

E-LEARNING ,

OU LES APPORTS DU NUMERIQUE A LA FORMATION

Introduction.

Le concept d'E-Learning date de plus d'une dizaine d'années, mais il ne semble pas que jusqu'à maintenant il ait beaucoup transformé la formation continue et à la formation initiale des médecins.

Il repose sur la bonne connaissance et la maîtrise d'outils bureautiques puis d'outils numériques plus sophistiqués

Ces outils numériques associés d'une part à une volonté pédagogique très développée des enseignants, d'autre part à des formations présentielles renouvelées, ne peuvent qu'aboutir à une évolution (une révolution ?) de la manière de transmettre des connaissances et d'enseigner.

La modernité de ces moyens d'enseignements ne saurait faire oublier que pour apprendre, il reste nécessaire de travailler, de réfléchir et de faire des efforts.

Préambule.

Ces propositions sont tirées de lectures (en français) sur Internet, sur celles d'un rapport (Isaac 2000) fait au ministre des universités, sur des réflexions personnelle comme utilisateur de formation continue.

Il y a beaucoup d'écrits sur l'E-Learning en entreprise : les conclusions, dans cet environnement, ne sont pas toujours favorables car ce type de formation est imposé, s'adresse à des publics extrêmement variés. Elles ne peuvent en aucune manière être transposées au monde médical (étudiant ou praticien), caractérisé par sa motivation, son autonomie, et par l'homogénéité de son niveau d'éducation.

Définitions.

Parmi les nombreuses définitions de ce concept : nous en retiendrons deux

- ⇒ celle de la communauté européenne « l'utilisation des nouvelles technologies multimédias de l'Internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant d'une part l'accès à des ressources et à des services, d'autre part les échanges et la collaboration à distance »
- ⇒ ou encore « Tout mode d'apprentissage s'appuyant partiellement ou entièrement sur les technologies de l'information et de la communication dans le but de faciliter l'organisation et l'accès de la formation et de l'apprentissage, permettant notamment :
 - ♦ de réduire les contraintes d'espace et de temps ;
 - ♦ d'individualiser les parcours de formation ;
 - ♦ de favoriser l'autonomie de l'apprentissage ;
 - ♦ de développer des relations pédagogiques en ligne. »

Plan

Nous verrons successivement :

- les outils disponibles
- les outils numériques et la formation
- la place du numérique dans la formation continue
- la place du numérique pour la formation initiale

Les outils disponibles

On peut distinguer

- 1. les outils classiques
- 2. les outils plus élaborés

1. Les outils classiques.

Ce sont les outils de la bureautique.

Le texte :

Les fichiers peuvent être produits sous format traitement de texte, lisible par tous les ordinateurs, ou sous forme PDF. Contrairement au format PDF, qu'il n'est pas simple de transposer sous une autre forme, les fichiers de traitement de texte ont pour avantages de permettre à celui qui en dispose de les résumer, de les mettre sous forme de fiches, de plan : il sont donc bien plus faciles à utiliser que les fichiers PDF qui malaisés à manipuler. Et pourtant ces fichiers de traitement de texte sont très mal utilisés faute d'une formation suffisante des auteurs.

Les diaporamas

C'est un outil très utilisé pour la communication dans les congrès, et qui commence à l'être pour les enseignements. Cet outil est souvent détourné de sa fonction principale, qui est d'accompagner un exposé en soulignant les points essentiels par des diapositives qui ne soient pas surchargées :

- ♦ dans les congrès, ils aboutissent trop souvent à des diapositives complexes dont il est difficile d'extraire le message essentiel
- ♦ dans les cours, la simple mise à disposition de diapositives isolées, c'est-à-dire sans accompagnement sonore, ou sans texte associé, est une solution de facilité mais peu pédagogique, et finalement peu pratique pour l'étudiant.

Les fichiers son

Ils sont sous utilisés pour l'enseignement, alors qu'ils ne manquent pas d'intérêt notamment quand ils sont associés à un texte ou diaporama. Pourtant, ils sont un complément très efficace car ils font appel à d'autres moyens cognitifs que la simple lecture.

Les fichiers image ou vidéo :

Ils restent encore peu utilisés, en raison sans doute de leur coût, et de leur apparente complexité qui oblige à faire appel à de coûteuses sociétés de production. La mise sur le marché de caméscopes quasi professionnels à prix très accessibles devrait permettre de créer des séquences vidéo peu coûteuses, sous réserves de connaître quelques règles simples de prises de vues, et de montage sans avoir à faire aussi souvent appel à des sociétés extérieures.

Internet :

C'est le principal vecteur de diffusion ou d'accès à des plates-formes de formation, du moins pour ceux qui ont des accès rapides au net.

Tous ces outils sont déjà largement utilisés, souvent de manière non optimale, par exemple dans UroFrance. Ils le sont aussi dans certains sites universitaires (cf. infra), dans certains enseignements (DIU), mais ils sont le plus souvent d'accès difficile, et ne bénéficient pas de la publicité adéquate.

2. Les outils plus élaborés

Ce sont

- Les LCDS
- Les LMS

Les LCDS:

LCDS est l'acronyme de Learning Content Development System.

