



POLYTECH.MONS

Intégration de Moodle au système d'information et à l'ENT de la Faculté Polytechnique de Mons

Rudy Potdevin
FPMs - Belgique

Rudy.Potdevin@fpms.ac.be

12/01/2011

FACULTÉ POLYTECHNIQUE DE MONS



ACADÉMIE
UNIVERSITAIRE
WALLONNE
BRUXELLES

Cette présentation détaille les étapes d'implantation de la plateforme d'enseignement Moodle au sein de la Faculté Polytechnique de Mons, et plus précisément du travail réalisé afin de l'intégrer à l'environnement numérique de travail de l'institution, ainsi que d'interagir avec le système d'information en place.

Plan de l'exposé

- Contexte
- Authentification et inscriptions
- Environnement numérique de travail
- Single Sign On
- Inscriptions volatiles
- Création automatique de comptes
- Perspectives

2

Cellule de pédagogie universitaire
FACULTÉ POLYTECHNIQUE DE MONS



ACADÉMIE
UNIVERSITAIRE
MULLONIE
BRUXELLES

Après une brève présentation du contexte institutionnel, les différentes étapes d'intégration passées, présentes et à venir seront détaillées. Cette présentation étant orientée pour les administrateurs de la plateforme Moodle ou les responsables techniques ayant en charge l'intégration d'une telle plateforme.

Contexte

Faculté Polytechnique de Mons - Mai 2005

Étudiants	~1000
Enseignants	100~150
Plate-forme	WebCT
Cours en ligne	~120
Cellule de pédagogie	10 personnes
Gestion e-learning	1 personne

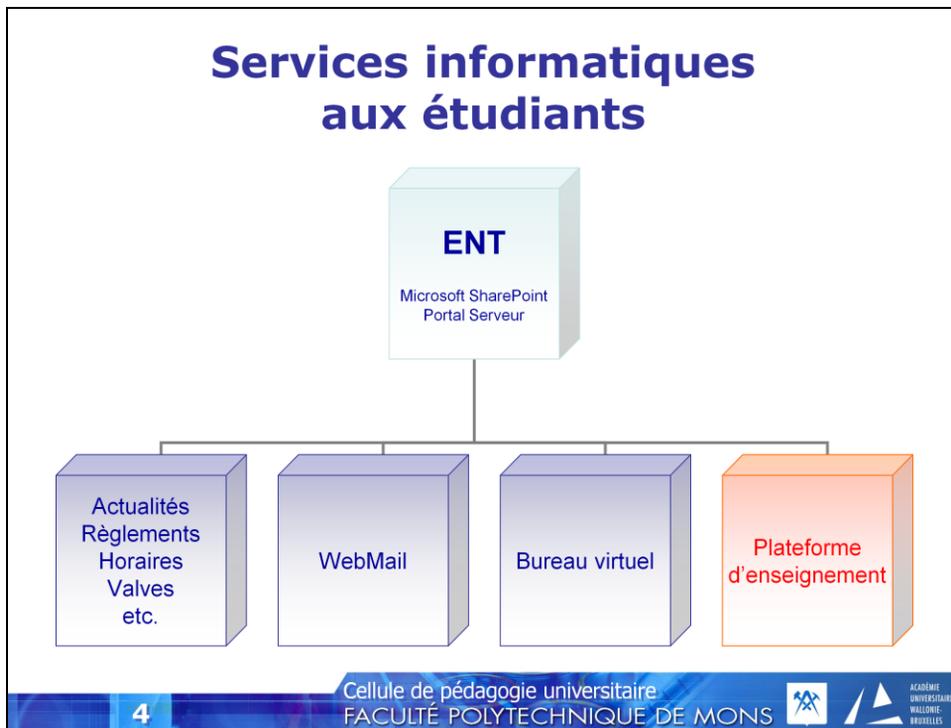
3

Cellule de pédagogie universitaire
FACULTÉ POLYTECHNIQUE DE MONS



ACADÉMIE
UNIVERSITAIRE
WALLONNE
BRUXELLES

La faculté polytechnique de Mons a connu de nombreux bouleversements en fin d'année académique 2004-2005, tout d'abord dans ses structures, avec la création d'une Cellule de pédagogie universitaire regroupant plusieurs personnes de l'institution dont le travail est dédié au soutien des étudiants, notamment dans le cadre de l'aide à la réussite en 1^{ère} bachelier. La création de cette cellule s'accompagne d'un projet pédagogique bien spécifique impliquant notamment le recours à l'e-learning. Ce projet apportant de nouveaux besoins en la matière, une motivation supplémentaire apparaît quant à la décision de changer de plateforme d'enseignement. Le choix de la plateforme WebCT étant en effet remis en question depuis quelque temps.



