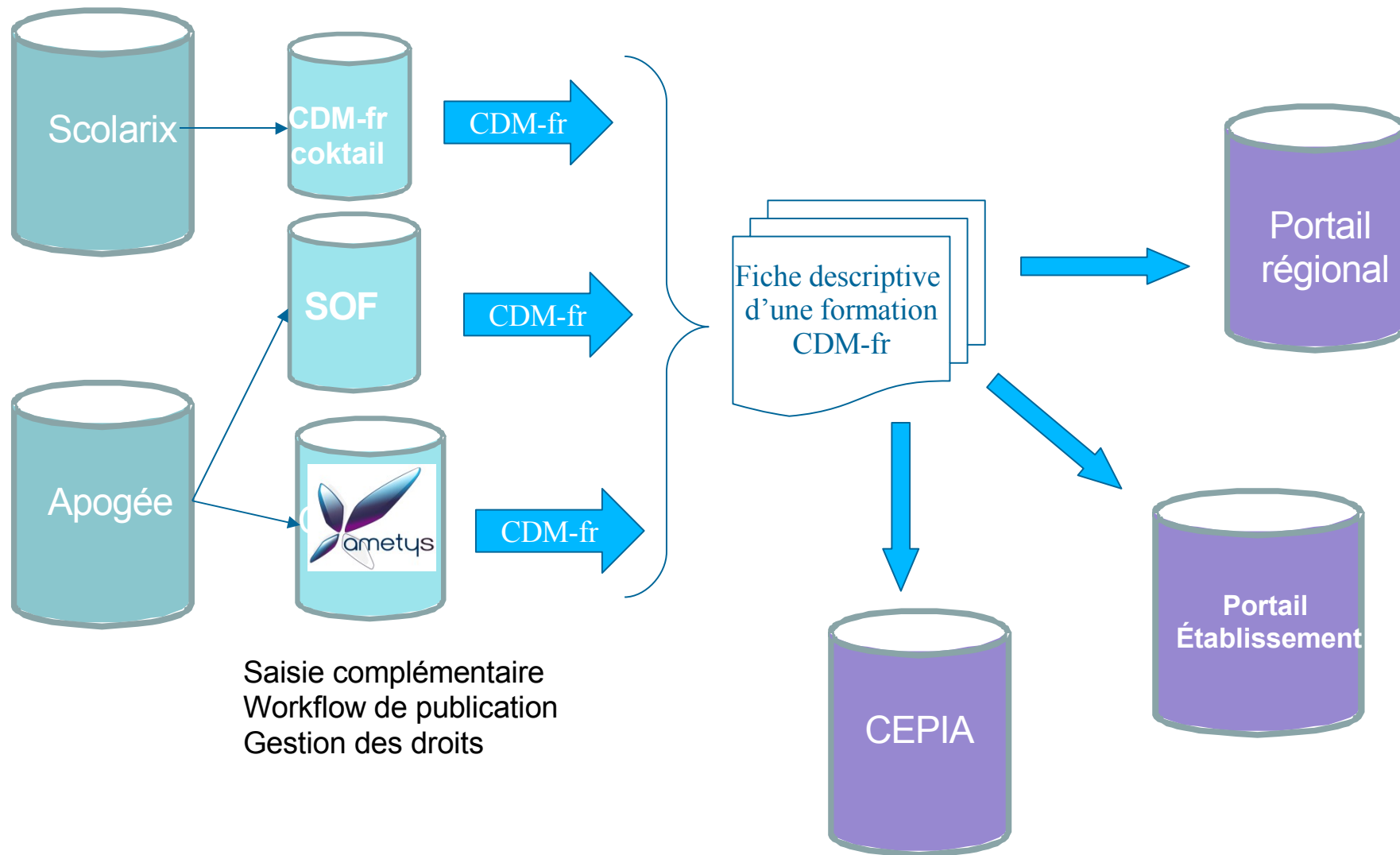
Nom du programme > parcours 1 > période 1 > liste des UE  
> période 2 > liste des UE  
> parcours 2 ...  
> parcours 3...

