



**Usages d'un environnement d'apprentissage en ligne :
de la traçabilité des actions au suivi personnalisé**

Pascal Staccini¹ , Veronique Alunni-Perret² , Hervé Raps¹

¹Département STIC Santé, UFR Médecine, Université Nice-Sophia Antipolis, France

²Département de Pédagogie Médicale, UFR Médecine, Université Nice-Sophia Antipolis, France

Usages d'un environnement d'apprentissage en ligne : de la traçabilité des actions au suivi personnalisé

Pascal Staccini¹, Véronique Alunni-Perret², Hervé Raps¹

¹Département STIC Santé, UFR Médecine, Université Nice-Sophia Antipolis, France

¹Département de Pédagogie Médicale, UFR Médecine, Université Nice-Sophia Antipolis, France

1 Introduction

Le suivi d'un environnement d'apprentissage en ligne interroge tant les responsables administratifs [1] que pédagogiques [2] sur les pratiques d'usage des étudiants comme des enseignants. La problématique fondamentale liée à cette interrogation est celle de l'évaluation de l'efficacité des apprentissages dans ces nouveaux environnements médiatisés « non traditionnels ». Le corollaire est l'évaluation du tutorat, outil pédagogique justifié comme remède au constat d'abandon des étudiants en formation à distance [3]. L'individualisation de la formation est en effet décrite comme un facteur important pour préserver la motivation de l'étudiant [4]. Elle repose idéalement sur des interventions humaines « one to one » qui stimulent l'étudiant à mettre en jeu ses capacités personnelles d'analyse et à se mobiliser au sein du groupe [5]. On peut donc considérer qu'à la personnalisation des parcours identifiée initialement comme un des principaux bénéfices des formations modulaires en ligne, répond désormais un « coaching » individuel à la fois social et pédagogique. Cependant, la participation d'un tuteur humain pour suivre et analyser l'activité de chaque étudiant devient vite rédhibitoire. La formation individualisée à distance semble nettement plus coûteuse en personnel enseignant que l'organisation classique. Un calcul théorique a montré qu'une formation classique nécessite environ quatre fois moins d'heures enseignant que la formation à distance incluant un suivi personnalisé des étudiants [6]. Ces chiffres nous interpellent tant sur le plan pédagogique (tuteur expert ou généraliste ? autres compétences ? formation des tuteurs ?) que sur le plan gestionnaire (combien de tuteurs ? pour combien d'étudiants ? à quel rythme ? à quel moment : fixé ou à discrétion ? pour quel temps passé ?). Ils expliquent certainement que ces schémas de tutorat sont peu répandus dans la pratique pédagogique classique.

Le support technologique apporté par les plates-formes devrait faciliter la mise en œuvre du tutorat. Cependant, force est de constater la diversité du paysage technique et le déploiement très hétérogène de ces outils à la fois dans les objectifs (simple dispositif de diffusion ou bien véritable outil de travail collaboratif) et dans les modalités (support unique ou complémentaire à un enseignement traditionnel) [7]. Si le bien-fondé de l'encadrement individuel ne saurait être remis en question, il semble important, en termes de qualité de services offerts aux utilisateurs, de disposer de données factuelles pour adapter tant les capacités techniques que l'organisation de cet encadrement pédagogique. En effet, à cette logique réglée s'appuyant sur des principes cognitifs mis en œuvre dans des environnements intégrés et clos, on note l'émergence de dispositifs communautaires comme les « blogs », en droite ligne des forums de news [8]. Les étudiants en médecine français se sont bien appropriés ce type d'outils pour des besoins aussi diverses que des échanges d'opinions ou bien de tests sur des dossiers cliniques « maison » [9].

2 Objectifs

Sur le campus médical niçois, nous avons déployé un même dispositif technologique (plate-forme J@LON: « Join and Learn on the Net ») [10] pour servir de support à deux dispositifs pédagogiques : le premier est celui d'une formation duale de niveau master professionnel (ESSQU@D: « enseignement santé, sécurité et qualité à distance ») comportant un contingent d'étudiants en présence et d'autres à distance ; le second est celui de l'encadrement des conférences de préparation aux épreuves classantes nationales (Intern@TICE). Dans le premier dispositif, le public est pour moitié en formation continue et l'accent a été porté sur les fonctionnalités d'interactivité « synchrones » et tous les étudiants peuvent suivre en même temps les séances de formation qui sont filmées et transmises en direct sur Internet. Dans le second dispositif, il s'agit d'étudiants en formation initiale exclusivement. Les fonctionnalités « collaboratives » ont été mises en oeuvre pour répondre à la préparation et au suivi des conférences de préparation. Dans la conception du projet nous nous sommes intéressés sur la nature et les modalités de relation entre enseignants et étudiants au travers de la plate-forme. Nous avons implémenté un modèle de suivi pour instrumenter ces relations. L'objectif de cet article est double : 1) décrire le modèle de suivi ; 2) analyser la fréquentation et les modalités d'usage, avec un recul de 18 mois d'utilisation pour le premier dispositif et de 6 mois pour le second.