Il s'agit d'outils qui permettent d'associer, dans le même logiciel, l'image, le son, le texte, la vidéo.

Il en existe plusieurs, mais je n'ai l'expérience que de Microsoft LCDS, qui présente.

⇒ des avantages :

- ♦ la gratuité
- ♦ un emploi assez aisé après apprentissage
- ♦ une grande variabilité de possibilités, et notamment
 - les possibilités d'association de divers types de ressources numériques
 - l'introduction tout au long d'un cours d'objets d'autoévaluation, y compris de cas cliniques complexes.
- ♦ on peut en consulter la production
 - soit sur une plate-forme (voir plus loin), nécessitant alors un accès Internet plutôt rapide
 - soit sur son propre ordinateur, ce qui est intéressant si on a un accès Internet de débit modeste, si on est dans une zone ou dans un moyen de transport ne permettant pas l'accès à Internet.

⇒ Mais il a aussi des inconvénients :

- ♦ son mode d'emploi est en anglais, ou dans d'autres langues notamment européennes, mais pas en français
- ♦ il ne peut pas être utilisé sur un ordinateur de type Mac.
- ♦ il s'intègre mal dans une plate-forme (LMS) de type Moodle
- ♦ il oblige à utiliser Internet Explorer pour lire les cours.

C'est pour ces 3 derniers inconvénients, majeurs puisqu'ils nuisent à sa diffusion, qu'après avoir reproduit 2 formations dans cet outil, je ne saurais en recommander l'usage en l'état.

Les LMS

LMS est l'acronyme de Learning Management System.

Il s'agit de plateformes informatiques qui ont une triple fonction

- ♦ fabriquer et montrer des cours,
- ♦ permettre des échanges entre enseignés et enseignants (messages, fichiers à télécharger ou à déposer, tutorat, travail collaboratif)
- ♦ gérer administrativement les enseignements :
 - inscriptions aux cours,
 - droits d'accès pour les étudiants et pour les enseignants,
 - téléchargement éventuel de fichiers,
 - notation à partir des outils d'évaluation.

De tels outils sont parfaitement adaptés à l'enseignement universitaire initial et à la FMC. Parmi les plates-formes gratuites une des plus connues est Moodle, utilisée par de nombreuses universités (l'AFU en une a sa disposition, créée par Claude Borgogno, mais, très provisoirement, sans contenu),.

Ces LMS sont accessibles à tout type de système d'exploitation dès lors que l'on a les droits d'accès ; mais ils nécessitent une connexion Internet de bonne qualité, et aussi des informaticiens, afin d'assurer le bon fonctionnement de la plateforme.

Les laboratoires de simulation (cf. infra).

Les outils numériques et la formation

Les outils numériques pour l'enseignement ont d'immenses avantages par rapport au papier (sans pour cela devoir l'éliminer), si on a la volonté de les utiliser pour améliorer la pédagogie, et si on se donne les moyens de mieux les maîtriser (quelques heures) ; mais ils restent encore l'objet de réticences.

A. Les avantages.

Ce sont :

- Les possibilités de consultation
- L'asynchronisme des temps
- La suppression des contraintes de l'imprimerie
- L'amélioration de la pédagogie

Les possibilités de consultation.

La consultation des enseignements peut se faire

- n'importe où, à condition d'avoir accès à l'électricité et à l'Internet
- à n'importe quel moment,

L'asynchronisme espace temps.

Dans un enseignement traditionnel, pour transmettre des connaissances, il doit y avoir à la fois simultanément de lieu (amphithéâtre) et de temps (horaire du cours) pour produire et recevoir un cours.

L'E-Learning permet avantageusement de se dégager de ces contraintes :

- pour l'étudiant :
A condition que le cours soit téléchargeable ou consultable sur une plateforme, il le consultera et l'apprendra en fonction de ses propres contraintes de temps et de distance. En effet, pour la transmission de la partie théorique du savoir, il n'est pas indispensable d'aller prendre des notes à heure fixe, dans un amphithéâtre bondé et bruyant, parfois debout. D'autant que la qualité des enseignants est éminemment variable, et que l'interactivité en grands groupes est insignifiante.
En contrepartie, ceci nécessite de la part de l'étudiant, qui n'a plus la contrainte de la présence au cours, de savoir gérer son autonomie et son emploi du temps.
- pour l'enseignant,
Devoir produire un enseignement à date convenue, devant un amphithéâtre plus ou moins bondé (ou vide) et attentif, n'est pas le gage d'une bonne efficacité. De surcroît, pour les enseignants médecins, les contraintes de l'enseignement viennent se télescoper avec celles des soins et de la recherche. Il apparaît beaucoup plus avantageux et efficace de produire le cours à une date choisie par l'enseignant, en dehors de tout rendez-vous avec des étudiants.
- pour le praticien :
Les déplacements pour une formation, même facilités par les transports modernes, ont un coût (transport, pertes de revenus pour un médecin libéral) ; à cela s'ajoutent une tendance à donner plus d'importance à la qualité de vie, à la féminisation du métier médical, certes encore embryonnaire dans notre spécialité, à l'accroissement des réunions obligatoires (RCP, RMM et demain...). Toutes ces considérations font que l'utilisation des moyens modernes de formation médicale risque d'être de plus en plus privilégiée.

