

REFLEXION ETHIQUE SUR L'ENSEIGNEMENT EN LIGNE :

A propos de la mise en Internet des cours du Diplôme Universitaire d'Echographie Générale

Présenté par Jun ZHOU

2001

I. INTRODUCTION

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication sont devenues un phénomène de société. Elles ont été intégrées dans la formation médicale initiale et continue. Ainsi, comme d'autres, l'Université Médicale Virtuelle Francophone a vu le jour, d'une part grâce aux développements du réseau Internet, d'autre part du fait de la volonté des enseignants et des apprenants d'utiliser ces nouveaux outils de communication de plus en plus performants.

Nous avons voulu mettre en évidence l'intérêt de ce nouveau mode d'enseignement médical tout en analysant les problèmes éthiques qu'il soulève. Notre étude nous a donc conduit au questionnement suivant :

- Les cours classiques peuvent-ils être remplacés par l'enseignement en ligne?
- Dans l'enseignement en ligne, comment peut-on évaluer la relation entre l'enseignant et l'apprenant ?

Avant de commencer ce travail et d'effectuer nos recherches, il nous a paru essentiel de rappeler les définitions qui pouvaient être données aux différents types d'enseignement évolué et de clarifier les autres notions fondamentales auxquelles nous devons nous référer.

L'enseignement présentiel : L'enseignement présentiel est l'enseignement classique. Il se caractérise par le face à face des enseignants et des apprenants, il est aussi appelé enseignement sur site, en face-à-face, conventionnel ou traditionnel. Dans ce modèle classique, l'information détenue par l'enseignant est "délivrée" à l'étudiant. L'évaluation consiste à vérifier que le savoir a bien été assimilé, sans exclure l'utilisation de média et de cours donnés à distance.

L'enseignement à distance : L'enseignement à distance est un enseignement communiqué aux apprenants par divers média sans qu'enseignants et apprenants soient forcément en présence. Il est souvent assez flexible, notamment en raison de la diversité et de l'autonomie de ceux qui le suivent. L'enseignement à distance est une nouvelle méthode d'acquisition de connaissances qui n'a pas de limites précises. Il peut être transmis par la voie d'émissions de télévision, de bandes vidéo ou de tout autre multi-média [1].

L'enseignement en ligne : L'enseignement en ligne est un enseignement interactif transmis par un réseau informatisé. L'interaction en ligne est assurée entre chaque apprenant. Un système informatisé, permet l'auto-évaluation, entre chaque apprenant et un ou plusieurs enseignants et entre les apprenants d'un même cours, notamment pour l'apprentissage collaboratif. L'introduction des nouvelles technologies dans l'enseignement en ligne traduit un effort de modernisation des programmes éducatifs[2]. Les supports pédagogiques traditionnels laissent progressivement la place aux ressources d'auto-formation médiatisées.

On parle de plus en plus des "nouvelles technologies éducatives", nommées "new information technologies" par les anglo-saxons et qui désignent les nouveaux médias à la disposition des pédagogues[3].

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) couvrent un ensemble d'outils, basés sur l'informatique et sur les réseaux, permettant l'accès ou la mise en partage de données numériques [4]. Ces outils servent à utiliser, transférer ou partager les

données numériques (textes, images, sons...) à partir de cédéroms, au travers de réseaux locaux ou via Internet. Ils offrent une plus grande diffusion de l'information, une interactivité, un asynchronisme et peuvent favoriser aussi bien le travail individuel que le travail collectif.

Le DUEG est l'un des 170 diplômes dans les 13 composantes à l'Université Paris 5 René-Descartes. Ce certificat, d'une durée d'un an, inclut des bases de physique, d'anatomie appliquée aux explorations ultrasonores et des conférences sur les applications cliniques des ultrasons. C'est une formation médicale continue pour tous les médecins qui désirent recourir à la pédagogie et à la pratique spécialisée en échographie. L'organisation de l'enseignement est faite dans des conditions parfois contraignantes, les étudiants suivent souvent des cours après une journée de travail.