3 Matériel et méthodes

L'environnement d'apprentissage en ligne J@LON est un produit original « open-source » construit dans un environnement orienté objet (Zope) combiné à un système de gestion de contenu (Plone). Les connexions à la plate-forme sont nominatives (l'authentification étant, pour une part, maintenue sur la plate-forme, pour une autre part issue d'analyses périodiques du serveur LDAP de notre université). La connexion est personnalisée et chaque utilisateur est affecté un rôle : étudiant, auteur, intervenant, tuteur, secrétaire, superviseur. Les connexions anonymes sont également prévues et tracées (rôle visiteur). L'objet principal du dispositif est l'objet « cours ». Il résulte de l'agrégation d'autres objets, plus élémentaires, correspondant à des ressources pédagogiques proposées à l'étudiant comme par exemple : séquence d'un cours, quiz inter-séquences, quiz global, lien d'intérêt, document récapitulatif, terme de glossaire.

L'objet cours peut être décrit selon une notice respectant le standard Dublin Core [11]. L'indexation, qui utilise le vocabulaire MeSH, autorise la formulation directe de requêtes sur PubMed. Certains des objets élémentaires composant un cours sont gérés des bibliothèques spécifiques. Il s'agit des questions, des dossiers et des termes de glossaire. Ces objets ne sont pas directement intégrés à un cours mais sont respectivement regroupés en quiz, cas pratiques ou glossaire. Cette séparation permet ainsi à tout enseignant de bénéficier du travail de ses collègues et d'enrichir lui-même le corpus. L'objet cours peut bénéficier, à la discrétion de son auteur, d'un espace de commentaires sous forme de questions/réponses. Le système de gestion de contenu étant partiellement basé sur un moteur de workflow, chaque objet peut être repéré par un état (soumis, oublié, rétracté) auquel est adjoint une zone de commentaire libre permettant à l'utilisateur de décrire la nature de la modification apportée. Un état « lu » a été défini pour l'objet cours. En cochant cette option l'étudiant a la possibilité de noter ses propres commentaires ou interrogations, et de déclarer le fait qu'il a lu le cours.

Pour satisfaire au suivi des actions des étudiants, un modèle a été établi, basé sur un ensemble de règles de gestion des informations collectées par la plate-forme. Ces règles assurent le repérage en temps réel ou différé de l'étudiant et de l'enseignant dans

l'environnement qui lui est propre. Quatre types de règles ont été définies (tableau 1) : celles qui positionnent l'utilisateur par rapport à lui-même, celles qui le positionnent par rapport à ses collègues, celles qui traduisent son interaction avec le dispositif, celles qui le positionnent par rapport au corpus d'apprentissage.

Tableau 1 – Répartition des règles de suivi selon le souhait de positionnement de l'utilisateur

Par rapport à lui-même	Par rapport au groupe	Nature des interactions	Liens avec le corpus
Indicateur du nombre de connexions Indicateur de dernière connexion Indicateur de lecture des cours Liste des messages postés pour chaque cours Indicateur de résolution des quiz Indicateur de résolution des cas pratiques Indicateur de nouvelles actualités en fonction de la date de dernière connexion	Indicateur de présence dans un cours d'un nouveau message posté depuis la dernière connexion Liste des actualités par rôle et par programme	Liste chronologique des changements d'état d'un cours Liste de toutes les lectures d'un cours donné pour un auteur Liste de toutes les lectures d'un étudiant donné Liste de tous les quiz résolus pour un cours donné Liste de tous les quiz résolus par un étudiant pour un cours donné	Liste des cours du programme auquel l'étudiant est inscrit Liste des cours publiés par un auteur Liste des cours créés mais non publiés par un auteur Liste des cours dans lequel un auteur intervient

Toutes les connexions à la plate-forme ainsi que les modifications des ressources pédagogiques sont suivies. Nous avons collecté les logs depuis la date d'ouverture de chaque site [12] et nous les avons analysés par rôles [13], en distinguant les jours de semaine et les jours de week-end. Nous avons comparé le rythme des connexions en découpant le nyctémère en 5 périodes : avant 8h, entre 8h et 12h, de 12h à 18h, de 18h à 22, après 22h.