La suppression des contraintes de l'imprimerie.

Le papier est le moyen le plus traditionnel de diffuser du savoir, mais il est soumis à des contraintes

- ♦ de coût de fabrication et de distribution
- ♦ de délai entre la production des connaissances, et la mise à disposition des étudiants
- ♦ le bicolonnage, qui nuit à la segmentation d'un cours en chapitres et sous chapitres
- ♦ de complexité des mises à jour, obligeant à réimprimer un livre complet pour la moindre modification. En témoignent
 - le lycée, où chaque modification de programme, parfois mineure, oblige la collectivité ou les parents à se procurer la dernière version, neuve, du livre à jour.
 - la FMC en urologie, où, par exemple, le rythme triennal des recommandations n'est pas adapté au rythme continu des productions scientifiques susceptibles de changer nos modes de prise en charge des pathologies.

Une pédagogie aux possibilités illimitées.

L'immense avantage du support numérique par rapport au papier est d'améliorer considérablement, si l'enseignant s'en donne la peine, les possibilités pédagogiques :

- ♦ on n'est plus tenu à un nombre limité de caractère ou de pages
- ♦ on peut illustrer le texte d'un nombre illimité d'images, de sons, ou de séquences vidéo,
- ♦ on peut, après chaque segment de cours, intercaler une séquence d'autoévaluation (QCM ou autres formes de test). Autoévaluation n'a pas ici vocation à noter l'élève, mais simplement à vérifier que le chapitre qui vient d'être lu a bien été compris. Avec le numérique, chacune des réponses, juste ou fausse, peut s'accompagner d'un "feed-back" qui permet de reformuler les notions correspondant au test.
- ♦ on peut modifier le cours, tenant compte par exemple des questions le plus souvent posées (en amphithéâtre, ou par messagerie dans le cadre d'un tutorat)
- ♦ on peut étudier des simulations. En médecine, il s'agit de cas cliniques, les outils numériques permettant
 - de naviguer dans le cas, en fonction des réponses, justes ou fausses (par exemple retour en arrière en cas de réponse fausse), et avec des commentaires pour chaque réponse
 - de progresser dans le cas, en fonction de nouvelles données fournies au fur et à mesure

B. Les freins à l'utilisation du numérique.

Ils sont nombreux. Ce sont :

- La maîtrise des outils.
- L'intérêt pour la pédagogie.
- La crainte du temps à consacrer aux productions numériques.
- La crainte d'être jugé.
- La crainte d'une moindre efficacité que l'enseignement traditionnel.
- La crainte de la perte de relations humaines.

La maîtrise des outils.

Il est courant d'observer que les outils numériques, dits de bureautique, et donc défavorablement connotés, sont mal utilisés, à la fois par les plus âgés qui craignent d'investir trop de temps dans l'apprentissage de leur maîtrise, mais aussi par les plus jeunes qui, certes, les manipulent souvent

mieux, mais qui se donnent rarement la peine de mieux connaître quelques fonctions qui pourraient être particulièrement utiles dans le domaine de l'enseignement.

Par exemple :

⇒ pour le traitement de texte :

On ne demande pas à un médecin ou à un enseignant d'avoir les compétences d'une très bonne secrétaire, ce n'est pas son métier. Mais, il ne serait pas inutile

- ♦ de connaître la puissance d'un outil comme la feuille de style : elle est d'un grand intérêt pour qui veut publier des textes un peu longs. Cette fonction permet de générer **automatiquement** un plan (lecture en mode plan), un sommaire, un outil de navigation dans le texte.
- ♦ de connaître les finesses de l'insertion d'une image, d'un fichier son et/ou vidéo,

⇒ pour la vidéo,

On ne demande pas un médecin d'être un grand réalisateur, mais simplement d'avoir des notions de base pour la prise d'une séquence (chirurgicale par exemple), et pour la manipulation du fichier produit, permettant de le découper et de l'insérer facilement dans un outil d'enseignement.

Tout cela peut prendre quelques heures en début de carrière, mais cet investissement initial est très vite rentabilisé dans une vie de médecin et d'enseignant.

Un des freins pour l'université (un des alibis ?) est le financement d'équipes d'informaticiens, d'infographistes, produisant sons, images ou vidéos, et insérant les productions universitaires dans des plateformes d'enseignement. Ceci est le plus souvent un faux problème :

- ♦ pour un médecin, il est facile, moyennant une formation minimale courte, de mettre des textes des images ou des sons dans une plate-forme d'enseignement. Des tutoriaux bien faits existent (cf. notamment, ceux de l'université René Descartes à Paris, pour Moodle). Cela n'est pas très long mais nécessiterait d'être reconnu par la structure universitaire et d'être valorisé
- ♦ il en est de même pour la vidéo et l'image. Il n'y a que de rares situations où il faut faire appel à des équipes spécialisées, est alors extrêmement coûteuses.