Parallèlement à ce changement annoncé de la plateforme d'enseignement, la mise en place d'un environnement numérique de travail était prévu pour la rentrée académique 2005-2006 afin de fédérer les différents services informatiques offerts aux étudiants et leur offrir un point d'accès unique à ceux-ci. S'ajoute donc au besoins existants en matière de LMS, les contraintes liées à l'intégration de la plateforme d'enseignement à l'environnement numérique de travail en cours d'implantation. De plus, les possibilités de lier cette plateforme avec le système d'information existant s'avèrent un critère important dans son choix étant donné le temps de gestion consacré à un tel système.



Plateforme :

- ✓ Windows 2003 Serveur
- ✓ IIS 6
- ✓ MySQL 4
- ✓ PHP 5

- ☐ Serveur de tests (mai ~ juin 2005)
- ☐ Installation serveur (début juillet 2005)
- ☐ Migration des cours (juillet ~ août 2005)
- ☐ Lien avec le SI (début septembre 2005)
 - Authentification des étudiants
 - Inscriptions des étudiants
- ☐ Passage en production (septembre 2005)
 - Accès publique
 - Protocole HTTPS

Cellule de pédagogie universitaire
 FACULTÉ POLYTECHNIQUE DE MONS

C'est finalement Moodle qui est retenu pour remplacer WebCT. Après quelques séances d'information, la migration des cours en ligne est planifiée durant l'été 2005. La cellule de pédagogie se charge de la migration des cours en ligne et les enseignants acceptent ce changement sans difficulté. Les raisons de cette acceptation rapide sont semble-t-il les fonctionnalités plus étendues de Moodle en matière d'activités pédagogiques et le profil plus technique des enseignants de sciences appliquées permettant sans doute de réduire le temps de formation nécessaire à la maîtrise de ce nouvel outil.

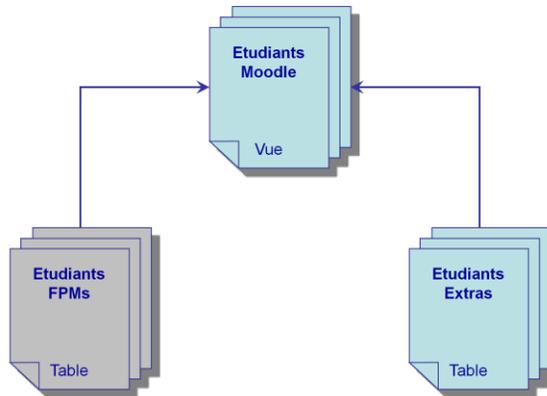
Authentification et inscriptions



- Lien avec le système d'information
- Mode d'authentification et d'inscriptions aux cours par base de données externe
- Pas d'automatisation pour les enseignants
 - Mots de passe inconnus
 - Les comptes enseignants peuvent être gérés manuellement avec Moodle

Moodle offre des possibilités de gestion très intéressantes afin d'établir une communication avec le système d'information de l'institution. Le mode d'authentification des utilisateurs peut-être configuré selon plusieurs modalités, ainsi que le mode d'inscription des utilisateurs aux cours en ligne. Il est notamment possible de gérer ces deux aspects d'administration par un annuaire LDAP (système très répandu d'authentification dans la gestion de parcs informatiques) ou par une base de donnée externe (bien que la version actuelle de Moodle exploite exclusivement MySQL comme système interne de gestion de base de données). C'est ce deuxième mode qui a été retenu pour lier Moodle au système d'information. Un étudiant enregistré dans le SI peut donc automatiquement se connecter à Moodle avec le même compte que pour tout autres services informatiques. S'il est inscrit à un cours de l'institution, il sera également inscrit automatiquement comme participant au cours en ligne correspondant lors de sa connexion à Moodle. Malheureusement, les comptes des enseignants ne pouvaient être géré de la même façon, car contrairement aux étudiants, leurs mots de passe n'est pas connu dans la base de données du SI. Ces comptes sont donc gérés directement par Moodle.

