

VOUS AVEZ UN *message*

Les Learning Management Systems que l'on pourrait traduire littéralement par systèmes de gestion de l'apprentissage offrent une solution intégrée pour l'organisation de l'enseignement et de l'apprentissage.

L'évolution des technologies modifie en profondeur les pratiques d'enseignement et d'apprentissage: facilité croissante de communication et de diffusion des documents numériques, des échanges distants, qu'ils soient synchrones ou asynchrones, augmentation significative des débits, diminution des coûts de connexion aux réseaux pour les particuliers... Toutes ces avancées permettent à présent la mise en œuvre de ce que l'on nomme le «présentiel enrichi», pratique couplant formation au sein de l'université et accompagnement des étudiants à l'extérieur de l'université. Pour cela, l'Université Paris-Sud propose deux *Learning Management System (LMS)*, applications offrant un panel de services numériques utilisables et utilisées dans le champ de la formation. Très longtemps «réservées» aux formations ouvertes et à distance, ces applications se sont imposées progressivement dans le champ de la formation initiale «classique», du fait des nombreux échanges entre équipes de formation et étudiants rendus possibles grâce à elles. Une analyse des usages est effectuée tous

les ans en fin d'année universitaire. Nous jetons ici un regard sur quelques années d'usage de ces applications.



LMS, de quoi parle-t-on ?

De manière générale, un LMS (Learning Management System) est une application WEB, regroupant des fonctionnalités de type web 2.0 dans un but de formation. Il s'agit principalement de gestion des apprenants et des formateurs (gestion des droits suivant les profils, suivi du parcours de l'apprenant), de mises à disposition de contenus dans un but d'apprentissage (cours interactifs) ou de validation des connaissances (tests...), de travail collaboratif (communication entre les usagers, dépôt de documents numériques et éventuellement workflow, création collaborative via des wikis, blogs ou applications en ligne, ou encore de gestion des plannings [agenda partagé ou non...]). Tous les LMS présentent ce type de services, plus ou moins développés suivant la philosophie sous-jacente de l'application. Certaines insisteront plutôt sur les aspects de présentation des connaissances et de suivi, d'autres favoriseront le travail collaboratif. L'Université Paris-Sud propose deux applications complémentaires dans leurs usages : Dokéos et WIMS.

Dokéos pour partager

Dokéos est un LMS classique que nous avons présenté dans un numéro précédent (Spécial Enseignement 2009-2010). Il fournit un nombre important de services axés sur les échanges, regroupés dans les deux catégories de *Production* et *Interaction* (Figure 1). Un formateur peut créer un *espace de cours*, dont il autorise l'accès à ses étudiants ou plus largement s'il le désire. Au sein de cet espace de cours, il peut choisir les fonctionnalités qu'il veut ouvrir à ses étudiants. Au-delà du dépôt classique de fichiers (Outil *Documents*), Dokéos propose une fonctionnalité de scénarisation de ces documents (Outil *Cours*). Grâce à cet

outil, le formateur peut présenter les différents documents au sein d'une séquence pédagogique (cours, exercices, validation des connaissances par des tests). Il est même possible de définir des éléments obligatoires, comme par exemple, l'impossibilité d'accéder à une page si le résultat au test est inférieur à une certaine note. Le parcours de l'étudiant au sein de la séquence est enregistré, ce qui permet à l'enseignant d'individualiser le suivi. Les séquences peuvent également être créées à l'extérieur de la plateforme grâce à des éditeurs comme *exeLearning*¹ par exemple. De nombreuses ressources pédagogiques réalisées au sein de l'université respectent ce format et sont installées dans les espaces de cours des réalisateurs, également formateurs. L'outil *Test* permet la création de QCM simples ou complexes. De la même façon, il est possible d'importer des tests créés à partir de logiciels comme *Hotpotatoes*².

Malgré toute la confiance que nous pouvons avoir en nos étudiants, il n'est pas toujours évident, surtout pour des étudiants débutants, de voir la frontière entre l'utilisation de ressources documentaires et le copier/coller. L'Université Paris-Sud fournit à l'ensemble des formateurs, un logiciel de recherche de similitudes, appelé rapidement *Logiciel antiplagiat*. Cet outil est disponible dans tous les espaces de cours. Les étudiants déposent leur document dans l'outil *Travaux* et l'enseignant peut lancer les analyses en utilisant l'outil *Antiplagiat*. Les fonctionnalités de groupe sont puissantes : Dokéos permet de fournir des services pour un sous-groupe donné : forums, agenda, travaux, wiki. Ceci afin de favoriser l'autonomie du sous-groupe dans ses activités de production et de partage. Dokéos est en outre un outil relativement

¹ Logiciel libre, voir sa fiche descriptive : <http://www.projet-plume.org/fiche/exelearning>

² Logiciel libre, voir sa fiche descriptive : <http://www.projet-plume.org/fr/fiche/hot-potatoes>

FIGURE 1

Fonctionnalités disponibles dans un espace de cours. Les services grisés sont masqués aux étudiants.