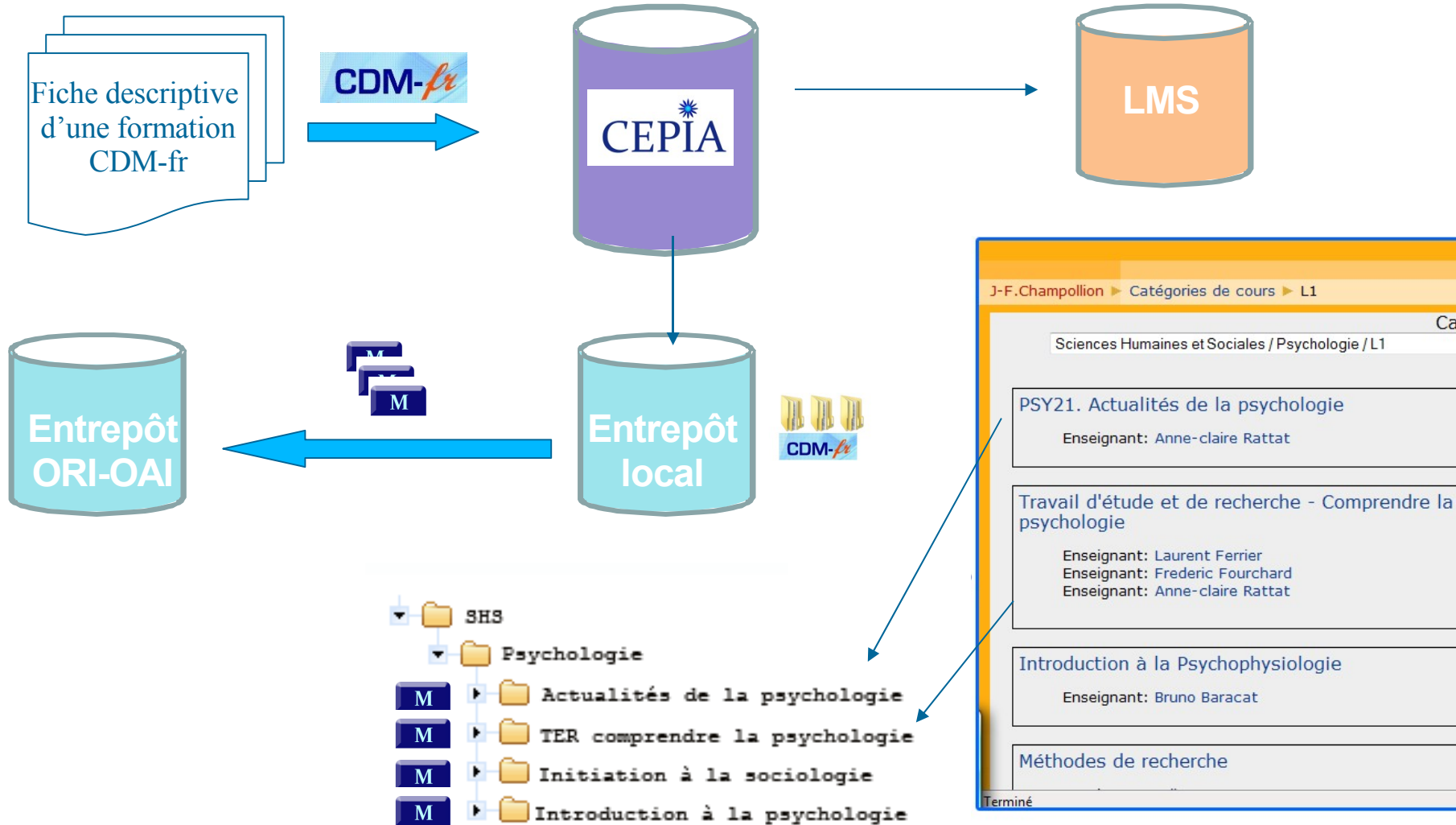
Exemple de formation structurée selon un découpage temporel :