En ce qui concerne l'urologie, il ne serait peut-être pas compliqué de trouver parmi les urologues, en activité ou non, quelques individus maîtrisant bien ces outils, et de les mettre à contribution s'ils en ont la volonté. Le rêve est-il impossible ?

L'intérêt pour la pédagogie.

Le numérique n'apporte pas seulement des commodités :

- inscriptions en ligne,
- accès et téléchargement de cours,
- échanges organisés et maîtrisés avec les enseignants et les autres étudiants
- formation à temps choisi, et non imposé.

Il accroît considérablement les possibilités pédagogiques en multipliant les formes que peuvent prendre les enseignements. Malheureusement les enseignants ont un intérêt très variable pour la pédagogie, probablement parce que cette fonction n'est pas valorisée dans les universités, ou du moins pas autant que la recherche, la publication, ou le soin. On comprend ainsi leur faible intérêt pour l'utilisation des outils d'E-Learning.

Et pourtant, il est envisagé que la concurrence des universités, devenues plus autonomes, se fasse, pour attirer des étudiants (les meilleurs ?), non seulement sur le nombre et la qualité des publications, mais aussi sur les qualités pédagogiques : c'est une vraie révolution.

La crainte du temps à consacrer aux productions numériques.

Il est vrai que la première fois que l'on construit un enseignement utilisant des outils numériques il faut passer plus de temps que pour un cours traditionnel, parfois préparé à la va-vite.

- ♦ d'abord, il faut réfléchir à une structure modulaire du cours qui doit être adaptée à la formation à distance (au bout de 30' environ, l'élève se lasse de travailler à l'écran)
- ♦ ensuite, il faut
 - produire le cours et les autoévaluations avec les feed-back associés.
 - rechercher sur le net, ou produire, des illustrations, des images ou des séquences vidéo.
- ♦ Enfin, il faut intégrer la production pédagogique dans l'outil retenu pour l'enseignement (LCDS ou LMS).

En fait, à moyen terme, cette « perte » de temps initiale, n'est qu'apparente car

- ♦ pour les années ultérieures, les modifications à apporter ne peuvent être que progressives et modestes
- ♦ il est possible de mutualiser les cours (cf. infra)

La crainte d'être jugé.

À partir du moment où les cours sont vus par tous les élèves, ils le sont aussi par les autres enseignants. L'auteur peut alors craindre d'être jugé

- ♦ par les étudiants :
Cela ne doit pas être considéré comme un handicap, mais comme une source de progrès. Quel enseignant peut prétendre délivrer des cours parfaits dès le premier jet ? Les échanges avec les étudiants, dans le cadre d'un tutorat, permettent de corriger les défauts ou les imperfections d'un cours, qui s'améliore ainsi avec le temps.
- ♦ par les autres enseignants :
mais cette évaluation externe n'est-elle pas un gage de qualité ?

Cette crainte du jugement des autres est vaine sous deux conditions :

- ♦ se mettre en équipe de deux ou trois enseignants pour créer un cours
- ♦ soumettre ce cours à la critique d'autres enseignants, avant leur diffusion aux élèves :

Cette mutualisation de la production n'a que des avantages

- ♦ elle améliore la qualité pédagogique
- ♦ elle réalise un gain de temps puisque ce cours produit par une équipe, corrigé puis accepté par la communauté enseignante, peut être diffusé dans toutes les universités sans que chacun, dans sa propre université, n'ait à recréer le même cours.

La crainte d'une moindre efficacité que l'enseignement traditionnel.

En admettant même que l'on veuille opposer le tout traditionnel au tout numérique, il serait difficile de comparer ces deux types d'enseignement. Pour comparer, il faudrait évaluer chacune des méthodes. Cela n'est guère possible car il n'est pas dans la tradition de notre éducation nationale de s'évaluer, y compris dans les universités médicales, alors même que l'évaluation de nos pratiques de soins fait partie de notre quotidien.

- ♦ L'évaluation au lycée :
 - il est difficile de juger un établissement sur ses résultats scolaires car, selon sa situation géographique, les milieux sociologiques des élèves sont très disparates ;
 - il est tout aussi difficile de juger un enseignant puisque les inspections en classe sont annoncées.

- L'évaluation à l'université :
Il n'y a pas de système d'évaluation (ou alors il est confidentiel !) de l'enseignement.
Concernant les universités médicales, peut-on les juger en fonction des places obtenues par les élèves à l'examen national classant ? en fonction du taux de remplissage des cours à présence non obligatoire ?

Malgré ces grandes difficultés méthodologiques il semble de plus en plus admis qu'il y ait un avantage aux enseignements améliorant leur pédagogie par l'utilisation des outils numériques.

En fait, tout le monde s'accorde à dire qu'il n'y a pas d'opposition entre ces deux types d'enseignement car ils se complètent parfaitement aboutissant à la notion d'enseignements hybrides :

- l'enseignement à distance, par les outils numériques, étant parfaitement adapté à l'apprentissage théorique, et à l'évaluation,
- l'enseignement présentiel en petits groupes étant irremplaçable, notamment en médecine pour apprendre à raisonner devant diverses situations cliniques, pour faire des travaux pratiques.