Les cours ont lieu à l'Hôpital COCHIN, quatre heures par semaine durant six mois. L'enseignement est facultatif, mais le stage pratique, obligatoire pour pouvoir se présenter à l'examen de fin d'année universitaire, doit être effectué en France, dans un service de Radiologie.

La mise sur Internet de ces cours demande une adaptation de leur contenu aux nouvelles technologies de l'information et de la communication. Ils pourront répondre aux besoins des étudiants en respectant leur disponibilité. Chaque cours intégrera notamment les rubriques suivantes : introduction, objectif, QCM (questions au choix multiples), cas clinique, bibliographie, iconographie, glossaire, liens, forum, auteur, etc.

L'Université Paris 5, via le site " [http: www.uvp5.univ-paris5.fr](http://www.uvp5.univ-paris5.fr) ", a été sélectionnée avec sept autres universités françaises dans le cadre du projet UMVF (Université Médicale Virtuelle Francophone).

Le consortium UMVF vient de créer un système pédagogique nouveau intégrant l'Internet comme outil d'information, de communication, d'échange et de formation. Ce système s'appliquera en priorité à l'enseignement médical initial, à la formation continue et à la recherche.

Intégrant les nouvelles technologies de l'information et de la communication, l'UMVF est une pédagogie pensée pour l'apprenant, afin de lui permettre, à partir d'une base de données, de la mémoriser correctement, de la comprendre, et d'être apte à s'en resservir pour résoudre des problèmes concrets.

II. METHODOLOGIE

De l'enseignement classique, via l'enseignement à distance, à l'enseignement en ligne grâce aux développements des nouvelles technologies, les méthodes d'enseignement ont beaucoup évolué ces dernières années.

Trente-neuf étudiants francophones, titulaires d'un doctorat en médecine, se sont inscrits au DUEG, mais seulement un étudiant sur deux a suivi effectivement les cours. Ces étudiants qui viennent de différentes spécialités n'ont pas tous des compétences spécifiques en radiologie. A l'inverse, les conférenciers sont tous des spécialistes en radiologie issus du service de Radiologie A de l'Hôpital COCHIN ou d'autres groupes hospitaliers.

Les cours de DUEG étant mis en ligne sur le site de l'Université Paris 5, Il nous est apparu utile d'évaluer, pour ces nouvelles techniques et ces nouvelles méthodes d'enseignement, les connaissances des conférenciers et des étudiants. Il était judicieux d'étudier leurs points de vues sur ce sujet afin de proposer le meilleur type d'enseignement pour cette formation médicale continue et d'optimiser la relation enseignant-apprenant.

Nous avons transmis un questionnaire aux étudiants et aux conférenciers afin de nous permettre notamment :

- de déterminer le niveau de connaissances des conférenciers et des étudiants sur le télé-enseignement.
- d'établir les avantages de l'enseignement en ligne par rapport à l'enseignement classique.
- de vérifier les moyens de contrôle de connaissance.

- d'évaluer la relation enseignant-apprenant.
- de mesurer l'impact de l'information médicale pour le grand public.

III. ANALYSE DES RESULTATS

Sur les 61 questionnaires envoyés, 33 nous ont été retournés. Nous avons obtenu 12 réponses sur les 22 questionnaires envoyés aux conférenciers et 21 réponses sur les 39 questionnaires adressés aux étudiants. Le taux de participation de 54% a été identique pour toutes les catégories interrogées.

Nous tenterons d'illustrer cette enquête par les réponses les plus marquantes :

- sur le fait qu'ils connaissent ou non l'enseignement à distance : 50% des conférenciers ont répondu positivement, contre seulement un tiers des étudiants interrogés. Il apparaît donc que ce type d'enseignement est encore largement méconnu.
- sur les avantages de la mise sur Internet des cours du DU d'échographie (par rapport à l'enseignement conventionnel) les personnes sont unanimes sur l'intérêt de l'accessibilité de cet enseignement à tout moment.

A. Plus pratique	(3)	(8)
B. Plus complet	(2)	(3)
C. Etre accessible à n'importe quel moment	(12)	(19)
D. Pas d'avantage	(0)	(0)
	conférenciers	étudiants

- sur la meilleure façon de pratiquer le contrôle des connaissances, les avis sont divergents. Les QCM font l'unanimité des étudiants et le forum celle des enseignants.