Nom du programme > période 1 > liste des UE  
> période 2 > liste des UE

### ■ **Importation du squelette de la structure**

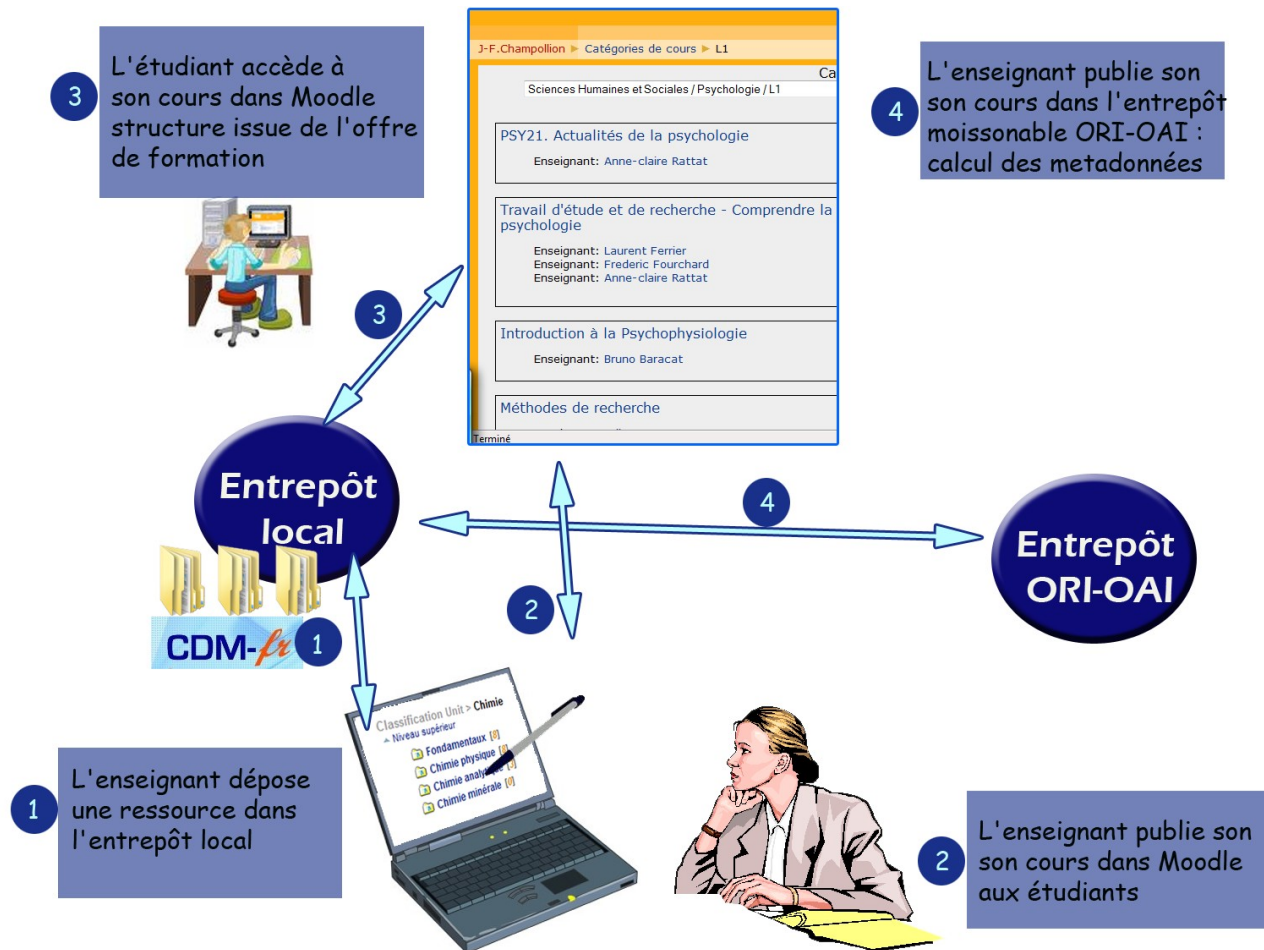
- dans un entrepôt de données local à l'établissement destiné à stocker les ressources visualisées dans la plateforme LMS
- dans la plateforme LMS pour créer des catégories et sous-catégories de cours







# Intégration au SI de l'établissement





Importer  
modifier

 Etablissements

 Etablissement

 Recherche

Exporter la  
structure dans un  
entrepôt Nuxeo

Importer  
modifier

 Formations

 Formation

 Recherche

 Export Moodle

 Export Nuxeo

Exporter la  
structure  
dans le LMS

 Cours



### Etablissement

*Fiche de l'établissement*

Nom :

Nom court :

Acronyme :

Code RNE :

Type d'établissement :

Université



Ajouter

-  **Etablissements**
-  **Formations**
-  **Cours**



**Formation**



**Importer**

Télécharger une fiche 'Offre de formation':


Le fichier a été téléchargé avec succès.