Design BD - Authentification



7

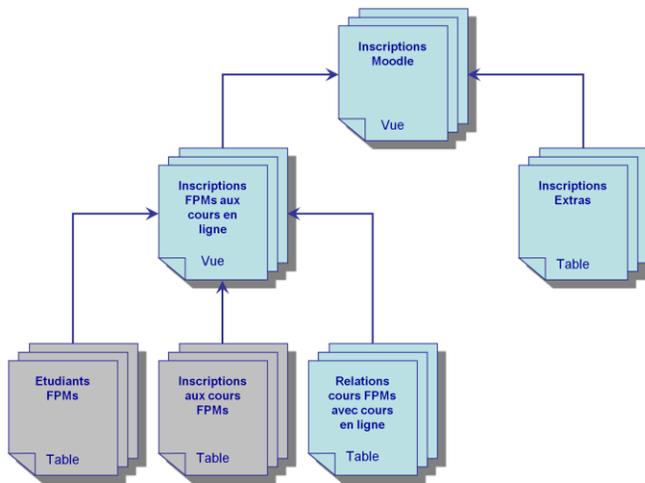
Cellule de pédagogie universitaire
FACULTÉ POLYTECHNIQUE DE MONS



ACADÉMIE
UNIVERSITAIRE
WALLONNE
BRUXELLES

Pour l'authentification, il aura fallu créer également une table supplémentaire afin de gérer les étudiants non enregistrés dans le SI. Par exemple, les étudiants d'autres institutions participants à certains cours sur la plateforme. Une vue fusionnant ces deux tables est ainsi créée dans la base de données du SI, et c'est sur cette vue que se base Moodle pour autoriser l'accès d'un utilisateur et créer son compte dans Moodle en alimentant son profil par le contenu de différents champs du SI.

Design BD - Inscriptions



8

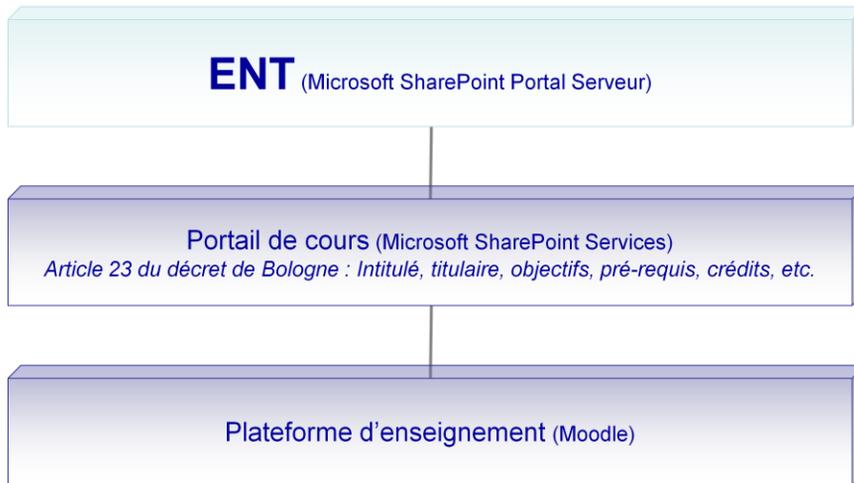
Cellule de pédagogie universitaire
FACULTÉ POLYTECHNIQUE DE MONS



ACADÉMIE
UNIVERSITAIRE
WALLONNE
BRUXELLES

Le système d'information comprend une table des étudiants ainsi qu'une table des inscriptions aux cours du programme des cours. Au moyen d'une table supplémentaire mettant en relation chaque cours avec son équivalent dans Moodle, il est donc possible de savoir quel étudiant peut accéder à quel cours en ligne. Cette vue des inscriptions d'étudiants doit être complétée par une table d'inscriptions manuelles. En effet, une table des étudiants extérieurs existant, il faut pouvoir inscrire ces étudiants extra-institutionnels aux cours en ligne, ce à quoi cette table supplémentaire est destinée. La vue résultante de ces deux types d'inscriptions permet donc à Moodle de déterminer à quel cours en ligne un utilisateur a officiellement accès.