A. Examen écrit	(4)	(4)
B. QCM	(2)	(16)
C. Discussion	(4)	(6)
D. Forum entre plusieurs apprenants et un tuteur	(7)	(1)
	conférenciers	étudiants

- sur le fait que le télé-enseignement va provoquer la diffusion des connaissances aux professionnels non-médecins et aux patients, les avis sont partagés. Seulement deux tiers des enseignants et un tiers des étudiants pensent que cette diffusion touchera un large public.
- sur la possible substitution des cours classiques par des cours sur Internet et l'amélioration des cours de DU d'échographie générale par leur diffusion sur cet outil, les étudiants (seule population interrogée) ont souhaité le maintien des cours théoriques. Cependant ils se sont entièrement accordés sur la complémentarité de ces deux types d'enseignement.
- sur le bouleversement de la relation médecin-malade que va provoquer l'acquisition des connaissances par l'enseignement en ligne, deux tiers des conférenciers ont répondu positivement contre 50% des étudiants.

- sur le pourquoi de ce bouleversement, les motifs évoqués tiennent au fait que les patients peuvent avoir accès à des sites spécialisés pour acquérir des connaissances médicales, sans pour autant posséder les bases essentielles de la formation médicale. Pour beaucoup, en raison de leur mauvaise compréhension des problèmes, cela va créer un état d'angoisse chez le patient néophyte. Par ailleurs, il y aura une augmentation de l'exigence du patient vis-à-vis de la pratique médicale : la relation médecin-malade ne devra pas être faussée par un pseudo-savoir, mais au contraire renforcée par une coopération plus efficace et plus humaine.

L'acquisition des connaissances par le patient, lui permettra de mieux comprendre sa maladie, et pourra servir de complémentarité et de concertation dans la relation médecin-malade. En effet, la relation n'est pas uniquement liée au mode d'acquisition des connaissances, mais à une pratique dépendante de la personnalité de chaque médecin.

- sur le maintien du dialogue entre l'enseignant et les apprenants dans l'enseignement à distance, les personnes interrogées soulignent que si celui-ci permet d'abolir la distance physique et géographique, il présente l'inconvénient de supprimer le contact direct. Le dialogue entre

l'enseignant et l'apprenant apparaît important à chaque étape de l'enseignement. En complément de l'enseignement en ligne, l'interactivité entre les deux acteurs est nécessaire et il faut mettre en place des rencontres bien organisées.

Voici quelques propositions faites pour essayer de trouver des solutions :

Certains pensent que l'on peut organiser, à la fin de chaque partie d'un module, des tables rondes ou des forums entre plusieurs apprenants et un tuteur afin de pouvoir discuter les questions. Les enseignants peuvent laisser leur adresse électronique pour répondre à une demande de contact éventuel de la part des étudiants.

Certains ont suggéré que les cours magistraux ne soient pas supprimés car ils assurent les contacts face-à-face entre les étudiants et le professeur.

IV. Discussion

A la fin des années 1980, l'enseignement en ligne a amorcé un changement pédagogique majeur et s'est imposé dans l'enseignement présentiel autant que dans l'enseignement à distance[12]. Les nombreux avantages qu'il cumule en font un nouveau type d'enseignement nettement supérieur aux autres.

L'enseignement en ligne réunit les avantages de l'enseignement présentiel (l'interaction) et des enseignements à distance antérieurs (flexibilité de temps et de lieu) tout en évitant leurs inconvénients (temps et lieu fixes pour l'un, manque d'interaction pour l'autre). Il est un outil idéal pour l'apprentissage collaboratif. Les moyens de l'auto-évaluation instantanée et anonyme dans l'enseignement en ligne constituent une autre supériorité, car ils permettent de confirmer aux étudiants leurs progrès ou de les avertir très tôt de la nécessité de revoir une partie de leur matière. En facilitant l'accès des apprenants à l'énorme réservoir de ressources disponibles sur les réseaux informatisés, l'enseignement en ligne favorise l'autonomie et le sens critique. Il est devenu porteur pour d'autres usages et progresse rapidement tant dans l'enseignement supérieur initial que dans la formation continue.