4 Résultats

Si la plupart de ces règles font appel à des routines transparentes pour l'utilisateur, une d'entre elles est basée sur du déclaratif. Il s'agit du nombre de lectures d'un cours par un étudiant. Nous avons utilisé le mécanisme de workflow sous-jacent pour permettre à un étudiant d'indiquer volontairement la lecture du cours et la saisie des notes (figure 1). Nous avons ainsi privilégié une logique d'auto-évaluation.

L'implémentation des règles dans le dispositif est illustrée par la figure 2. Elle tient compte des rôles. Pour un étudiant, trois éléments de son suivi ont été développés :

- le suivi de ses lectures et des messages postés dans les forums (un lien actif permet à l'étudiant de pointer sur le message qu'il a posté sans se repositionner dans le cours) ;
- le suivi des résolutions de quiz avec la possibilité de rejouer le quiz et de comparer les réponses fournies et les réponses attendues ;
- le suivi de la résolution de cas pratiques. Tous ces éléments de suivi sont repérés de façon chronologique.

Pour un auteur ou un intervenant pédagogique, le volet « suivi » s'entend par rapport aux cours qu'il a créés ou dans lesquels il intervient. L'enseignant a alors la possibilité de filtrer par cours ou par étudiant (au sein de la liste des étudiants inscrits au programme). Une lecture « administrateur » est également disponible selon le même principe (figure 3).

description sequence telechargement en savoir plus glossaire état

Processus de publication

Cette rubrique est essentielle à la gestion de votre suivi.
Lorsque vous estimez avoir lu de façon attentive l'ensemble des éléments du cours, vous voudrez bien l'indiquer comme tel en choisissant "Lu" dans la rubrique "Changer Etat".
En répétant cette manipulation à chaque fois, vous verrez ainsi le récapitulatif pour ce cours de vos différents moments de lecture accompagné de vos questions.
Il vous est également proposé d'inscrire vos remarques et vos notes de lecture dans le champ "Commentaires".

Informations de publication

Commentaires

Changer l'état
 Lu

Zone de commentaires libres utilisables par l'étudiant pour inscrire ses notes de lecture et par l'enseignant pour indiquer les modifications apportées à la ressource

Etat de l'objet cours modifiable par l'étudiant

action	effectué par	date et heure	commentaire
read	Etudiant	27-09-2003 17:23	Aucun commentaire.
read	Etudiant	28-09-2003 11:23	Aucun commentaire.
read	Etudiant	03-10-2003 13:45	Aucun commentaire.
read	Etudiant	04-10-2003 17:43	Aucun commentaire.
read	Etudiant	09-10-2003 14:41	Aucun commentaire.

Figure 1 – Utilisation de l'état « lu » du workflow de l'objet « cours » associé à la partie « commentaires »

accueil journal ma classe mes cours mon suivi glossaire tchat

étudiant mes documents mes informations quitter

« Janvier 2005 »
 Di Lu Ma Me Je Ve Sa
 1
 2 3 4 5 6 7 8
 9 10 11 12 13 14 15
 16 17 18 19 20 21 22
 23 24 25 26 27 28 29
 30 31

Mon suivi

Nombre de connections sur ESSQU@D : 2623
 Ma dernière connection : le 29/01/2005 à 18:38

Eléments de suivi et d'auto-diagnostic de l'étudiant

Mes lectures

Nom du cours	Nombre de lectures	Date de lecture	Mes messages dans le forum
Securite Sanitaire	5	09/10/2003	Aucun message
Biovigilance2002-2003	2	27/08/2003	Aucun message
Gestion des risques	3	10/11/2003	Aucun message
Le risque infectieux nosocomial : position du problème	1	05/11/2004	Aucun message
Vigilance environnementale : dispositifs médicaux autoclavables	1	18/11/2004	Cliquez ici