Dans tous les cas, plus que le média utilisé, ce sont les qualités pédagogiques de l'enseignant, du tuteur, qui font la différence. Le numérique ne reste qu'un outil de création pour celui qui en a la volonté, et de diffusion.

La perte de relations humaines.

Il semble établi que dans un cours

- la sémantique (ou le sens des mots) transmet 7% de l'information,
- les paralangages (intonation, rythme, puissance de la voix, etc.) transmettent 38% de l'information
- le non-verbal (regard, gestes, postures, etc.) transmette **55%** de l'information.

Cela devrait condamner toute autre forme d'enseignement, mais doit être relativisé car :

- la qualité des enseignants est très hétérogène, et on ne pourrait sans doute pas retrouver pour chacun une telle répartition.
- la qualité des lieux d'enseignements l'est tout autant : amphithéâtres bondés (quand l'enseignant est réputé bon), ou vide ; élèves bruyants, circulants, inattentifs
- une grande partie de la transmission des connaissances ne passe pas par des cours mais par des lectures.

L'utilisation dans l'E-Learning de médias complémentaires tels que les images, la vidéo, le son (par exemple chaque chapitre d'un cours peut être conclu par un message audio), d'outils d'évaluations, parfois ludiques, est un bon moyen de pallier cette perte de relations humaines, tout comme les enseignements dirigés en petits groupes.

Quant à l'interactivité, prônée par les pédagogues, chacun sait qu'elle est un leurre aussi bien dans un amphithéâtre de la faculté, que dans une salle de congrès où l'on a beaucoup de difficultés à poser plus d'une question.

Qu'attendre de l'E-Learning?

Le numérique est à notre disposition depuis longtemps mais il est plutôt mal utilisé. Et pourtant, la manière d'enseigner, d'apprendre, peut être transformée et améliorée par l'utilisation de ces puissants outils, qui permettent une pédagogie plus riche, plus adaptable et plus flexible.

Une pédagogie adaptable

Les outils doivent être adaptés aux types de savoirs à transmettre.

Dans le domaine de l'urologie, l'étudiant, l'urologue en formation, l'urologue confirmé, doivent acquérir trois types de savoirs, auxquels il faut adapter les moyens utilisés.

⇒ Les connaissances théoriques :

Dans notre discipline, elles comprennent les connaissances urologiques proprement dites, mais aussi les connaissances fondamentales qui s'y rapportent : génétique, pharmacologie, et biochimie moléculaire par exemple. C'est l'acquisition de ces savoirs qui nous permet de mieux comprendre la physiologie, la pathologie, les thérapeutiques.

L'acquisition de ces connaissances est utile non seulement aux étudiants, aux internes, mais aussi aux médecins généralistes et aux urologues. Ces derniers en effet, après quelques années d'exercice,, ont besoin de mises à jour théoriques régulières.

⇒ Le savoir pratique :

Il est différent selon les publics. Son acquisition passe essentiellement par l'enseignement présentiel sous réserve d'avoir acquis et compris les données de l'enseignement théorique :

- Pour l'étudiant :
A partir de ces connaissances, il doit apprendre à raisonner et en même temps se préparer à passer les examens de fin d'année puis l'examen national classant,
- Pour l'interne :
Il doit appliquer aux malades des services d'urologie les connaissances préalablement apprises.
- Pour le médecin généraliste :
Il est dans la même situation, mais son champ de prise en charge des pathologies urologiques est beaucoup plus restreint
- Pour l'urologue,
Comme l'interne, il embrasse tous les champs d'urologie. Il doit maîtriser les connaissances théoriques mises régulièrement à jour, y compris fondamentales, pour les intégrer ensuite à sa pratique quotidienne.

⇒ Le savoir technique,

L'acquisition de ce type de connaissance passe, outre le compagnonnage dans les services formateurs,

- par des formations présentielles, telles que des retransmissions d'intervention dans un service
- par des formations à distance, synchrones ou asynchrones,
- par des formations en laboratoire de simulation,

Quant au savoir-être, à l'humanisme, qui accompagne forcément nos activités de soin, il peut difficilement s'enseigner dans les livres ou sur le net ; il est surtout le résultat d'une éducation personnelle et de l'observation de médecins aguerris.

Une grande commodité.

Les outils numériques sont d'une grande commodité dans deux domaines

⇒ celui du temps : il permet souplesse et flexibilité de l'apprentissage

- pour l'enseignant qui peut préparer son cours quand il le veut, où il le veut
- pour l'élève, qui consultera le cours quand il veut et où qu'il soit.

⇒ celui de la distance :

- pour l'enseignant, qui n'a plus à se rendre en amphithéâtre à heure fixe
- pour l'étudiant : cette non obligation de déplacement est un avantage d'autant plus grand s'il habite très loin des centres universitaires. Il y trouve alors, en plus, un avantage économique.

La place du numérique dans la formation continue

Nous verrons successivement

- les modèles actuels
- les évolutions que pourraient engendrer l'E- Learning

A. Les supports actuels de la formation continue.

La littérature médicale.

Elle est quasiment infinie. Elle comporte :

- des articles scientifiques, innombrables, et dans lesquels il n'est pas tout jour facile pour chaque lecteur de séparer l'intéressant de l'inutile
- des articles plus pédagogiques, synthèse, articles d'enseignement, dont la qualité pédagogique varie, mais est nécessairement limitée par le support papier.