Environnement numérique de travail



L'accès à Moodle peut être direct pour n'importe quel utilisateur, mais les étudiants de la FPMs peuvent y aboutir via leur environnement numérique de travail. Pour ce faire, un étudiant peut réaliser une recherche de cours ou consulter la liste des cours auxquels il est inscrit. Si un cours est alors sélectionné, l'étudiant n'accèdera pas directement à Moodle mais sera tout d'abord dirigé sur un portail dédié au cours. Celui-ci fournit en ligne toute une série d'informations liées au cours afin de satisfaire aux exigences du décret du 31 mars 2004 définissant en communauté française de Belgique l'enseignement supérieur, favorisant son intégration à l'espace européen de l'enseignement supérieur et refinançant les universités. L'accès au cours en ligne correspondant est alors possible depuis ce portail.

Accès à Moodle

□ Portails de cours

- Utilisation d'une IFRAME par le portail
- Configuration de Moodle (nom de l'IFRAME)

□ Accès direct (étudiants extras)

- Page intermédiaire contenant uniquement une FRAME (même nom que l'IFRAME)
- Configuration comme page par défaut dans IIS
- Modification de CONFIG.PHP (référence explicite de INDEX.PHP dans l'adresse Moodle)

Pour intégrer Moodle à l'ENT en gardant disponible le menu de navigation du portail de cours, Microsoft SharePoint propose une WebPart « conteneur de page ». Celle-ci génère une IFRAME donnant accès au cours sous Moodle. L'IFRAME générée est identifiée par un même nom quel que soit le portail de cours. Ce nom doit être renseigné dans les paramètres de configuration de Moodle afin de fonctionner correctement (ceci permet de restreindre la navigation au sein de ce conteneur). Pour les utilisateurs extérieur n'exploitant pas l'ENT mais désirant accéder à Moodle, une page Web intermédiaire est créée dans le répertoire d'installation de Moodle. Celle-ci contient uniquement une FRAME sans bordure affichant la page d'accueil de Moodle.

Portails de cours

Menu de navigation du site de cours

Vue du cours correspondant
sur la plateforme Moodle

11

Cellule de pédagogie universitaire
FACULTÉ POLYTECHNIQUE DE MONS



UNIVERSITÉ
MONS
BRUXELLES

L'accès via un portail de cours garde le menu de navigation du portail disponible.

Accès direct

Page intermédiaire sur le serveur Moodle

Page INDEX.PHP
sur la plateforme Moodle

12

Cellule de pédagogie universitaire
FACULTÉ POLYTECHNIQUE DE MONS



UNIVERSITÉ
MONTAIGNE
BRUXELLES

L'accès direct par l'adresse du serveur Moodle se fait de façon totalement transparente via une page intermédiaire contenant uniquement une FRAME.

Evolution de l'authentification par Single Sign On

- Single Log On
 - Un compte unique dans le SI pour les étudiants

- Single Sign On
 - Une page ASPX intermédiaire forçant la connexion
 - 1^{ère} tentative : passage du compte en clair
 - One Time Password (le mot de passe Moodle est inconnu de l'utilisateur et modifié après chaque connexion)
 - 2^{ème} tentative : soumission d'un formulaire
 - 2 champs cachés « username » et « password »
 - Propriété action : /login/index.php
 - Méthode SUBMIT au chargement de la page

13

Cellule de pédagogie universitaire
FACULTÉ POLYTECHNIQUE DE MONS



ACADÉMIE
UNIVERSITAIRE
WALLONNE
BRUXELLES

Une procédure est en cours d'élaboration afin de mettre en place un mécanisme de Single Sign On. Une nouvelle page intermédiaire sera employée afin de récupérer le compte de l'utilisateur connecté à Windows ou à l'ENT, de le mettre en relation avec le compte Moodle et de forcer la connexion à Moodle. Une première approche fut de traiter le passage en clair du compte utilisateur dans l'URL, cette procédure impliquait une modification systématique du mot de passe Moodle après utilisation. Une meilleure solution a été trouvée en injectant dans les champs d'un formulaire caché les paramètres d'authentification de l'utilisateur et en soumettant ce formulaire à la page d'authentification de Moodle.