>> 1 suivants >>

Mes résultats

Date	Heure	Nom du Cours	Nom de l'exercice	Temps Total (en secondes)	Bonnes réponses	Mauvaises réponses	Pourcentage de bonnes réponses
25/12/2004	15:43	ORG1 Management de la qualité	Demarche qualite	376	2	16	11%
07/12/2004	18:44	Le risque infectieux nosocomial: Bactéries multirésistantes aux antibiotiques	BMR	104	3	4	43%
01/12/2004	22:46	Vigilance environnementale : eau	Quiz Global	46	1	2	33%
01/12/2004	22:45	Vigilance environnementale : air	Quiz Global	92	1	3	25%

Figure 2 – Le volet « suivi » d'un étudiant

accueil journal actualités classe membres informations programmes suivi dossiers glossaire questions trombinoscope

admin mes documents mes informations quitter

navigation
 Passer en mode édition
 Join And Learn On
 Abonnement
 AncienCours
 Boite de lien
 CasPratique
 Cours
 GenerateurQCM
 GenerateurQCM_old
 Glossaire
 Informations
 Journal
 logos
 Members
 Programme
 Présentation
 Questions
 Tracking
 Tracking
 Trombinoscope
 Tutorat

contenu du dossier voir liste des objets rôles locaux propriétés état

TOUTES LES LECTURES

01 - La relation médecin-malade. L'ann

Les étudiants notent leurs lectures pour leur permettre, ainsi qu'aux enseignants, un suivi personnalisé

abernard Rechercher

nom de l'étudiant	nombre de lectures	date	messages dans le forum
Delphine Baudouy	1	15/10/2004	Aucun message
Delphine Baudouy	1	15/10/2004	Aucun message
Michael Collin	1	12/12/2004	Aucun message
Michael Collin	1	12/12/2004	Aucun message
Michael Collin	1	12/12/2004	Aucun message
Michael Collin	1	12/12/2004	Aucun message
Michael Collin	1	12/12/2004	Aucun message
Michael Collin	1	12/12/2004	Aucun message
Michael Collin	1	12/12/2004	Aucun message
Michael Collin	1	12/12/2004	Aucun message
Michael Collin	1	12/12/2004	Aucun message
Michael Collin	1	12/12/2004	Aucun message
Michael Collin	1	12/12/2004	Aucun message

Figure 3 – La partie « suivi des lectures » pour un enseignant avec la liste des cours et la liste des étudiants

Le deuxième volet de cette étude concerne l'évaluation des usages du dispositif d'apprentissage en ligne à partir de l'analyse des connexions. Nous présentons les résultats de façon comparative entre les dispositifs ESSQU@D (<http://www.essquad.org>) et Intern@TICE (<http://www.internatice.org>), cherchant à repérer des modes d'utilisation comparables. Les connexions ont été comptabilisées dès l'ouverture opérationnelle des plate-formes jusqu'au 27 janvier 2005. Le volume total des connexions était de 17416 sur ESSQU@D et de 9136 sur Intern@TICE réparti respectivement sur 505 jours (soit 34 connexions en moyenne par jour) et 256 jours (soit 36 connexions en moyenne par jour). Le décompte a été effectué en stratifiant selon 4 populations : visiteur anonyme, administrateur, auteur et étudiant. Les figures 4 et 5 illustrent la dynamique des connexions aux deux dispositifs depuis leur date d'ouverture. La figure 4 représente l'évolution pour chacun des sites du nombre de connexions par mois. La période allant du mois d'avril au mois d'octobre connaît une baisse du nombre total de connexions par mois en dessous de 500. Il s'agit pour la formation ESSQU@D de la période de stage en entreprise. Le site Intern@TICE, a connu un pic d'accès à la rentrée universitaire pour redescendre à des taux mensuels en dessous 1500 au mois de décembre. La figure 5 donne la proportion mensuelle d'étudiants connectés. En moyenne 50% des connexions établies sur le site ESSQU@D sont dues aux étudiants. Durant la période de cours qui va d'octobre à mars, le taux de connexion des étudiants varie entre 45 et 68%.