The screenshot shows the user interface of the Dokéos LMS. At the top, there is a navigation bar with the following tabs: 'Accueil', 'Mes Espaces de cours', 'Mon Profil', 'Mon Agenda', 'Mon Suivi', and 'Administration'. The user's name 'Quifler (mailto:jeelle.ramago)' is displayed on the right. Below the navigation bar, there is a header for the course 'CHIM1010 MPI Architecture de la matière'. A welcome message is displayed: 'Bienvenue à l'espace de cours CHIM1010 sur la plate-forme pédagogique Dokéos.' Below this, there are instructions for users and a list of 'Espaces de groupe'. The main content area is divided into two sections: 'Production' and 'Interaction'. The 'Production' section contains icons for 'Description', 'Cours', 'Tests', 'Evaluation', 'Documents', 'Liens', 'Annonces', and 'Glossaire'. The 'Interaction' section contains icons for 'Agenda', 'Partage', 'Groupes', 'Travaux', 'Outil anti-plagiat', 'Notes', 'Forums', 'Utilisateur', 'Discuter', 'Enquêtes', and 'Wiki'. Some icons are highlighted in grey, indicating they are hidden from students.

facile à prendre en main, une fois l'interface assimilée par le formateur.

12 000 connexions par mois

Dokéos a été mis en production le 29 août 2005. La **Figure 2** indique l'évolution du nombre d'espaces de cours créés depuis la mise en production de l'application. La courbe bleue donne le nombre total d'espaces de cours créés, y compris les tests et les espaces créés pour moins de 5 utilisateurs. La courbe jaune indique l'évolution de la création des espaces de cours considérés comme « actifs », c'est à dire les espaces de cours ayant au moins 5 utilisateurs inscrits et pour lesquels la dernière connexion a eu lieu durant l'année universitaire précédente. En juin 2010, 1 497 espaces de cours de ce type ont été dénombrés contre 1776 en juin 2011. Le nombre d'étudiants varie : 14 250 en juin 2009, 18 300 en juin 2010 – chiffre élevé, probablement dû au plan « pandémie », 15 950 en juin 2011. En juin 2011, 1 776 personnes étaient responsables d'au moins un cours. En moyenne, une personne est inscrite comme responsable dans 3 espaces de cours. 12 000 visiteurs environ se connectent chaque mois à l'application (moyenne mensuelle), soit 352 personnes connectées par jour et par serveur d'application.

Dokéos est utilisé dans toutes les composantes, 596 espaces de cours sont comptabilisés dans la catégorie *Sciences et technologies* (UFR Sciences, Polytech, IUT D'Orsay et de Cachan), 404 sont comptabilisés dans la catégorie *Droit-Economie-Gestion* (UFR Jean Monnet, IUT Sceaux), 271 dans la catégorie *Pharmacie*, 156 dans la catégorie *Médecine*, 218 dans la catégorie STAPS et 58 dans la catégorie *Langues*. Les usages restent essentiellement du dépôt de documents (environ 95% des espaces de cours), de la création de signets. Viennent ensuite les outils de communication : agenda, liste d'informations (annonces) et le dépôt des devoirs des étudiants (outil travaux). L'appropriation de l'outil d'antiplagiat se poursuit (progression de 26% d'espaces de cours dans lesquels cet outil est utilisé). L'augmentation de l'usage de l'outil « travaux » est probablement liée à cette progression. 2 597 documents ont été analysés contre 569 en 2009-2010. L'outil antiplagiat est principalement utilisé par l'UFR Jean Monnet, l'IUT de Sceaux, l'UFR STAPS et l'UFR Sciences.