IV.2. Université Médicale Virtuelle Francophone (UMVF)

L'UMVF regroupe 8 facultés de médecine (Paris 5, Paris 6, Nancy, Grenoble, Lille, Marseille, Rouen, Rennes). Elle permet l'accès à des documents et des ressources pédagogiques et une coopération modulable entre les différentes composantes de l'UMVF. Elle peut prendre en compte tous les types de pédagogies et permettre de gérer l'enseignement présentiel et virtuel. Elle fournit ces services pour les étudiants, le personnel enseignant et le personnel administratif. En plus, chaque faculté de médecine peut par cette voie personnaliser son site institutionnel.

La médecine numérique pédagogique de l'UMVF : C'est un service de formation s'adressant à des étudiants ou à des professionnels de santé et par lequel ils peuvent avoir accès à un savoir-faire ou à des connaissances médicales, quelle que soit leur localisation. L'UMVF n'est pas un simple enseignement assisté par ordinateur figé, mais un moteur permettant l'organisation, la dispensation, le partage et le contrôle des connaissances médicales à partir d'un serveur World Wide Web[6].

Les cibles primaires de l'UMVF : Ce sont les étudiants dans les Facultés de médecines en France et aux pays francophones avec une extension des moyens de l'UMVF à des pays en voie de développement. Ils pourraient aider les professionnels de la santé pour la formation médicale continue ainsi que les enseignants et les chercheurs. Les patients, leur famille et les associations de patients deviennent les cibles associées tout comme le grand public avec des missions de santé publique et de préventions.

Les avantages indéniables : La transmission à distance d'informations médicales via le site d'une université virtuelle comme UMVF a un formidable développement avec la numérisation de ces informations et la possibilité de les transmettre par des réseaux câblés non seulement d'un pays mais du monde entier.

L'université virtuelle ignore les frontières. Le savoir médical peut ainsi être transféré sans perte de temps et de façon directe, en évitant des intervenants intermédiaires qui risquent de la dénaturer. Le vieux rêve de concentrer tout le savoir médical du monde en un seul lieu du site d'Internet pourrait se réaliser grâce à la constitution d'une banque de données informatisées[7]. Dans le même esprit et en s'appuyant sur cette banque de données médicales, l'enseignement en ligne

de la formation médicale initiale et continue pourrait être diffusé sur l'ensemble de la planète grâce aux réseaux informatiques.

L'université virtuelle offre un autre intérêt par rapport à l'université classique, c'est que son nombre d'enseignants est illimité, ce qui augmente les niveaux de compétence et les connaissances consultables. Les outils sont toujours disponibles pour l'apprenant. L'université virtuelle est aussi bien adaptée à l'étudiant au début de cursus qu'à celui qui suit une formation continue.

Dans le but d'offrir un programme centré sur l'étudiant, l'UMVF opte pour la méthode d'apprentissage par problème (A.P.P.). L'apprentissage par problème (problem-based learning) est une méthode éducative[8]. Dans ce processus, l'exercice est centré sur l'analyse du problème par l'étudiant et le professeur agit comme tuteur ou guide. Les étudiants analysent le problème puis déterminent leurs besoins d'apprentissage. L'étude est poursuivie individuellement pour une période déterminée. L'apprentissage par problème (A.P.P.) est un apprentissage centré sur l'étudiant[9] et axé sur la maîtrise d'une démarche d'analyse et de solution de problème.

Dans la méthode d'A.P.P. le rôle de tuteur est donc d'inviter le groupe à clarifier les données et à enrichir son inventaire de questions et d'explications. Il devient un tuteur qui gère la méthode d'A.P.P., modifiant ainsi profondément le rôle d'enseignant. Ses préoccupations principales sont de guider le processus d'analyse et de raisonnement clinique, d'entretenir la dynamique du petit groupe et de simuler la motivation[10].