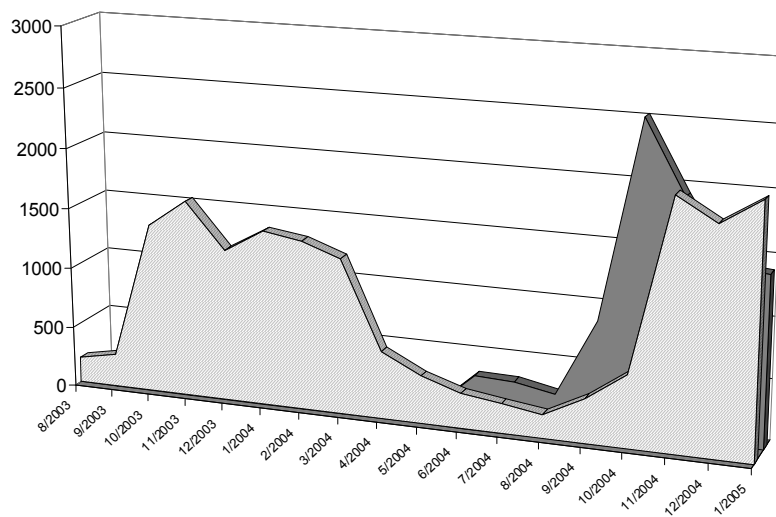


Figure 4 – Nombre total de connexions par mois (en arrière plan, le site Intern@TICE)

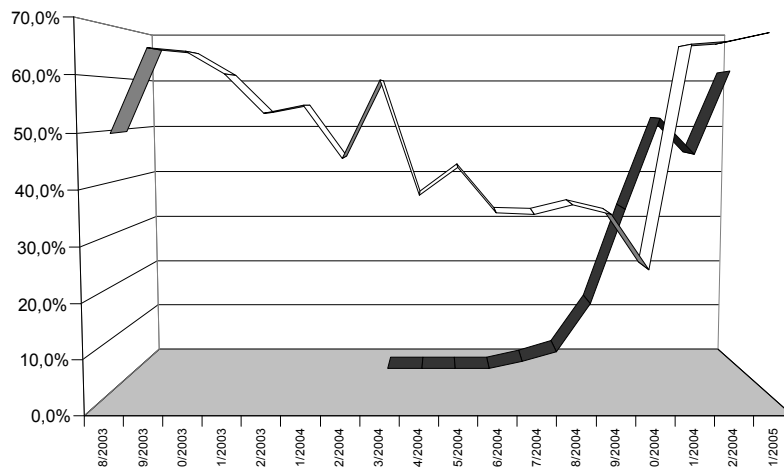


Figure 5 – Proportion de connexions par les étudiants et par mois (en arrière plan, le site Intern@TICE)

Le nombre d'utilisateurs référencés sur le site ESSQU@D est de 65 auteurs et 90 étudiants. Sur l'ensemble de la période (18 mois), le nombre moyen de connexion par enseignant est de 42, celui par étudiant est de 90. Sur le site Intern@TICE, le nombre d'auteurs et d'étudiants qui se sont connectés est respectivement de 115 auteurs et 258 étudiants. Sur l'ensemble de la période (6 mois), le nombre moyen de connexions par auteur a été de 10 et par étudiant de 5. L'analyse des connexions par profil et par type de jour de semaine est résumée dans le tableau 2. Si les taux de connexions sont comparables par jour ouvré, ils baissent significativement le week-end. En comparant les profils « étudiant » et « auteur », les taux de connexion s'inversent sur les deux sites, les jours de week-end connaissant une plus grande proportion de connexions de la part des étudiants.

Tableau 2 – Répartition journalière des connexions par profil d'utilisateur, comparée pour les deux sites

Site	Type	Jour de semaine							Total
		Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche	
ESSQU@D	administrateur	351	405	342	321	313	18	27	1777
	auteur	491 (17%)	523 (17%)	580 (17%)	517 (17%)	474 (17%)	70 (6%)	62 (5%)	2717
	étudiant	1504 (52%)	1584 (53%)	1799(54%)	1773 (57%)	1580 (56%)	806 (73%)	822 (71%)	9868
	visiteur	520	503	629	484	475	203	240	3054
	Total	2866 (16%)	3015 (17%)	3350 (19%)	3095 (18%)	2842 (16%)	1097 (6%)	1151 (7%)	17416
Intern@TICE	administrateur	131	156	138	123	140	37	23	748
	auteur	175 (13%)	242 (14%)	252 (16%)	173 (12%)	186 (15%)	86 (9%)	84 (10%)	1198
	étudiant	565 (43%)	594 (35%)	509 (32%)	574 (40%)	409 (33%)	405 (42%)	415 (47%)	3471
	visiteur	435	718	709	563	506	428	360	3719
	Total	1306 (14%)	1710 (19%)	1608 (18%)	1433 (16%)	1241 (14%)	956 (10%)	882 (10%)	9136

L'analyse des tranches horaires de connexion a été réalisée. Le but principal était de repérer les connexions tardives en dehors des plages de travail courantes de 8h00 à 18h00. Le tableau 3 récapitule les taux de connexions par jour et par profil (auteur et étudiant) en fonction de la plage horaire, en comparant les deux sites. Les profils de connexion diffèrent sur la plage 8h-18h des jours ouvrés tant entre les sites qu'entre les rôles. Pour les étudiants, la proportion totale de connexions en dehors de cette plage varie de 21% à 41% avec des taux plus importants dans la tranche 18h-22h.