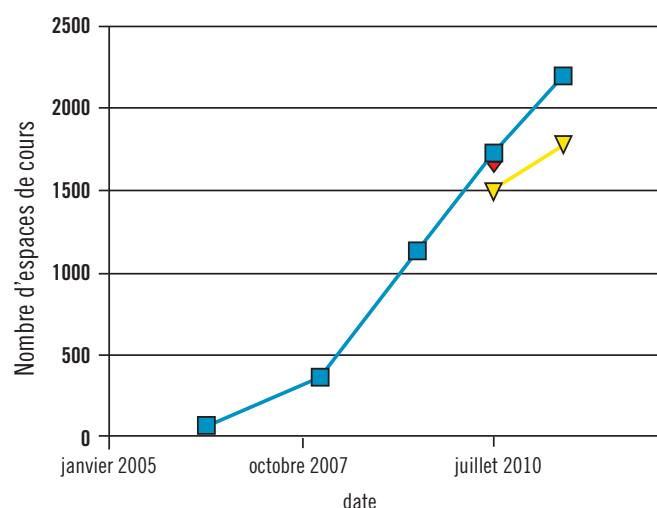
WIMS pour s'exercer

WIMS³ (Web Interactive Multipurpose Server) également présenté dans le Spécial Enseignement 2009-2010, offre la possibilité de programmer des

exercices en utilisant les fonctionnalités des applications tierces et s'appuie sur des registres difficiles à utiliser lors de séances plus classiques comme le registre graphique 2D ou 3D par exemple. Qui dit programmation, dit multiplicité possible des variables initiales : WIMS permet d'inventer des exercices à variables aléatoires, pouvant être rejoués plusieurs fois avec des paramètres différents. Ces exercices sont corrigés automatiquement et les réponses des élèves peuvent être évaluées et notées. La base d'exercices WIMS est extrêmement riche et en constante évolution. Chaque auteur intéressé peut publier ses "modules" (ensemble cohérent d'exercices sur un thème donné) sur le site miroir de Nice³ ou de l'association WIMS EDU⁴ les mises à jour sont mises à disposition de tous les autres serveurs WIMS. Actuellement, il existe plusieurs milliers d'exercices sur 38 thématiques

FIGURE 2

Évolution du nombre d'espaces de cours d'août 2005 à juin 2011



et couvrant les niveaux du collège à l'enseignement supérieur. Cette base est référencée par l'association des utilisateurs de WIMS, WIMS EDU⁴. Certains modules sont également référencés par les UNT, notamment UNISCIEL et UNIT. Il n'existe pas de limitation au choix des applications tierces citées précédemment⁵, et suivant la discipline, on choisira l'application adaptée aux usages. Ainsi, les linguistes vont favoriser les applications audio et vidéo, les scientifiques utiliseront les logiciels dédiés comme chekmol (analyse moléculaire) ou gnuplot (graphisme), suivant les besoins de chacun. WIMS fournit également des "classes virtuelles" (Figure 3), équivalent des *espaces de cours* de Dokéos permettant d'organiser le travail des étudiants et de suivre leurs activités.

Sous WIMS, les étudiants vont devoir travailler sur des *feuilles d'exercices*, comme lors d'une séance de travaux dirigés classique. Par contre, puisque les exercices sont basés sur des variables aléatoires, deux étudiants voisins auront le même exercice mais pas les mêmes variables. Les étudiants doivent résoudre chacun leur exercice: ils vont travailler sur la méthode de résolution et non

se contenter de donner une valeur. Si un étudiant ne donne pas la réponse attendue, il peut relancer l'exercice après avoir revu son cours ou discuté avec son enseignant. WIMS permet ainsi à l'étudiant de se rendre compte de ses incompréhensions avant les évaluations finales et de le retravailler.

Le système de notation tient compte de la qualité du travail. Si un étudiant effectue deux tentatives pour réussir son exercice, il obtiendra une note inférieure au maximum. Pour améliorer son score, il devra multiplier les réussites, c'est-à-dire prouver qu'il a compris la méthode de résolution.

WIMS propose également des fonctionnalités de validation de connaissances (outil *examens*), de suivi des étudiants (outil *Notes*) et d'interaction (outil *cahier de texte* correspondant aux *agendas*, Liste de diffusion, forum).

Dernière nouveauté sous WIMS, le livret de compétences permet à l'étudiant de se situer par rapport à une acquisition de connaissances ou de savoir-faire. Considérant qu'une notion ou un savoir-faire est acquis si l'étudiant a obtenu un score donné pour un ensemble d'exercices donnés, il est possible d'afficher ce taux de réussite et de traduire ainsi la progression de l'étudiant. Une compétence n'est pas acquise à vie: si l'étudiant reprend ces exercices après une interruption de travail plus ou moins longue, il peut échouer et son niveau de compétence va diminuer. WIMS est un outil puissant qui favorise le changement de pratiques des enseignants.