Détails de(s) formation(s) extraites du fichier importé :

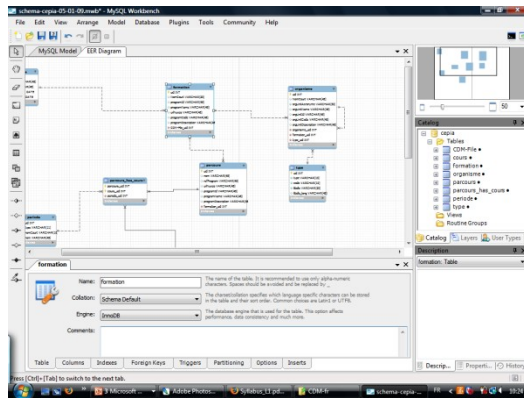
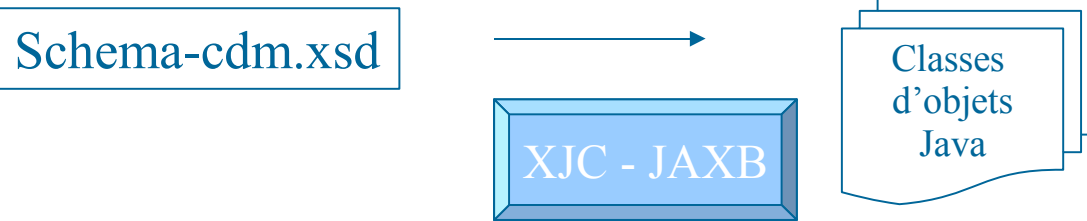
Nom : Fiche-CDM-Champollion-diplome-2100198\_SyntaxOK.xml

Import d'une  
fiche CDM-  
fr

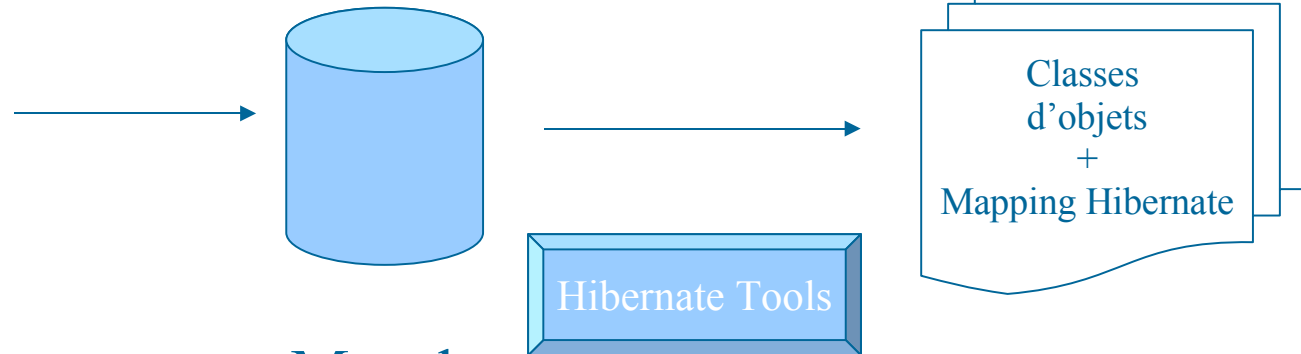
- Etablissements**
- Formations**
- Cours**

ID	Nom	Description	Niveau	détails des parcours	
				ID	Nom du parcours
diplome-2100198	Licence SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES, Mention Psychologie		licence3	parcours-359	Licence Psychologie (PSYCHO) - Parcours Commun
					Semestre 1
					Semestre 2
					Semestre 3
					Semestre 4
					Semestre 5
					Semestre 6

# • Intégration au système d'information de l'établissement



MySQL Workbench



MySQL



- Intégration au système d'information de l'établissement
  - Outils :
    - Mysql Workbench
    - Hibernate Tools
    - Jaxb
  - Framework utilisés par le Module CDM de CEPIA
    - Spring
    - Hibernate
    - JSF



# Mise en oeuvre

## Composant mapping ODF / index Dewey



# Principes projet CEPIA *suite*

- Déposer/accéder à des ressources stockées dans un entrepôt ORI-OAI depuis Moodle
- Calculer automatiquement une partie des métadonnées LOM : saisies dans l'outil auteur et/ou calculées via le contexte de dépôt (structure CDM)
- Exploiter le packaging IMS-CP pour le transfert entre chaîne editoriale/moodle/entrepôt ORI-OAI





