



CONFÉRENCE « UNIVERSITÉ 2.0 »

15/03/2016

Cette conférence va aborder les changements qui sont en cours dans la pédagogie médicale. Les intervenants seront :

- Le Pr MOLIMARD
- Le Pr CUNY
- Mme Marthe-Aline JUTAND
- Mr Robin JOUAN
- Mlle Roxane REGNAULT

Pr MOLIMARD - La pédagogie de demain

L'université, c'est le savoir et la production de savoir : la recherche et l'enseignement, le faire savoir pour arriver à un savoir faire.

Le rôle de l'enseignant, c'est de valider tout ça : la recherche, la connaissance de ces savoirs, et vérifier que l'étudiant passe bien ses examens, puis toute la vie faire de la formation continue, valider les acquis et améliorer les connaissances.

C'est le rôle actuel et ça restera le rôle de l'Université.

Avant, on était sur un **modèle descendant**, c'est à dire qu'on transférait l'information par des cours magistraux en amphithéâtre et les étudiants étaient attentifs et passaient des heures à prendre des notes. Quelque fois, il y a des professeurs sympas qui font une pièce de théâtre pour faciliter l'apprentissage.

Maintenant, on a des **cours en ligne** avec des supports qui nous permettent de faire plus ou moins les clowns de la même manière qu'en amphi pour **marquer l'étudiant** et **interrompre la monotonie** de l'enseignement. Et au delà de ce cours en ligne on peut avoir après des mises en pratiques, une sorte de **pédagogie active**. Cette pédagogie active on la met déjà en place à travers l'enseignement en ligne. On l'utilise déjà dans nos cours avec par exemple l'utilisation de cartons de couleur pour faire répondre en cours tout un groupé d'étudiants. Cette solution marche dans des petits amphithéâtres pour environ 300 étudiants. Une méthode avec des smartphones serait idéale...

Des études ont montré que si on fait participer les étudiants et qu'on a de la pédagogie active, on améliore leurs compétences parce qu'ils s'investissent et ne sont pas simplement en digestion (cf résultats du diaporama).

Pour les **cours en ligne**, il faut à disposition une **plateforme d'apprentissage** de type Moodle qui est un support pour ces formations. Il doit être accessible, modulaire, accessible n'importe quand, doit permettre de



mutualiser les formations entre les enseignants, et même mutualiser au delà de nos propres régions et mettre en relation les étudiants avec les enseignants.

Il y a plein de matériel pédagogique, d'autant plus qu'aujourd'hui tout le monde a des smartphones ou des tablettes.

Repenser la pédagogie

Ces outils nécessitent de **repenser complètement la pédagogie** avec la mise en place de parcours, de scénario et l'utilisation de nouveaux outils.

Repenser la pédagogie, c'est utiliser par exemple des capsules vidéos, du texte web, des quiz, des questionnaires à l'intérieur de ces enseignements, des wiki où c'est l'étudiant qui écrit l'information et constitue lui-même le cours. Repenser la pédagogie, c'est utiliser de nouveaux outils comme le logiciel Captivate qui est utilisé en pharmacologie. Mais il y a d'autres outils comme Articulate, Captasia, Lidoseo. Il existe plein d'outils qui sont en train d'apparaître, c'est un peu dur pour les enseignants mais il faut y travailler. De nouveaux outils comme les blogs ou les forums pourraient être utilisés. Les enseignants 2.0 qui sont parmi les étudiants actuellement, seront sur Twitter et Facebook plus facilement que la génération actuelle.

Pour faire des **cours en vidéo**, il y a des règles, comme il y en avait pour le power point. Simplement filmer un cours, ça ne fonctionne pas car les gens décrochent au bout de 6 à 9 minutes maximum. Si l'enseignement est repensé, on peut améliorer la durée d'attention.

Plein de paramètres rentrent en jeu : faut-il filmer assis ou debout ? Assis, le débit verbal est rapide (quand on fait un cours en amphithéâtre on a tendance à parler lentement) et il maintient l'attention. L'enseignant est à peu près à 170 mots par minutes. On peut faire des retours sur le film... La durée optimale d'un cours en vidéo est de 6 à 9 minutes, si on veut faire plus, il faut mettre une activité qui stimule durant la vidéo comme un quiz ou petit film par exemple. Il y a possibilité de greffer des autoévaluations, que même les étudiants peuvent créer.

Pour les enseignants il y a un vrai **suivi des étudiants personnalisé**. On peut savoir qui est connecté et combien de fois l'étudiant s'est connecté, ce qu'ils ont fait ou pas, etc.. On peut aussi suivre les professeurs : voir ce qu'ils font, si c'est bien ou pas, et noter car l'objectif est de s'améliorer les uns les autres.