Tableau 3 – Répartition des taux de connexions par rôle auteur et étudiant, par jour et par tranche horaire pour chacun des deux sites.

		Intern@TICE					ESSQU@D				
		< 8h00	8h-12h	12h-18h	18h-22h	> 22h	< 8h00	8h-12h	12h-18h	18h-22h	> 22h
Auteur	Lundi	3%	27%	47%	19%	5%	2%	41%	50%	6%	2%
	Mardi	2%	23%	57%	13%	5%	1%	37%	55%	6%	1%
	Mercredi	2%	29%	49%	17%	2%	1%	36%	54%	8%	2%
	Jeudi	5%	18%	49%	23%	5%	1%	36%	50%	10%	2%
	Vendredi	5%	32%	40%	14%	9%	3%	46%	45%	6%	1%
	Samedi	2%	16%	50%	24%	7%	7%	10%	40%	36%	7%
	Dimanche	4%	20%	36%	33%	7%	3%	29%	29%	34%	5%
Etudiant	Lundi	1%	19%	40%	33%	7%	2%	26%	48%	20%	5%
	Mardi	1%	20%	54%	22%	3%	3%	25%	45%	23%	5%
	Mercredi	1%	23%	45%	25%	6%	4%	29%	40%	23%	4%
	Jeudi	1%	17%	49%	26%	6%	3%	26%	41%	24%	6%
	Vendredi	3%	24%	41%	27%	6%	4%	31%	46%	15%	4%
	Samedi	2%	17%	49%	26%	5%	2%	21%	46%	25%	5%
	Dimanche	2%	21%	59%	16%	3%	1%	23%	40%	29%	7%

5 Discussion

Il est admis par tous les acteurs participant à la conception d'environnements d'apprentissage en ligne qu'il est nécessaire d'intégrer l'enseignant humain (le tuteur) dans le dispositif formation [14,15,16]. Cependant peu de règles sont précisées quant aux modalités et aux outils de suivi des utilisateurs. Qu'il s'agisse de produits commerciaux ou bien de plates-formes expérimentales, la disponibilité et la nature des outils de suivi des étudiants restent très hétérogènes [17,18]. Si le suivi de l'apprentissage des étudiants résulte pour part d'interactions étudiant-enseignant par des outils de communication synchrones ou asynchrones, les modèles envisagés doivent également permettre à l'étudiant de pouvoir se positionner. Par ailleurs, optimiser l'apport d'une aide aux étudiants nécessite une analyse des modes et des rythmes d'utilisation de l'outil. Les mécanismes de retour d'information vers l'étudiant et l'enseignant, conçus à partir des traces d'utilisation doivent donc fournir des indicateurs de plus haut niveau d'abstraction [12]. Le modèle que nous avons développé au sein d'une plate-forme web est utilisé à l'échelle d'un campus, en formation initiale comme en formation continue. Nous n'avons pas fait de choix a priori sur les outils à mettre à disposition des utilisateurs pour faciliter leur dialogue synchrone ou asynchrone et ils disposent d'espaces de commentaires par cours et d'un tchat. Nous avons défini des vues pour l'étudiant, l'auteur et l'administrateur leur permettant un diagnostic de leur degré d'utilisation de la plate-forme et de leur progression dans la lecture des ressources pédagogiques mises à disposition. Ces vues sont construites à partir de l'analyse des interactions des utilisateurs sur un objet « cours ». La trace de ces actions relève de deux mécanismes : l'un est transparent pour l'utilisateur (connexion, résolution de quiz ou de cas pratiques, dépose d'un commentaire, ajout, modification ou suppression d'une ressource), d'autres lui demandent d'intervenir spécifiquement. C'est ainsi que nous permettons à l'étudiant de repérer les moments où il dit avoir « lu » un cours et d'y rattacher des notes de lectures. La vision que les auteurs ont du suivi peut être filtrée soit par cours, soit par étudiant. Cette approche pragmatique reste éloignée de propositions plus détaillées qui intègrent l'analyse des parcours d'apprentissage de l'étudiant dans le champ des concepts et des connaissances qu'il doit acquérir [12,19]. L'originalité du modèle de suivi ne réside par dans le choix des indicateurs (connexion et utilisation des ressources) mais dans la combinaison entre « trace systématique et trace volontaire ». Responsabiliser l'étudiant dans l'assiduité de son parcours, le guider en rendant disponible pour lui-même et l'enseignant ou le tuteur l'historique de ses lectures avec ses commentaires sont déjà une première étape [20]. L'analyse quantitative des fréquentations des sites montre une inversion des rythmes de consultation entre enseignants et étudiants. Aucun chiffre ne peut traduire la « bonne utilisation » d'une plate-forme. Qu'il s'agisse de formation initiale ou continue, notre analyse montre que près de 2/3 des connexions sont réalisées par les étudiants. Si la disponibilité des enseignants pour déposer ou modifier les ressources pédagogiques mises à disposition reste vraie durant les jours de semaine, dans la plage horaire 8h-18h, la fréquentation des sites diminue fortement en dehors de ces périodes. Cette première étude nous permet d'apprécier les éléments d'organisation et de planification d'un tutorat en ligne. Constaté que 20 à 30% des connexions par les étudiants en semaine se font après 18h en semaine et que 10 à 20% des connexions se réalisent le week-end nécessite d'adapter nos organisations tant en matière de disponibilité des ressources humaines que de la continuité et de la qualité de service des équipements techniques. De même, nous avons constaté que, durant la période de stage en entreprise, la fréquentation du site diminue de plus de la moitié. L'utilité du site, avancée par les étudiants est plutôt la relecture de documents disponibles plutôt qu'une médiation par la plate-forme de relations inter-individuelles (que le mail classique supporte plus facilement). L'argumentaire avancé par