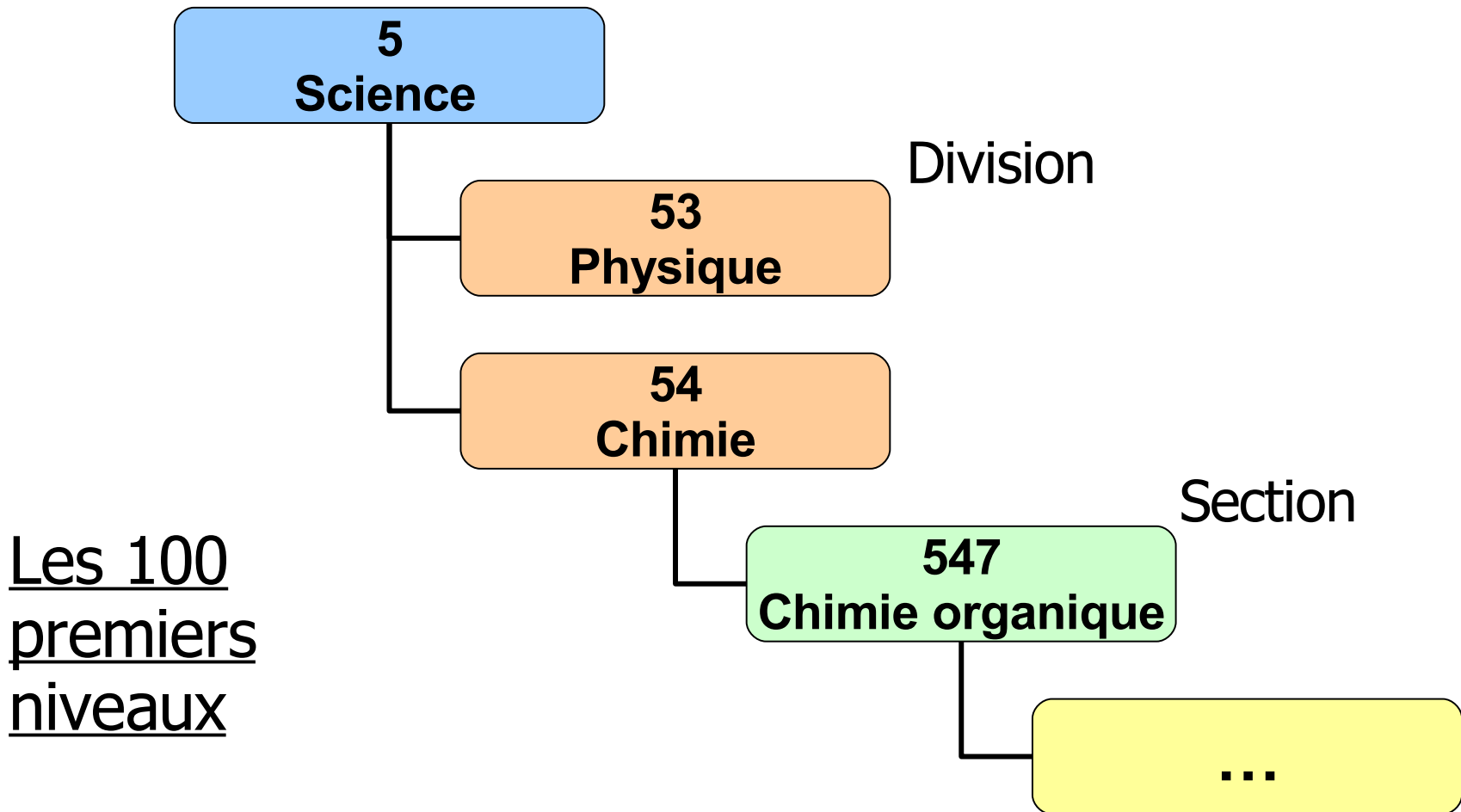
# Intégration au système d'information de l'établissement

## – Association ou Correspondance : Offre de formation CDM - Classification

- Afin d'associer des metadonnées (code Dewey) à un cours (UE), il est nécessaire d'établir une table de correspondance entre le cours et une classification thématique.  
Utilisation de la classification des 100 premiers codes Dewey associés à l'offre de formation de l'établissement
  - La classification est composée de thèmes qui chacun se compose de modules. A chaque Module, le service de documentation associe un code Dewey.
- Pour être indexé, un cours doit être associé à un ou plusieurs modules thématiques.
- Indexation automatique et a minima des ressources pédagogiques déposées dans l'entrepôt structuré avec l'offre de formation.
- À reprendre