Vient la **question des MOOC** (Massive Open Online Course). Le Pr Molimard aurait tendance à dire que ça peut être intéressant mais que ça a quelques inconvénients comme la standardisation parce que c'est un système massif, il n'y a pas besoin d'avoir 36 enseignants, il en faut un pour toute la France voire le monde. Donc c'est l'uniformisation, l'unicité et ça va à l'encontre de l'esprit de l'Université qui se base sur l'esprit critique et la confrontation des points de vues et les explications différentes. Dans le MOOC il y a le M de massivité qui entraîne des problèmes d'interaction et les problématiques de validation derrière de cet enseignement. Quoiqu'il en soit le MOOC est gratuit, c'est l'utilisateur qui est le produit donc lui qui paie d'une manière ou d'une autre.

L'enseignant doit créer des conditions pour que l'étudiant apprenne

Le rôle des enseignants, c'est de créer les conditions pour que l'étudiant apprenne.

Pour le professeur, le modèle est descendant : il expose son cours et est satisfait parce qu'il a une assistance plus ou moins importante. Mais ce qui est important, c'est d'avoir la **qualité**. Le professeur va surveiller son public, regarder s'il s'endort, hausser la voix pour s'adapter et fait son cours. L'enseignement suit le rythme des cours en fonction du calendrier de l'étudiant.

L'étudiant, lui, écoute et prend des notes. C'est long et fastidieux, il apprend un petit peu, mais quelque chose qu'il pourrait faire en une heure, il en prend deux.

Il faut donc **créer des conditions d'apprentissage** avec les outils que l'on a, pour ça on inverse la problématique et on **centre l'apprentissage au niveau de l'étudiant**. Il a reçu en amont les cours, et doit les travailler dans l'idéal avant dans un format adapté à l'apprentissage et le temps du cours en présentiel doit être propice pour être actif et poser des questions.



Pour le professeur, il **accompagne** individuellement ou collectivement, apporte des réponses, aide à l'appropriation (c'est quand même un changement notable). Donc il faut, pour le professeur ne pas enseigner mais créer des conditions dans lesquelles apprendre. C'est ça le métier d'enseignant.

La **pédagogie inversée**, c'est utiliser le temps de présentiel pour interagir, travailler ensemble plutôt que laisser une seule personne exposer le cours. C'est construire du travail ensemble, rendre l'étudiant acteur et non plus simplement consommateur d'informations de cours. Cette pédagogie inversée permet d'**augmenter les interactions** étudiant/professeur.

Des retours positifs

Les retours des étudiants sur l'apprentissage de la pharmacologie en DFGSM2 sont : une notion de **gain de temps**, d'apprentissage au **rythme** de chacun, la possibilité de se faire **réexpliquer**, d'apprendre en **s'amusant** (quand on essaie de créer un peu d'humour, favorable aux conditions d'apprentissage), de **réécouter** le cours si l'étudiant décroche, de se sentir plutôt **encadré** malgré la distance avec les professeurs. Le professeur peut surveiller l'étudiant et l'interpeller en lui rappelant qu'il ne s'est pas connecté, quelque uns reçoivent des messages, le suivi **personnalisé** prend presque plus de temps qu'un cours en amphi. Et on peut faire des QCMs intégrés dont les étudiants sont friands pour bachoter l'examen.

Un nouveau métier, le professeur 2.0

C'est un nouveau métier de professeur qui se dessine, une nouvelle pédagogie, des nouveaux outils, une refonte du partage des cours et des schémas pédagogiques. **L'investissement est vraiment lourd** parce que 2h de cours à faire sur Captivate c'est 4 jours complets de travail. Alors que 2h de cours classiques, on passe 3h pour le faire. C'est aussi un investissement en **suivi des étudiants** : forum, suite d'activité, stimulation, et mobilisation.

Pour les étudiants c'est la fin de l'écoute passive, la disponibilité des ressources sans aucune contraintes, c'est un apprentissage **actif**, une responsabilité, c'est un **partenariat** avec l'enseignant, une participation active à l'amélioration de l'enseignement.

L'étudiant 2.0, producteur de contenu pédagogique

Les perspectives maintenant, c'est essayer d'**améliorer le contenu par les étudiants eux même** : que les étudiants commencent à être source de production de contenu comme produire des animations, des capsules vidéos, qu'ils fassent des wiki sur les ronéos pour compléter les dossier. Ce sont des choses que le Pr Molimard aimerait essayer de mettre en place. Il aimerait que les étudiants produisent des quiz sur Moodle, des QCM, pour eux même, que le prof validerait ou pas, le professeur pourrait reprendre les meilleurs pour l'examen, ça peut stimuler l'étudiant et l'aider à apprendre, parce que quand on crée les questions qu'on apprend en même temps qu'on les fait.