certaines universités sur le suivi des étudiants en stage [21] mérite donc d'être discuté au regard des modalités de tutorat envisagées. Ce modèle de suivi reste suffisamment générique pour s'adapter à n'importe quel contenu. Les améliorations prévues sont celles liées à la mise en place de règles d'analyse des indicateurs pour la génération d'alertes à destination de l'étudiant et de l'enseignant ou tuteur du cours (dépassement d'un délai de non connexion, non résolution d'exercices, absence de lectures notées). Nous envisageons également d'affiner la définition de l'ordre de lecture des cours dans un module et celle du délai minimal entre deux cours consécutifs. Ainsi, pour chaque étudiant débutant la formation, l'instanciation d'une date au début de son parcours va lui permettre de décliner le calendrier théorique des lectures des cours du module. Le référentiel théorique étant alors établi, le dispositif comparera les délais observés et les délais attendus ainsi que l'ordre de lecture. Il pourra ainsi générer des messages d'alerte à l'étudiant et au tuteur pour indiquer les divergences. L'analyse quantitative de la fréquentation et l'analyse qualitative des modalités de suivi et d'auto-diagnostic des étudiants, permettent de mieux définir les modalités organisationnelles et pédagogiques du tutorat qui reste l'élément clé d'une meilleure utilisation des outils d'apprentissage en ligne.

Remerciements

Les auteurs remercient l'ensemble des enseignants et des étudiants du Master professionnel « Ingénierie du Système de Santé » et du second cycle des études médicales de la Faculté de Médecine de Nice, ainsi que l'équipe de son département de pédagogie médicale.