La relation enseignant-apprenant est une relation non symétrique. La relation d'enseignement est davantage un duel, un affrontement essentiel à l'acte commun de l'enseignant et de l'apprenant. Dans ce cas-là, l'enseignant fournit plus qu'un savoir. Plus que l'acquisition d'un savoir complémentaire, la fonction d'enseignement vise surtout l'intégration dans la réalité, la compréhension des actes professionnels et la connaissance de soi.

Au niveau de l'enseignement classique : Dans ce modèle traditionnel de l'enseignement, l'enseignant est la source et le réservoir du savoir, il le transmet sous forme d'information à l'étudiant. On dit aussi l'enseignement en face-à-face. La relation enseignant-apprenant est directe avec une communication en tête-à-tête. Au moment de l'examen, le professeur évalue le savoir de l'étudiant, souvent par le contrôle de la restitution de ce savoir. L'évaluation consiste à vérifier que le savoir a bien été assimilé.

Le premier devoir d'une Université est d'assurer le transfert des connaissances académiques. Ce transfert est en général réalisé en mettant en relation des enseignants et des étudiants par l'intermédiaire de cours magistraux, d'enseignements dirigés et de travaux pratiques.

Au niveau de l'université virtuelle : Dans ce modèle plus moderne, la relation est différente. Le savoir est stocké, sous forme d'informations en dehors de l'enseignement. Enseignant et étudiant ont accès à l'information et collaborent pour que l'étudiant transforme ces informations en savoir. L'étudiant devient plus actif et plus indépendant, il prend lui-même en charge sa formation. C'est ce qui se passe dans l'apprentissage par problème, les étudiants vont en bibliothèque, guidés par leurs moniteurs, ils cherchent les informations, les structurent et les étudient. Différents systèmes leur permettent de s'auto-évaluer, c'est-à-dire de vérifier s'ils maîtrisent bien les savoirs attendus.

Dans l'Université virtuelle, l'application des nouvelles technologies de l'information et de la communication va modifier fondamentalement le rôle d'enseignant. Il va devenir progressivement un facilitateur, un guide dans l'apprentissage et plus uniquement un réservoir de savoir. Il faut cependant noter que cette évolution n'est pas liée aux nouvelles technologies elles-mêmes, mais à une évolution de la pédagogie moderne, centrée sur l'apprenant. Différents systèmes permettent aux étudiants de s'auto-évaluer, c'est-à-dire de vérifier s'ils maîtrisent bien les savoirs attendus. Dans cette manière d'enseigner et d'apprendre, la relation entre l'enseignant et l'apprenant est profondément modifiée, elle devient virtuelle.

La concentration à distance des moyens d'enseignement médical ne remplacera jamais la proximité humaine nécessaire à une formation médicale psychologiquement satisfaisante voire satisfaisante sur le plan éthique.

Depuis ces dernières années, les progrès des nouvelles technologies de l'information et de la communication ont envahi le domaine de l'éducation ainsi que celui de la vie quotidienne[11]. Le

développement de la société et de l'Internet, pousse de plus en plus le grand public à avoir recours à l'enseignement en ligne pour acquérir des connaissances dans le domaine de la médecine.

Les professionnels médicaux non-médecins ont également besoin d'élargir leurs connaissances, que ce soit pour le patient ou pour eux-mêmes. La rapidité d'accès à l'information et le partage des données entre les professionnels médecins ou non-médecins permettent d'améliorer la qualité, la rapidité et la fiabilité des décisions médicales.

Dans ce domaine la circulation de l'information entre tous les professionnels médicaux et le grand public, par la voie de l'enseignement en ligne, est primordiale pour assurer une prise en charge de la qualité des soins : elle permet la complémentarité des connaissances. La multiplication des sites spécialisés améliore l'information des patients. Ces sites vont changer la relation entre les médecins et leurs malades, donnant de plus en plus de pouvoir aux seconds, qui y trouvent d'abondants moyens d'information.

A l'heure actuelle, le site web de l'Université Médicale Virtuelle Francophone est l'un des sites qui pourraient prendre la responsabilité de diffuser les connaissances médicales pour les citoyens francophones. C'est un nouveau type d'éducation à la santé qui s'applique à informer le grand public, à transmettre aux profanes le savoir des spécialistes.