Heureusement, en urologie, le travail des comités scientifiques permet de proposer à toute notre communauté des synthèses, des recommandations, élaborées avec rigueur, mais qui restent bridées par le support papier.

Le congrès national.

Quelles que soient les évolutions techniques pour la transmission de connaissances, le congrès demeure un lieu de production et de transmission du savoir incontournable, d'autant qu'il permet des échanges fructueux pendant et hors séances.

On peut seulement regretter que toutes les séances ne donnent pas lieu à une production de documents. Et ceux qui sont consultables sur Urofrance sont souvent caractérisés par 2 défauts :

- la difficulté de les retrouver, d'autant que certaines sessions n'ont pas de titre correspondant à leur contenu
- l'indigence de certains documents qui se limitent parfois à un diaporama projeté en séance, sans texte ou son associé.

Les SUCS.

Ces journées, organisées par l'AFU, représentent un des éléments phares de la formation continue en urologie. Ils associent des cours théoriques, des études de cas, des petites mises au point, et sont très interactifs.

On peut là encore leur reprocher de ne pas donner lieu à la production de documents de synthèses accessibles à tous les urologues, et dans certain cas de donner une place trop importante à la formation théorique qui pourrait se faire par E-Learning, à distance.

Les journées.

Par exemple les JAMS, les JOUMS, les formations conventionnelles, les journées urologiques des Alpes.

Qu'elles soient organisées ou non par l'AFU, elles sont souvent très interactives, mais elles ne mettent pas toujours à la disposition des participants, voire de toute notre communauté, des documents dignes de ce nom.

Les autres réunions.

Par exemple les formations locales ou régionales organisées par les industriels, ou encore les rencontres régionales organisées par l'AFU.

Elles sont plus confidentielles et mobilisent parfois beaucoup d'enseignants pour peu d'urologues. Le travail effectué pour un public si restreint représente un véritable gâchis, d'autant que là encore il ne donne pas lieu à des documents qui pourraient être mis à la disposition de l'ensemble des urologues.

B. Quels pourraient être les apports de l'E-Learning à la formation continue ?

Il faut d'abord rappeler 2 choses

- ♦ les outils numériques ne peuvent pas se substituer à l'ensemble des formations, sauf situations particulières (séjour dans l'antarctique !) ; les formations présentielle restent indispensables à l'échange, l'interactivité, la confrontation des expériences.
- ♦ ces outils sont simplement au service de l'enseignant, ne pouvant absolument pas améliorer une pédagogie initialement médiocre, par des musiques ou des animations non pertinentes

Une meilleure gestion du temps

En dehors de l'amélioration de la pédagogie, très enseignant dépendante, l'utilisation de tels outils permet de mieux gérer le temps de formation,

- laissant à l'E-Learning la transmission du savoir théorique et l'autoévaluation
- aux formations présentielle, le soin de mettre en œuvre ces acquisitions dans des situations cliniques variées.

En voici 2 exemples :

- ⇒ les recommandations des comités scientifiques sont souvent triennales ; or, elles pourraient être mises à jour plus régulièrement, tous les semestres ou tous les ans, sans aucune difficulté.
- ⇒ les sucs pourraient être optimisés :
 - ♦ la formation théorique pouvant être faite à distance et en pré requis ; elle serait ainsi accessible à tous les urologues
 - ♦ la formation pratique, réservée aux inscrits, étant faite en réunion : ainsi, dans un même déplacement, on pourrait
 - soit raccourcir la durée de présence au SUC,
 - soit, dans la durée actuelle, participer à 2 sucs au lieu d'1.

Il en est de même pour toutes les autres journées de formation.

Des journées de formation à distance.

Ces formations se font alors sur un mode dit synchrone, où la formation et sa réception sont simultanées, ce qui n'empêche pas de la filmer (les formateurs sont en un même lieu), afin de pouvoir la télécharger ensuite, pour les urologues qui n'ont pas pu y assister (mais ils perdent alors l'interactivité). Il en existe déjà, par exemple celles du service d'urologie de Nice, consacrées à des formations techniques, et reprises par d'autres depuis.

Autre exemple

Mais on pourrait imaginer aussi que de manière régulière, trimestrielle par exemple, soient organisées des formations théoriques ou pratiques à distance, bien plus courtes (1H.30 – 2H).

- 2 ou 3 enseignants sont réunis en un seul lieu, provincial ou parisien, entourés des urologues « locaux »
- la diffusion se fait dans les salles de téléconférence de nos établissements qui se sont multipliées grâce au plan cancer.
- l'interactivité est assurée, localement, mais aussi à distance, non pas par des échanges sonores, nécessitant une logistique lourde, mais par des mails pendant la formation.
- Le sujet de la formation peut être un cours, une table ronde, une controverse, une technique...

L'apprentissage par simulation.

Largement développée aux États-Unis, cette technologie qui utilise le numérique (mannequins très élaborés), commence à se répandre en France, notamment à l'université de Nice - Sophia-Antipolis. Un tel outil permet d'apprendre, sans risque pour le malade, le raisonnement clinique comme les habiletés techniques. Pour le moment, il est réservé à la formation initiale, notamment en médecine.