# Classification Décimale Dewey





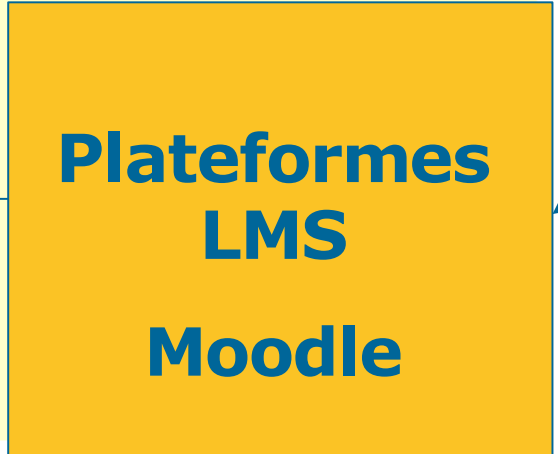
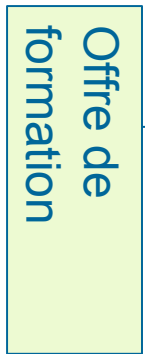
# Mise en oeuvre

## Composant liaison chaîne éditoriale



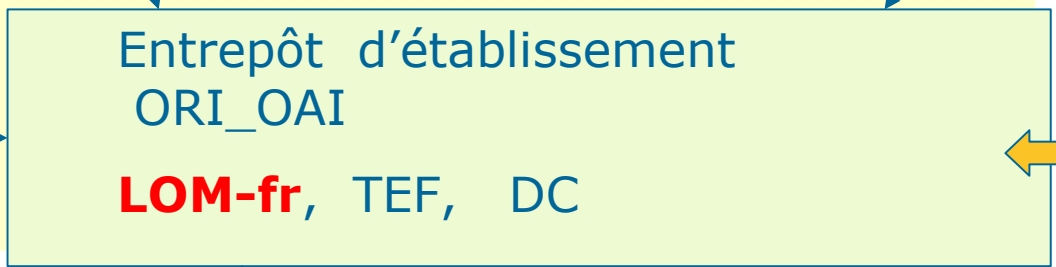
Dépôt direct

SCENARI



Dépôt granules + métadonnées LOM (IMS-CP)

Référencement ressources



Workflow ORI\_OAI

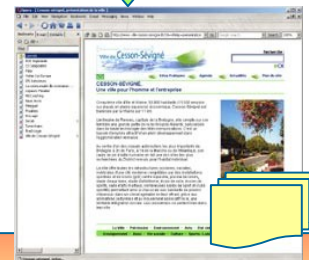


Moissons UNT, UNR, PRES...

portail UNIT

Restitution sites web

Architecture générale:





# Mise en oeuvre Composant liaison LMS -entrepôt



# standard IMS-CP

## • Objectifs

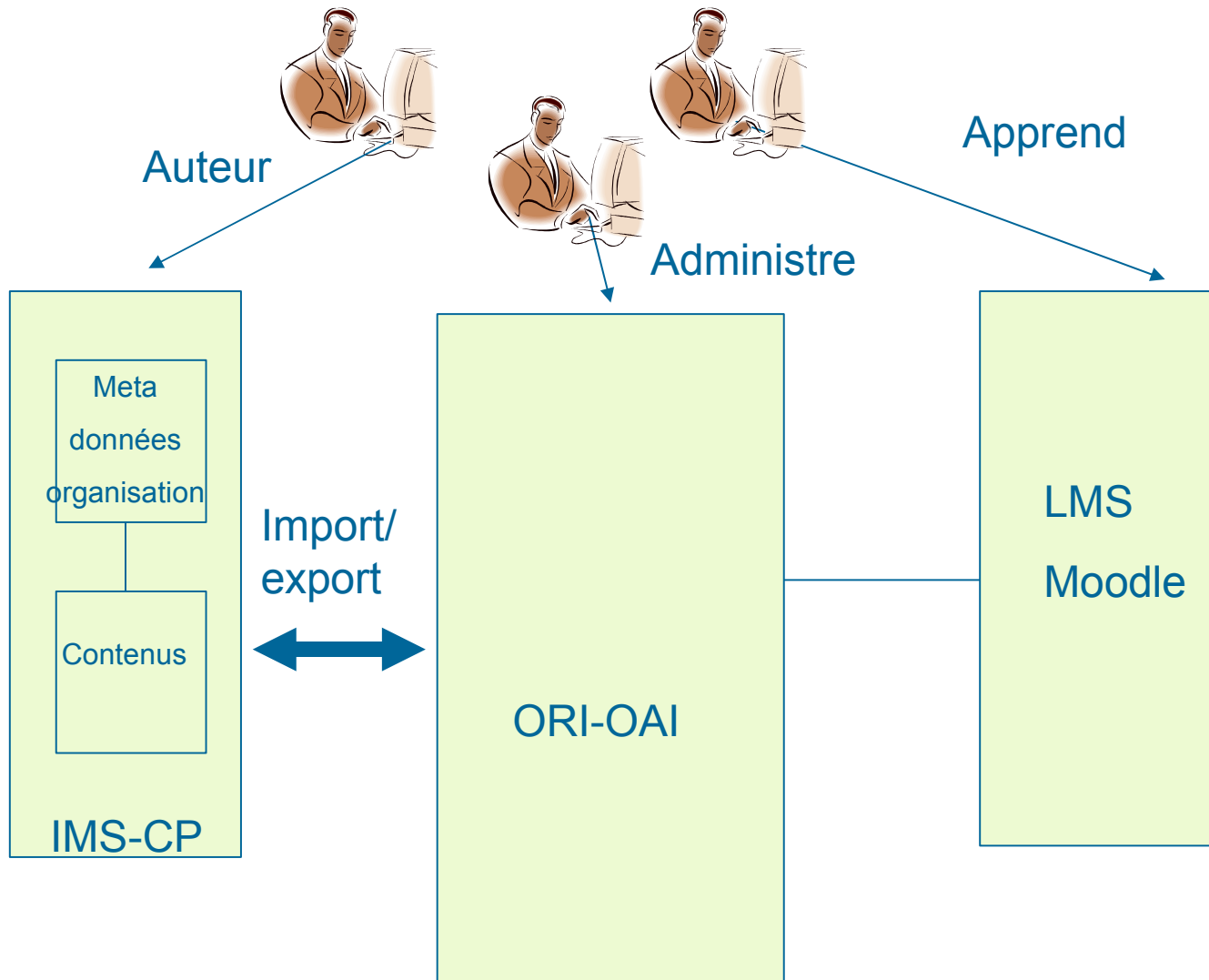
- Transmission d'un contenu d'une plateforme vers une autre
- Importation d'un contenu (produit ailleurs, acheté, etc.) dans un repository ou encore une plateforme LMS
- Exportation de contenus pour les mettre à disposition d'autres
- Assemblage de contenus simples dans un paquet de distribution
- Production avec un outil d'édition indépendant des plateformes LMS ie format pivot



# IMS-CP structure

## Architecture d'un IMS-CP:

- Un fichier ZIP qui contient des éléments sous formes variées:
  - HTML, JPEG, PDF, Animations Flash, Word, PPT, etc
- Un manifeste (fichier XML) qui contient:
  - une section meta-data qui décrit le package IMS dans son entier
  - une section de ressources qui liste les éléments dans l'archive et des ressources disponibles via une URL
  - une section d'organisation qui décrit la structure des ressources







# Repose sur 4 aspects

- Exploitation modèle de données Moodle
  - Binding SGBD-Java : Hibernate  
couche d'abstraction de la persistance (DAO)
- Transformation de ces données en fiches LOM : dom4j
- Interaction avec ORI-OAI-Workflow : WS (wsdl4j, Axis) et stockage Nuxeo (Restlet)
- Configuration ORI-OAI-Search et ORI-OAI-Vocabulary (champ des interfaces de recherche, vocabulaires utilisés ... dont la classification qui représente l'arborescence des cours) - (ORI 1.1)



# Évolutions et projets connexes

# Evolutions « légères »

- Prise en compte nouvelle version ORI-OAI (01/09)
  - Nécessite de revoir l'interface avec ORI-OAI-Workflow
- Utiliser les nouveaux WS de Moodle 2.0 (Patrick Pollet-INSA Lyon)
  - Moins intrusif et plus pérenne que l'accès direct aux modèle de données moodle
  - Autres LMS?