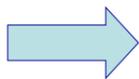
Visibilité des cours

- Deux besoins contradictoires
 - Tout utilisateur devrait pouvoir accéder aux cours par défaut
 - Les visiteurs occasionnels ne devraient pas affecter les statistiques d'un cours
- Accès anonyme
 - Seuls quelques cours peuvent être rendu entièrement publiques
 - Les visiteurs occasionnels doivent pouvoir réaliser certaines activités (autoévaluation)

Une demande particulière a posé quelques problèmes pour la gestion des inscriptions dans Moodle, il était en effet demandé de permettre par défaut à tout utilisateur de consulter les cours en ligne hébergés sur la plateforme. Par contre, il est gênant pour plusieurs cours d'être ouvert à des utilisateurs non-participants, notamment, vis-à-vis d'activités dont les statistiques d'utilisation sont parasitées par ces visites occasionnelles. Il est possible de donner accès au cours à un utilisateur anonyme qui ne peut fausser ces statistiques, mais cet accès est alors publique et limité à une consultation passive.

Inscriptions volatiles

- La désinscription après un temps donné pour non-activité ne convient pas (longtimenosee)
 - La liste des participants doit être permanente
- Exploitation d'un bug (Moodle 1.5)
 - Méthode d'inscription par base de données externe
 - Permettre aussi les méthodes internes (enrol_allowinternal)
 - Utilisation de clés d'inscription pour les exceptions



Lors d'une reconnexion à Moodle, l'utilisateur est automatiquement désinscrit des cours « non officiels »

15

Cellule de pédagogie universitaire
FACULTÉ POLYTECHNIQUE DE MONS



ACADÉMIE
UNIVERSITAIRE
WALLONNE
BRUXELLES

Une solution pourrait être de désinscrire automatiquement l'utilisateur après un temps donné, ce qui devrait éliminer des participants les visiteurs occasionnels. Mais les étudiants officiels de cours qui se connecteraient rarement pourraient également être désinscrit du cours, ce qui n'est pas souhaitable. Finalement, un bug de la version 1.5 de Moodle a été exploité pour répondre à ces besoins. Tout en gérant les inscriptions par base de données externe, l'auto-inscription est permise dans Moodle. Par contre, ce type d'inscription ne semble pas stable dans la version 1.5, un étudiant auto-inscrit à un cours se verra automatiquement désinscrit de ce cours lorsqu'il se connecte à un autre cours ou se reconnecte à la plateforme. Parallèlement, les quelques cours en ligne qui doivent limiter leur accès possèdent une clé d'inscription qui n'est communiquée que si l'enseignant le désire.

Création automatique de comptes

- Quand l'utilisateur apparaît-il comme participant à un cours ?
 - 1^{ère} connexion
 - Interrogation du SI
 - Création du profil dans Moodle
 - Inscription effective aux cours
- Problème pour la formation des groupes d'étudiants en début d'année
- Mécanisme du SSO pour la création automatique de comptes

16

Cellule de pédagogie universitaire
FACULTÉ POLYTECHNIQUE DE MONS



ACADÉMIE
UNIVERSITAIRE
WALLONNE
BRUXELLES

Un utilisateur n'existe pour Moodle que lorsqu'il s'est connecté une première fois à la plateforme, mais les enseignants devraient pouvoir avoir une liste de participants complète dès le début du cours. Par exemple, pour pouvoir former les groupes immédiatement, ou pour pouvoir diffuser un message à tous sans exception via le forum des nouvelles. En s'inspirant de l'ENT qui connecte lui-même l'utilisateur à Moodle par un mécanisme de SSO, une solution serait le développement d'une application qui force la connexion systématique en début d'année de tout les utilisateurs potentiels identifiés dans le SI afin que leur comptes existent également dans Moodle.

Perspectives

- Mise en place du Single Sign On
- Gestion des auto-inscriptions
- Authentification déportée pour les institutions partenaires
 - UMH, FUCaM, UVHC

Hormis la mise à jour prochaine de la plateforme Moodle, il est prévu pour la rentrée académique 2006-2007 de mettre en place le mécanisme de SSO sur notre plateforme de production (étudiants et enseignants), de régler la question des auto-inscriptions au cours (qui deviendront permanente après mise à jour de Moodle) et de permettre l'accès automatisé des étudiants d'universités partenaires à notre plateforme (jusqu'ici, ces étudiants était inscrits manuellement au cours).