

EXEMPLE D'UTILISATION DU TUTORAT ET DU MULTIMEDIA EN MATHEMATIQUES

Jean-Yves BOYER

IMB, Université BORDEAUX I

Résumé d'une proposition pour le colloque : *Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur.*

Depuis 1994 l'université Bordeaux 1 a mis en place pour les étudiants de licence un dispositif de tutorat s'appuyant sur l'intervention de tuteurs-étudiants recrutés au niveau des masters ou du doctorat. Ce dispositif a été reconduit chaque année. Il a naturellement évolué, a pris des formes diverses et a été étendu à toutes les disciplines, scientifiques ou non. Parallèlement le serveur multimédia de formation ULYSSE s'est développé.

Le tutorat mis en place à l'Université Bordeaux 1 pour les mathématiques se décline actuellement suivant trois formes : l'intégré, le libre-service et le kiosque. Ces trois types de tutorat d'accompagnement sont conçus pour apporter une aide ponctuelle aux apprentissages, au travail individuel et favoriser un travail en équipe des étudiants. L'objectif commun de toutes ces actions est un accompagnement rapproché, voire individuel, des étudiants dans une démarche de formation et non pas simplement un tutorat d'accueil. Le tutorat intégré est en liaison directe avec un enseignement, il s'appuie sur le serveur multimédia ULYSSE. Le tutorat libre-service et le kiosque sont au service des étudiants qui souhaitent une aide ponctuelle en mathématiques.

Nous proposons de décrire l'utilisation du serveur ULYSSE et du tutorat tel qu'il a été pratiqué cette année dans l'enseignement des mathématiques au niveau de la licence en première et seconde année, et plus particulièrement au niveau du premier semestre, dans notre université.

Le serveur multimédia ULYSSE met à la disposition des enseignants un outil performant pour stocker et classer des ressources pédagogiques ; il permet aussi aux enseignants de proposer aux étudiants un travail effectif à partir de documents pédagogiques médiatisés adaptés à leurs besoins et organisés de façon rationnelle. La clé de voûte de ce dispositif est le « contrat pédagogique ». Ces « contrats » sont étroitement adaptés à une situation pédagogique et s'adressent à des étudiants bien ciblés. Un contrat est répertorié dans un arbre se trouvant sur le serveur, il précise quels sont les étudiants concernés et les notions abordées. Un contrat est constitué de guides d'activités qui sont mis en ligne durant le semestre, au fur et à mesure des besoins, par l'enseignant initiateur du contrat. Un guide s'appuie sur des ressources pédagogiques médiatisées qui sont prises soit dans la médiathèque d'ULYSSE, soit sur un site extérieur à l'aide d'un lien, ou soit sur un document importé placé dans le « casier » associé au contrat. Lorsque l'étudiant ouvre un guide d'activités, il accède à ces ressources par un simple clic. Les exercices ou les tests proposés doivent fournir une solution ou/et une analyse des réponses. Les étudiants peuvent travailler sur ces guides soit de façon autonome dans un centre de ressources de Bordeaux 1 ou de l'extérieur dès qu'ils ont un accès à internet, soit, si le contrat est « tutoré », avec un tuteur lors des séances de « tutorat intégré ». Lorsque le contrat est tutoré, un tuteur est affecté à chaque groupe de TD pour la durée du semestre ou, si besoin, à des groupes restreints. Les séances de tutorat intégré de 1h20 sont alors inscrites dans l'emploi du temps des étudiants au même titre que celles de cours, TD et TP et se déroulent dans une salle réservée au multimédia qui permet une connexion à internet. Lors de la séance tutorée, les étudiants travaillent individuellement en ligne sur les guides d'activités, le tuteur encadre le groupe et répond aux questions des étudiants qui peuvent, éventuellement, déborder du cadre strict de la ressource sur laquelle ils travaillent. Le travail proposé peut aussi être repris et achevé dans le cadre du travail personnel de l'étudiant. L'étudiant peut aussi être sollicité pour travailler sur le guide avant la séance tutorée. Le tuteur est en liaison avec le chargé de TD auquel il doit donner un compte-rendu.

Nous présenterons le tutorat intégré et les contrats pédagogiques qui ont été mis en place en mathématiques pour les étudiants de semestre 1 ainsi qu'un contrat pour ceux de semestre 3 (parcours mathématiques) lors de la période d'automne 2007.

Un autre type de tutorat est proposé aux étudiants de licence. Ce tutorat n'est pas lié à une UE, il vit de façon autonome et n'est pas encadré par des enseignants. Des étudiants de master ou des doctorants sont mis à la disposition des étudiants souhaitant une aide en mathématiques. Le dispositif est constitué de deux facettes complémentaires : le « kiosque » et le « tutorat libre-service ».