Exemple

On ne peut pas imaginer à l'avenir que nous continuions à faire nos premières nouvelles interventions sur un malade sans être passés au préalable dans un laboratoire de simulation.

Pour toute nouvelle technique, la société savante (AFU), un groupe d'établissement, privé et/ ou public, l'université, devraient mettre à disposition de tels laboratoires pour l'apprentissage, puis quand celui-ci est jugé suffisant, pour la validation de l'acquisition de la technique.

Remarques sur le prérequis.

Concernant les prés requis, il est notoire qu'ils jouissent d'une mauvaise réputation, pour le moment justifiée :

- d'une part il est difficile d'obtenir des formateurs d'écrire un document synthétique qui soit disponible quatre à six semaines avant une formation présentielle
- d'autre part dans bon nombre de cas le pré requis se résume à la reproduction de quelques articles, voulant pousser, selon les préceptes d'une pédagogie dite moderne, les élèves à construire leur savoir.
- Enfin, les élèves ne sont pas toujours sérieux

Mais s'il devenait habituel que pendant la séance de formation présentielle on ne fasse plus aucun rappel théorique (en dehors de très courtes mises au point), nul doute que chaque inscrit ferait l'effort de lire ces prérequis.

La place de l'ELearning dans la formation initiale.

A. La situation actuelle

La situation générale.

Le rapport parlementaire (Isaac) de 2008 remis à Mme le ministre des universités soulignait le retard important des universités françaises dans l'utilisation des technologies numériques pour l'enseignement. Les causes en étaient multiples et parmi elles le peu de considération pour l'enseignement.

Ce rapport préconisait de rendre obligatoire pour 2012 les possibilités de télécharger de tous les cours.

La situation en urologie.

1. Les plateformes de formation en urologie dans les sites universitaires

Une revue récente des sites universitaires médicaux permet distinguer trois types d'université :

- celles qui ne proposent aucune plateforme d'enseignement
- celles qui proposent une documentation en accès restreint (ENT: Espace Numérique de Travail), pour lesquelles on ne peut juger de l'étendue et de la qualité des enseignements
- celles enfin qui proposent des cours (Rennes, Paris Pierre et Marie Curie, Nîmes Montpellier, Toulouse, Grenoble). La ville de Caen est à part : ce n'est pas l'université qui propose des cours en urologie, mais le service d'urologie lui-même.

Les quelques cours qui sont ouverts à tout public ont le mérite d'exister, mais leur pédagogie est largement améliorable.

Pour les autres, il est difficile de comprendre pourquoi ils n'existent pas, ou, quand ils existent, pourquoi ne sont pas plus facilement accessibles aux étudiants des autres universités, au monde médical et pourquoi pas au grand public.

2. Les ECUS.

Je présume, car je n'ai pas connu ce type d'enseignement, que dans tout ECU, il y a à la fois un enseignement théorique et un enseignement pratique. On peut donc appliquer à la partie théorique ce qui était dit pour les SUCS. On ne voit d'ailleurs pas pourquoi les connaissances théoriques (urologiques et fondamentales) dans les ECUS seraient différentes de celles des SUCS, le numérique permettant à chaque public, étudiant, médecin ou urologue, d'aller rechercher ce qui lui convient.

3. Les cours à l'université.

L'apprentissage de la médecine passe par l'acquisition de connaissances, cliniques et fondamentales, puis par celui du raisonnement clinique.

Dans nombre d'universités, les enseignants sont obligés, pédagogie "moderne" oblige, de répéter plusieurs fois par an le même cours à des petits groupes d'étudiants, cours qui comprennent

- un enseignement théorique
- un enseignement pratique axé sur le raisonnement clinique.

On voit bien le gâchis, la perte de temps, que représente la répétition de la partie théorique de ces cours. Or, il semble que les étudiants soient très désireux de pouvoir télécharger, de visualiser sur un site, la partie théorique du cours et de ne se rendre à l'université que pour la partie pratique.

Une alternative à ce gâchis pourrait donc être le téléchargement du cours, mais associé à une possibilité d'échange entre l'élève et l'enseignant (tutorat) selon des modalités à définir. Le temps libéré par cette absence d'enseignement théorique en présentiel, pourrait être utilement utilisé à rallonger l'apprentissage pratique.

Quel pourrait être l'apport de l'E-Learning à la formation initiale ?

Ce sont :

- L'amélioration de la pédagogie.
- Une vraie interactivité.
- Une fabrication mutualisée des cours.
- Une base de connaissances minimales.
- Une base de connaissances, exhaustive.

L'amélioration de la pédagogie.

Nous l'avons vu, les outils d'Learning permettent une pédagogie bien plus riche que celle que permet le support papier, avec

- ♦ une présentation des textes plus libre, non bridée,
- ♦ des mises à jour plus simples et moins coûteuses
- ♦ un enrichissement pertinent des textes plus facile, par des images, des sons (voix off) sans tomber dans l'excès (effet Las Vegas), des vidéos, des tests qui peuvent même être ludiques, des études de cas. Ces enrichissements permettent de mettre en jeu toutes les facultés cognitives de l'élève et sont le gage d'une meilleure compréhension et d'une meilleure mémorisation.