# Echanges avec projet ARIADNE

- Intégration interface SQI  
(Simple Query Interface)  
Liaison synchrone :  
LMS Moodle/ORI-OAI
- Alternative OKI-OSID (MIT)



# Objets d'apprentissage

- European Learning Network (ELN)
- Brokerage System (BS)
  - Objectif : standardiser, virtualiser les ressources pour faciliter des recherches fédérées
- LO (Learning Object)
  - Découvrable (recherche)
  - Interopérable (plusieurs systèmes)
  - Contextualisable
  - Editable
  - Ré-utilisable



# SQI vs OKI

- OKI (Open Knowledge Initiative)
  - Spécification détaillée et modèle d'implantation fonctionnelle et une API adaptée aux LMS
  - <http://www.okiproject.org/spec>
- OKI OSID (Open Service Interface Definition)
  - Services communs (authentif, logging, ..)
  - Services éducatifs (course management, **repository**, ...)
  - Services extensibles (scheduling, WF, ...)



# SQI vs OKI

- SQI (Simple Query Interface)
  - Spécification API adaptée aux LMS
  - <http://www.prolearn-project.org/lori>
- Support mode synchrone ou asynchrone

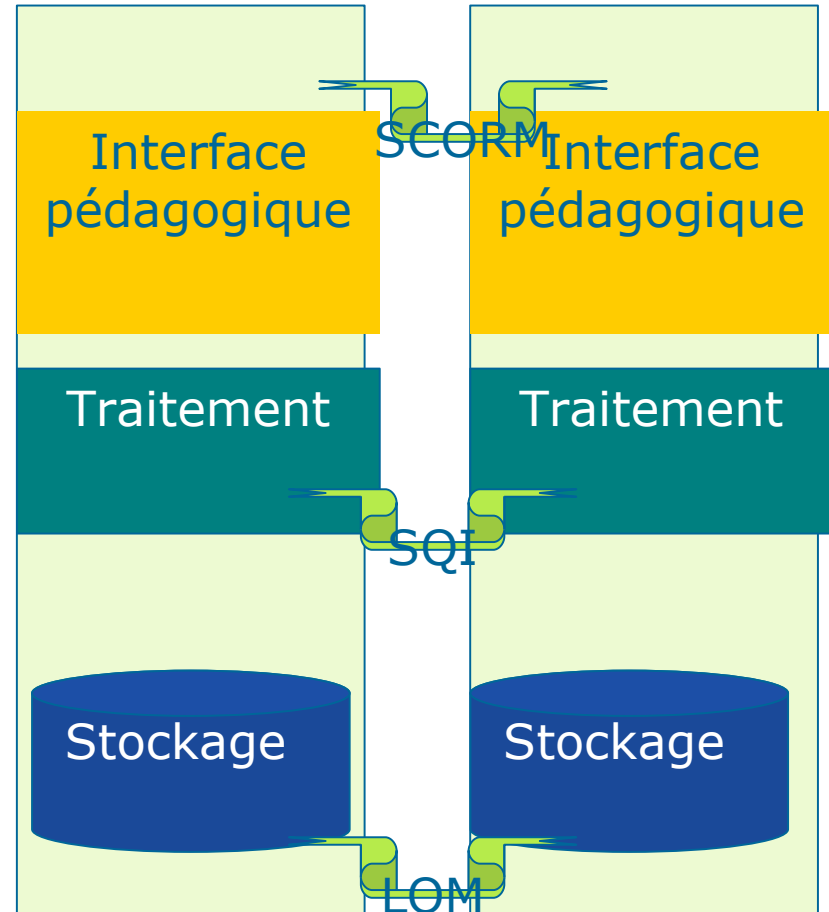
# Evolution des architectures



centralisée



3tiers proprio



Architecture 3tiers normalisée





# Navigation contextuelle

- la navigation contextuelle dans l'entrepôt de ressources par communauté d'intérêt :
  - Organisation thématiques propre à l'établissement, selon la classification UNIT / Dewey par exemple
  - Exploitation des descriptions IMS-CP pour les ressources structurées
  - groupes d'intérêts : prise en compte des groupes définis dans le référentiel des utilisateurs de l'établissement
    - via LDAP ou équivalent
    - Via une fédération d'établissements à l'échelon régional, national ou international