V. Conclusion et perspective

L'Internet et World Wide Web offrent une opportunité extraordinaire pour le développement et la diffusion de l'enseignement en ligne. Intégrant des nouvelles technologies de l'information et de communication, l'enseignement en ligne représente de nouveaux outils de la formation médicale initiale et continue. L'Université Médicale Virtuelle Francophone est devenue un bon exemple dans ce domaine. Elle réunit huit Facultés de Médecine qui sont connues en France pour établir un consortium d'Université virtuelle en formation médicale initiale et continue. La mise en ligne des cours du Diplôme Universitaire d'Echographie Générale est développée sous le projet de UMVF.

La question éthique est fondamentale, elle est un acte de conscientisation et un processus d'auto-formation[5]. La relation enseignant-apprenant dans l'UMVF est le cœur des problèmes d'éthique pour notre étude sur l'enseignement virtuel. Elle apparaît comme centrale dans le domaine de la formation initiale ou continue, cependant à des degrés différents selon l'ampleur du projet d'intervention sur la personne.

Dans l'enseignement en ligne, nous ne pouvons pas nous limiter à l'introduction de nouveaux supports dédiés à la formation. Nous devons repenser notre rôle d'enseignant, en cherchant toujours plus, comment nous pourrions devenir des guides et des animateurs et non plus des réservoirs de savoir.

L'inconvénient de l'enseignement en ligne est qu'il supprime les contacts humains et que le bénéfice de l'interactivité risque d'être inférieur à celui d'un bon enseignement dirigé. Par ailleurs, son système d'évaluation des connaissances se faisant sans surveillance, il correspond davantage à un système d'auto-évaluation dans le cadre d'une formation continue qu'à un système d'examen validant.

D'après les résultats des réponses des conférenciers et des étudiants à notre questionnaire, il ressort que l'enseignement classique et surtout les cours magistraux, occupent une place irremplaçable dans la formation médicale continue. Cependant, cet enseignement doit être complété par de nouvelles méthodes d'enseignement comme l'enseignement en ligne. Les nouvelles technologies de communication doivent être utilisées en vue de compléter et d'enrichir les cours magistraux.

Il apparaît, au vue de notre travail, que les enseignants et les enseignés ont encore une connaissance limitée de l'enseignement en ligne. Bien que les étudiants soient les premiers concernés par la formation continue de ce type, interactive ou non, compte tenu de leurs lieux d'exercices et de leur spécialité, ils n'en ont pas encore saisi toute la portée.

Bibliographie

1. Lochard J. La formation à distance ou la liberté d'apprendre. Paris, Les Ed d'organisation, 1995. Page 18
2. Jézégou A. La formation à distance : enjeux, perspectives et limites de l'individualisation. L'HARMATTAN, 1998
3. Grandbastien M. Les technologies nouvelles dans l'enseignement général et technique. Paris, la documentation française, 1990
4. Deneff JF. Les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) dans la formation médicale au service de l'acquisition et du développement des compétences professionnelles. *Pédagogie Médicale*. 2001 ; 2 (1) : 42-50
5. Ignasse G, Lenoir H. Ethique et formation. Montréal (Québec) : Ed, l'Harmattan. Page 81
6. Duvauferrier R, Seka LP, Rolland Y, et al. Université virtuelle en médecine. *J Radiol* 1998 ; 79 : 825-835
7. Bonnin A, Broussouloux C, Convard JP. Ethique et imagerie médicale. Paris, MASSON, 1998
8. Barrows HS. How to desine a problem-based curriculum for the preclinical years. New York, Springer Publishing co, 1985
9. Barrows HS, Tamblyn RM. Problem-based learning : An approach to medical education. Springer Series on Medical Education, New York, Springer Publishing co, 1980
10. Devitt P, Palmer E. Computers in medical education : evaluation of a problem orientated learning package. *Aust. N. Z. J. SURG*. 1998 ; 68 : 284-287
11. Jeremy PT, Gordon J, Michael J. Field, et al. Communication and information technology in medical education. *The Lancet* 2001 ; 357 : 792-796
12. Kaye A., Teaching and learning online, in The Open University, Application of information technology in open and distance education - Course Guide, Milton Keynes (UK), 1998