Une vraie interactivité.

Des espaces de messagerie sur les plateformes d'enseignement permettent des échanges entre l'élève et l'enseignant : à condition d'être organisés, réglementés, ils ne devraient pas consommer trop de temps et participeraient à un véritable tutorat.

Une fabrication mutualisée des cours.

On peut se demander s'il est réellement utile que soient produits dans chaque université les cours du programme. Il y a peu de chances que pour un sujet donné, le fonds diffère d'une université à l'autre. Seules la forme et la pédagogie peuvent varier.

Il paraîtrait plus efficace, et finalement moins consommateur de temps, de mutualiser la production de ces cours au niveau national.

Ainsi, pour chaque item du programme, deux à trois enseignants volontaires pourraient produire en cours qui serait ensuite accessible aux autres enseignants (pour critiques et compléments), puis aux étudiants, et pourquoi pas à l'ensemble du monde médical (notamment les médecins généralistes). Cette production, fabriquée à un moment choisi par le groupe d'enseignants (et non pas imposée par les horaires de la faculté), serait le gage d'une meilleure préparation, d'une réflexion pédagogique approfondie, d'un meilleur enrichissement du texte, permettant aux étudiants d'arriver en séance de travaux dirigés mieux armés pour l'apprentissage du raisonnement clinique.

De plus, il faudrait que la politique de restriction d'accès aux cours, qui caractérise trop d'universités, soit contournée par la mise en copie de ces cours sur un site non universitaire.

Une base de connaissance à 2 niveaux.

Une base de connaissances minimales.

Les outils numériques permettent aisément de mettre à disposition une base de connaissances minimales, cliniques et fondamentales, accessible aux étudiants en médecine, aux internes, aux médecins généralistes, aux urologues, puisque tous parlent le même langage.

Le socle de cette base reposerait

- ♦ sur les cours universitaires pédagogiquement améliorés, rendus accessibles à tous.
- ♦ sur les prérequis des ECUS (des SUCS), dès lors qu'ils reposent sur des documents de synthèse.

À ce socle, et pour qu'il soit utile à chacun des publics, il faudrait rajouter :

- ♦ pour les étudiants :
 - des exercices les préparant au raisonnement clinique, en complément des enseignements dirigés.
 - d'autres exercices les préparant aux examens de fin d'année, et à l'examen national classant.

- ♦ pour les médecins généralistes :
des exercices les préparant au raisonnement clinique et à la prise en charge d'un champ forcément limité de l'urologie. Ainsi formés, ils restent aptes à gérer, seuls, le petit nombre de situations cliniques qui sont les plus fréquentes dans leur pratique, et ils savent adresser à l'urologue des malades avec les examens complémentaires pertinents, dès la première consultation, correspondant à une situation clinique qu'ils ne peuvent maîtriser.
Où ont-ils actuellement la possibilité de se former en urologie ?
- ♦ pour les urologues en formation
La problématique de la prise en charge est la même, mais s'adresse à tous les champs de l'urologie.

Une base de connaissances plus exhaustive.

Elle s'adresserait à tous, mais plus particulièrement aux urologues.

En complément du socle initial pour étudiants et médecins généralistes, elle comprendrait :

- ♦ les prérequis des SUCS à condition qu'il s'agisse de synthèses, et qui ne sont fondamentalement pas différents de celui des ECUS,
- ♦ les articles de synthèse parus dans progrès en urologie,
- ♦ les recommandations des comités
- ♦ les différentes séances de formation des congrès, sous réserve qu'elles soient rapportées sous forme de textes
- ♦ ainsi que chaque chapitre des rapports.

En fait cette base, sous forme documentaire éparse, existe déjà en grande partie sur Urofrance ; mais elle est d'accès malcommode pour un urologue qui a l'habitude du site et utilise l'outil de recherche multicritère ; son accès est quasiment impossible pour les autres médecins.

Pour transformer cette base documentaire en base de connaissance exhaustive il suffit de regrouper tous les articles, de les segmenter quand il s'agit des rapports et de les relier à un sommaire afin de faciliter leur consultation

Conclusion.

Cet exposé veut être un outil de réflexion à propos des nouvelles technologies d'enseignement, de leur adaptation au monde urologique. Il peut paraître impertinent, car écrit par un non universitaire ; comme il paraissait impertinent en 1993 de proposer à l'AFU de s'occuper de formation médicale continue : on sait depuis l'importance qu'a prise le comité dédié à cette activité.

Il reflète, en l'idéalisant peut-être, la manière dont j'aimerais être enseigné si j'étais étudiant en médecine, la manière de recevoir une formation médicale continue si j'étais encore en activité. Reste à savoir si ce sentiment est partagé par tous les enseignants : seule une enquête permettrait de s'en assurer

Dr .Jean-Paul ALLEGRE.

jpallegre@wanadoo.fr

NB : Les problèmes juridiques posés par la reproduction de documents prélevés sur le net, n'ont pas été abordés ici.