Le kiosque est un tutorat d'accueil. Une permanence a lieu tous les jours entre 12h30 et 13h30 dans le hall du bâtiment du cycle licence. Il permet de proposer aux étudiants une aide immédiate. Le rôle du tuteur qui assure la permanence est de répondre aux questions simples ou, si cela dépasse une réponse rapide, de proposer un rendez-vous pour une séance de tutorat libre-service. Pour cela il dispose d'un cahier où sont consignées les disponibilités hebdomadaires des tuteurs. Il s'agit, comme pour les cours et TD, de créneaux de 1h 20 et à peu près tous les créneaux possibles entre 9h30 et 18h30 sont proposés. Lorsque le rendez-vous est pris, le tuteur du kiosque envoie un mail au tuteur concerné en précisant le jour, l'heure et le thème.

Le tutorat libre-service est un tutorat sur rendez-vous qui fait suite à une démarche auprès du tuteur du kiosque où la demande a été analysée. Ce tutorat est particulièrement utilisé lors des semaines de devoirs surveillés et des devoirs libres. Nous sollicitons les étudiants à prendre des rendez-vous par groupe de 2 ou 3 pour favoriser une émulation. Une salle est réservée pour ce type de tutorat.

Dans une dernière partie nous présenterons une analyse du dispositif. L'inscription en première année à l'Université de Bordeaux 1 se fait dans l'un ou l'autre des deux semestres d'orientation suivants:

- MISMI (Mathématiques, Informatique, Sciences de la Matière et Ingénierie), il est constitué d'une UE unique contenant entre autres des modules de mathématiques (MSI 101), informatique, physique, chimie. A l'issue de ce semestre l'étudiant peut s'orienter dans une mention : Mathématiques, Informatique, Physique ou Chimie. Pour l'UE MSI 101, le nombre d'étudiants inscrits cette année était de l'ordre de 650

- SVTE (Sciences de la Vie, de la Terre et de l'Environnement), il est constitué d'une UE unique contenant entre autres des modules de mathématiques (SVE 101), physique, chimie, biologie. Il ouvre sur les formations de Chimie, Biologie, Sciences des Aliments ou Sciences de la Terre et de la Mer. Pour le module SVE 101 le nombre d'étudiants inscrits cette année était de l'ordre de 480

Nous proposerons une analyse, du dispositif mis en place durant le semestre d'orientation des étudiants inscrits en MISMI suivant trois directions : étude d'un sondage, des effectifs de présence au tutorat intégré puis des rendez-vous du libre-service.

Le sondage par le biais d'un questionnaire a été réalisé auprès des étudiants de MSI 101. Ce questionnaire, mis en annexe, a été distribué aux étudiants dix minutes avant le début de l'épreuve d'examen de mathématiques et remis avant le début de l'épreuve. Les étudiants étaient prévenus qu'ils devaient répondre à un questionnaire ainsi que des questions par l'envoi d'un message sur Ulysse. Le sondage est bâti suivant trois axes : les connexions à la plateforme Ulysse, l'utilisation concrète du contrat pédagogique MSI 101 par les étudiants et enfin la perception du tutorat libre-service par les étudiants. Nous ferons une analyse des réponses des étudiants.

Pour les étudiants de MSI 101, il était prévu initialement, pour chacun des 22 groupes de TD, 5 séances de tutorat intégré à raison d'une par quinzaine. En fait il n'y a eu que quatre séances. Un relevé des présences aux séances a été réalisé durant le semestre. Nous analyserons cette fréquentation dans le temps. Il faut noter que ces séances, même si elles sont inscrites dans l'emploi du temps, ne sont pas obligatoires et ne reposent que sur l'intérêt que l'étudiant y trouve. Un système plus incitatif, comme par exemple l'ajout de QCM ou de test corrigé par un logiciel de calcul formel et qui sont à valider lors de la séance, mérite peut-être que nous y réfléchissions.

Chaque rendez-vous pour du tutorat libre service est inscrit dans le cahier tenu par le tuteur du kiosque. C'est ce cahier qui indique les disponibilités des tuteurs et qui permet l'organisation du libre service. Une analyse de ce cahier peut être instructive. Elle nous indique la fréquentation dans le temps et les étudiants qui utilisent ce service offert par l'université. Nous pouvons corroborer cette analyse avec les réponses du questionnaire sur le libre-service.

Nous pensons qu'un serveur multimédia de formation tel qu'ULYSSE permet d'intégrer de façon pertinente dans le déroulement d'un enseignement traditionnel la richesse des ressources déjà en ligne. C'est l'équipe pédagogique qui choisit et planifie les activités qui sont proposées et qui en assure la qualité et l'adéquation avec le cours présentiel. Le tutorat d'accompagnement effectué par des étudiants plus avancés dans les études permet de mettre en contact des étudiants de licence avec des étudiants qui réussissent à l'université. Le tuteur peut agir soit en étant intégré à un processus pédagogique soit en apportant une aide individualisée. Le tutorat

permet d'apporter aux étudiants de licence une approche moins institutionnelle du savoir et il permet aussi de valoriser le tuteur.