En conclusion, il ne faut plus que les étudiants soient passifs, qu'ils s'ennuient. Il faut que les étudiants deviennent actifs, qu'ils aient une activité qui se fasse sur tablette, sur ordinateur, ou autre et qu'ils collaborent les uns avec les autres. C'est arriver à créer un réseau d'information entre les étudiants avec bien sur un contrôle et une surveillance par un professeur qui la aussi va avoir un rôle. C'est créer une interactivité entre les enseignants.



Pr CUNY - Un centre de simulation bordelais

SIMBA-S, Centre de simulation à Bordeaux

Maintenant vont être abordés des points plus pratiques et moins théoriques de ce qui se fait aujourd'hui ou à très court terme à l'Université de Bordeaux pour notamment la simulation.

Actuellement se crée **SIMBA-S** (Centre mutualisé de SIMulation Bordeaux Aquitaine en Santé) qui sera le centre de simulation pour les métiers de la santé.

Il y a eu un certain nombre de problèmes relativement récents concernant notamment les touchés pelviens qui ont un peu défrayé la chronique. Nous en avons parlé là, mais ce n'est pas un problème récent puisque la Haute Autorité de la Santé avait déjà un leitmotiv émit en 2012 qui était de « **ne pas avoir de première fois chez le patient** ». A partir de là, et de ce qui s'est passé il y a quelques mois, il y a eu une injonction du ministère de la santé qui est tombée et il va donc y avoir des centres de simulations dans tous les CHU de l'Université de France d'ici 2017.

La simulation regroupe pas mal de points qui vont être détaillés les uns à la suite des autres.

Pas de premier point sur le patient

D'abord la **simulation organique sur animal ou sur cadavre**. C'est la **dissection**, qui existe déjà. Il y a un laboratoire d'anatomie à l'université, il y a le DETERCA, où on fait de la simulation sur petit animal et puis il y en a d'autres comme le Pr Cuny dans son service, avec par exemple de la dissection sur pieds de porc pour apprendre à les **suturer**. C'est pareil, tout ça c'est de la simulation, de l'apprentissage, le principe : ne pas faire son premier point sur un malade mais plutôt sur un pied de cochon.

Jeux de rôle et acteurs

La **simulation organique humaine sur le vivant**, là on est dans l'immersion, ça peut être plusieurs choses, notamment les jeux de rôles.

Dans les **jeux de rôles**, le principe c'est de mettre un apprenant en situation et d'avoir en face de lui des acteurs professionnels. Le principes de ces jeux de rôles, c'est de faire travailler ensemble un apprenant qui est dans la situation et du public qui voit cette situation et qui derrière pourra critiquer le fond comme la forme.

L'efficacité de ces jeux de rôles est très grande et permet d'éviter la première fois chez le patient. On peut faire des jeux de rôles sur **plein de situations** : consultations, annonces d'une mauvaise nouvelle, complications...

Là encore ces jeux de rôles vont être développés, il y a actuellement en séméiologie quelques jeux de rôles mais qui ne sont pas avec des vrais acteurs professionnels. L'Université de Bordeaux a contacté une **troupe de théâtre** bordelaise qui est très intéressée pour participer à ce projet là, et ça va commencer très vite puisque d'ici quelques semaines un premier jeu de rôle à l'hôpital sur l'annonce d'un dommage lié au soin va être effectué. Il y a qui se fait au Canada, c'est utiliser des patients non simulés.

Des mannequins pour s'entraîner

Vient ensuite l'**immersion non organique et synthétique**. Il n'y a plus de patient, c'est de la simulation procédurale avec par exemple les **bras pour apprendre à perfuser**, déjà en séméiologie à la fac en DFGSM2. Le problème est qu'on est confronté à un vrai problème de masse, les **étudiants sont très nombreux**, et il faut apprendre tous les gestes mais apprendre les gestes ce n'est pas juste aller sur un mannequin et faire trois ponctions, c'est avoir un **briefing**, avoir un **entraînement**, pouvoir y revenir et qu'il y ait derrière une **validation**. Ça prend beaucoup de temps pour l'enseignant, des groupes de 30 ne sont pas possible, c'est au grand maximum 1 enseignant pour 8 et dans chaque promo il y a environ 300 étudiants, donc il faut un nombre et une disponibilité des enseignants. Bordeaux est une des plus grandes fac de médecine de France, et ça pose un vrai problème organisationnel. Mais l'enjeu est bien là et il faut aussi **beaucoup de mannequins**.