Références

- [1] Bleek WG, Jackewitz I. Providing an e-Learning Platform in a University Context — Balancing the Organisational Frame for Application Service Providing. Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'04), January 05 - 08, 2004
- [2] Siemens G. Lessons Learned Teaching Online. <http://www.elearnspace.org/Articles/lessonslearnedteaching.htm> (dernière visite le : 10/03/05)
- [3] Labat JM. EIAH : Quel retour d'informations pour le tuteur ? 2002. <http://docinsa.insa-lyon.fr/tice/2002/cs/cs022.pdf> (dernière visite le : 26/01/05)
- [4] Thompson T. Failure-avoidance: parenting, the achievement environment of the home and strategies for reduction. *Learning and Instruction* 2004;14:3–27
- [5] Wilson B. Constructivist learning environments: Case studies in instructional design. New Jersey: Educational Technology Publications, 1996.
- [6] Peccoud F. Les nouvelles pratiques de formation. In : H. Samier (ed.). *L'université virtuelle*. Hermes : Paris 2000, pp89-102
- [7] Tselios N, Avouris N, Dimitracopoulou A, Daskalaki S. Evaluation of Distance-learning Environments: Impact of Usability on Student Performance. *International Journal of Educational Telecommunications* 2001;7(4): 355-378
- [8] Nardi BA, Schiano DJ, Gumbrecht M, Swartz L. Why we blog? *Communications of the ACM* 2004; 47(12):41-6
- [9] Soyer B. Dossiers transversaux. 2005. http://www.anemf.org/117_activite_dossiers-transversaux/ (dernière visite le : 30/01/05)
- [10] Staccini P, Dufour JC, Raps H, Joubert M, Fieschi M. Combining Educational Methods and Content Management Tools to Support Web-based Distance Learning: The JALON Project (Join And Learn On the Net). *Medinfo*. 2004;2004(CD):1871.
- [11] Dublin Core qualifiers. <http://dublincore.org/documents/2003/03/04/dcmi-terms/> (dernière visite le : 30/01/05)

- [12] Shen R, Yang F, Han P. Data analysis center based on e-learning platform. <http://www.fernuni-hagen.de/DVT/Mitarbeiter/yang/web-site/publications/>. (dernière visite le : 10/03/05)
- [13] Hummel KA, Hlavacs H. Anytime, Anywhere Learning Behavior Using a Web-Based Platform for a University Lecture. SSGRR 2003 Winter Conference, L'Aquila, Italy, Jan. 6-12, 2003.
- [14] Charlier B, Daele A, Docq F, Lebrun M, Lusalusa S, Peeters R, Deschryver N. Tuteurs en ligne : quels rôles, quelle formation ? 1999. <http://tecfa.unige.ch/perso/deschryv/doc/tuteurenligne.pdf> (dernière visite le : 26/01/05)
- [15] Observatoire de la formation et de la vie étudiante. Université de Franche-Comté. Tutorat : une aide pour les étudiants, une expérience pour les tuteurs – bilan de l'année 2003 – 2004. http://www.univ-fcomte.fr/download/document/observatoire_vie_etudiante/bilan-tutorat_o3_o4.pdf (dernière visite le : 26/01/05)
- [16] René-Boullier L. Définir le rôle de la coordination pédagogique dans la formation à distance. http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/docs/00/02/60/61/PDF/Ren%E9_boullier.pdf (dernière visite le : 26/01/05)
- [17] Capuccio R, Di Bono F, Sillitti A, Succi G. Improvement of an e-learning platform through the analysis of usage patterns. http://www.unibz.it/web4archiv/objects/pdf/cs_library/1/aptec3_improvement_of_an_elearning_platform_through_the_analysis_of_usage_patterns.pdf (dernière visite le : 10/03/05)
- [18] Jaccaz B. Plates-formes e-learning : le dilemme des « fonctionnalités de gestion » et du mode d'évaluation. Thot/Cursus 11-6-2002. <http://thot.cursus.edu/imprimer.asp?no=17216> (dernière visite le : 26/01/05)
- [19] Soller A, Linton F, Goodman B, Lesgold A. Toward Intelligent Analysis and Support of Collaborative Learning interaction. AIED 99 conference, Ed. IOS Press, Le Mans, pp 75-82.
- [20] René-Boullier L. Coordination pédagogique : une vision globale de l'accompagnement personnalisé au DESS DICIT. Revue STICEF 2003 ; 10. (mis en ligne le 5/02/2004) http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2003/boullier-08s/sticef_2003_boullier_08s.pdf (dernière visite le : 26/01/05)
- [21] Istase. EDEN3. Saint-Etienne. <http://www.univ-st-etienne.fr/istase/FRA/Eden3/Objectifs.html> (dernière visite le : 20/03/05)

Adresse de correspondance

Pascal Staccini

Département STIC-NTIC-NTE Santé – UFR de Médecine – 28 avenue de Valombrose – 06107 Nice cedex 2

Tél : (33) 4 93 37 70 01 – Fax : (33) 4 93 37 76 51

Courriel : pascal.staccini@unice.fr

URL: <http://medecine.unice.fr>; <http://internatice.unice.fr>; <http://essquad.unice.fr>.