© DR

15 000 comptes sur le serveur public

WIMS a été mis en production en 2003. L'université dispose de trois serveurs. Le premier est «privé» à l'usage des membres de l'université. Il héberge principalement les classes virtuelles de l'UFR Sciences

FIGURE 3

Classe virtuelle WIMS vu par le formateur

Numero	Titre	Statut	Action
Document	Document utilisateur	Visible	Modifier
Feuille 1	Domaine de compétence A2	Active	Supprimer
Feuille 2	Domaine de compétence B2	Active	Supprimer
Feuille 3	Domaine de compétence B2	Active	Supprimer
Feuille 4	Domaine de compétence B2	Active	Supprimer
Feuille 5	Domaine de compétence B2	Active	Supprimer
Feuille 6	Devoirs données en séance à titre val collaboratif	Active	Supprimer

et des IUT d'Orsay et de Sceaux. Le second serveur « public », est ouvert à tous. Ainsi, tout enseignant ne disposant pas dans son établissement des forces suffisantes pour installer et maintenir l'application, peut ouvrir une classe virtuelle sur ce second serveur. L'université soutient ainsi les actions de nombreux enseignants du secondaire qui utilisent WIMS avec leurs élèves, mais également des enseignants-chercheurs travaillant dans d'autres universités. Un troisième serveur installé pour l'IUT de Cachan est utilisé dans le cadre d'une formation par objectif. On estime à environ 15 000 étudiants/élèves possédant un compte sur le serveur public. Le nombre d'étudiants possédant un compte sur le serveur privé est stable depuis 3 ans et est estimé à environ 4 000 étudiants. Par contre, on note une augmentation significative du nombre d'enseignants-chercheurs utilisant l'application : 84 enseignants recensés en juin 2009, 120 en juin 2010 et environ 200 en juin 2011.

Le nombre de cours/classes donné est la somme du nombre de classes indépendantes (enseignant unique gérant un groupe d'étudiants) et du nombre de cours des « établissements » WIMS. Un « établissement » regroupe les cours (équivalent des espaces de cours sous dokéos) d'un ensemble de niveau donné. Les comptes enseignants et étudiants sont mutualisés pour l'ensemble des cours de l'établissement et un étudiant pourra bénéficier de plusieurs « cours » au sein de « l'établissement ». Par exemple, un établissement « Licence » regroupant les niveaux L1, L2, L3 et C2i est créé chaque année pour l'UFR Sciences. Les comptes des étudiants inscrits en L1 et L2 sont créés automatiquement, ainsi que certaines filières L3 proposant WIMS dans leur formation. Ainsi, un étudiant inscrit en première année de licence Sciences, Technologies, Santé, option Physique-Chimie-Sciences de la Terre (PCST) dispose dans l'établissement « licence », d'un cours de chimie et d'un cours C2i. Si on rapproche le nombre de séances (2 721 en moyenne) au nombre d'utilisateurs (environ 4 000), on estime qu'environ 2 étudiants sur 3 se connectent tous les jours sur l'application.

Pour conclure, les chiffres avancés montrent clairement l'appropriation des applications pédagogiques aussi bien de la part des enseignants et enseignants-chercheurs que des étudiants. Si une majorité des usages des enseignants reste de l'ordre du dépôt de fichiers et de la transmission d'informations via les listes de diffusion, il semble que ces usages évoluent doucement : augmentation de la demande des enseignants et enseignants-chercheurs pour la production de cours médiatisés pouvant être utilisés sur Dokéos; demande de formations à une utilisation avancée des outils disponibles; demande d'aide à la création d'exercices

sous WIMS, principalement pour les étudiants de première et seconde année d'université, les pratiques se modifient.

Il est intéressant de constater que les étudiants également s'approprient les outils mis à leur disposition : réutilisation des outils collaboratifs dans d'autres contextes (utilisation des wikis pour consigner les résultats d'un travail de groupe sans aucune consigne de la part des formateurs, partage de documents pour un groupe d'étudiants donnés par exemple), émergence de nouvelles demandes comme par exemple le souhait de bénéficier d'outils collaboratifs en dehors du regard de l'enseignant. On assiste bien là à l'émergence de nouvelles pratiques de travail pour tous. ■

³ Le site original : <http://wims.unice.fr/wims/>

⁴ Le site des utilisateurs de WIMS : <http://wimsedu.info/>

⁵ Les applications doivent néanmoins être libres afin d'assurer la possibilité de diffusion du logiciel et des exercices



© DR

Les contacts

Dokéos : hébergement à la Direction Informatique
Responsable de l'application : Christophe Lefèvre
Aide aux utilisateurs : Luc Rondeleux - Service Pédagogie Numérique (MdE)

WIMS (P11 et lycées) : hébergement à la Direction Informatique
Responsable : Bernadette Perrin-Riou;
Maintenance : Patrice Fromy

WimsWIMS (IUT Cachan) : hébergement à l'IUT
Responsables : Yves Guinand et Christophe Vermaelen

Site des utilisateurs de WIMS :
<http://wimsedu.info>