De la même façon la simulation ça peut être soit strictement procédural (comme apprendre un geste) soit beaucoup plus complexe avec les **simulation haute fidélité**, là on met l'étudiant en immersion dans une structure, en l'occurrence un bloc opératoire, et autour d'un mannequin haute fidélité vont travailler des chirurgiens, des anesthésistes, des infirmières, une aides soignante, des étudiants en médecine. Et tout le personnel se forme à la simulation, en dehors du patient.

Il y a déjà ça à l'Université de Bordeaux, il y a ça dans l'amphithéâtre des sages femmes pour l'accouchement, il y a plusieurs simulateurs chirurgicaux, il y a ça aussi pour la réanimation. Et le principe de cela justement ça va être de mutualiser un peu tout ce qui se fait partout pour voir quel ordre de simulation il faut faire aux étudiants.

Alors il est sûr que la simulation haute fidélité comme ça, c'est plutôt du 3ième cycle, c'est vraiment de l'apprentissage professionnel assez avancé.

Réalité virtuelle immersive et serious games

La **simulation non organique électronique avec les interfaces**. Un exemple de ce qui se fait actuellement, à l'Université et au CHU de Bordeaux, dans le service de soins Psychiatriques : les **agents conversationnels**. Il est en train de mettre au point des agents conversationnels pour le diagnostic des dépressions. C'est à dire que l'étudiant passera devant un grand écran avec un être humain et dedans il y aura une patiente qui explique ce qui lui arrive et en fonction des questions que l'étudiant posera, il pourra aller jusqu'au diagnostic de dépression ou pas.

Enfin, les **serious games**. On participe actuellement à l'élaboration d'une bibliothèque de serious games avec une entreprise spécialisée la dedans. Le serious game c'est un jeu qui est sérieux, qui met l'étudiant en situation pour prendre en charge un patient avec une immersion plus ou moins légère, il est devant un écran ce qui est assez léger comme immersion, mais pourtant assez bien faite. Certains étudiants on déjà pu la tester. Ces serious games seront disponible normalement à la rentrée 2016/2017.

En pratique, tout ce qui a été exposé là existe déjà, à l'Université de Bordeaux, avec des pôles cliniques plus ou moins organisés pour ça. Ceux qui sont les plus organisés c'est l'urgence/réanimation, le pôle mère/enfant, la chirurgie, la psychiatrie, la cardiologie. Il y a tout un tas de gens qui gravitent autour de ça et l'idée à terme c'est de vraiment créer un pôle de simulation à l'Université de Bordeaux qui soit partagé entre elle et le CHU. Le président de l'Université est d'accord, le directeur général du CHU est d'accord donc c'est en train de se mettre au point. Un début de formation de manière massif sera effectif, idéalement début 2017.

L'étudiant, conservateur du paradigme de l'enseignement ?

La place de l'étudiant dans ce projet :

Selon le professeur Cuny, il y a un problème car plein de choses sont faites mais quand on demande aux étudiants de participer, il ne se passe pas grand chose. Il s'est occupé pendant de nombreuses années des évaluations des enseignements, donc de l'évaluation des enseignants. Et il y avait une participation extrêmement faible de la part des étudiants.

Ensuite, quand les étudiants sont venus voir le professeur Cuny en lui disant que si c'était eux qui faisaient les évaluations il y aurait davantage de résultats, il n'y en a pas eu plus.

C'est un vrai problème parce qu'il n'y a aucune innovation pédagogique qui pourra se faire sans évaluation de la part de l'étudiant. Une solution serait de les rendre obligatoire, lui est contre mais il y a beaucoup de gens qui ne le sont pas. Il est contre parce que demander à quelqu'un de donner son avis alors qu'il n'en a pas envie dira n'importe quoi. Il ne sait comment interpréter cette non participation aux évaluations. Soit les étudiants ont autre chose à faire et ça ne les intéresse pas beaucoup soit, beaucoup plus grave, les étudiants sont conservateurs et ne souhaitent pas évoluer. Il opterait pour cette possibilité d'un étudiant conservateur.

L'ECN vit une réforme : le projet des ECNi au départ intégrait des Tests à Concordance de Script qui ne verront sans doute pas le jour car leur méthode de correction greffe une part de subjectivité. Ces TCS ne verront pas le jour car les étudiants ont peur des examens et qu'ils souhaitent que rien ne change, alors qu'il estime qu'il faut tout changer.



La formation en France est bloquée par tout un tas de systèmes. On en est encore aux cours en amphithéâtres ce qui n'a plus lieu d'être, ça n'a pas de sens. C'est génial pour les professeurs, lui adore faire cours, c'est du théâtre. Mais ça n'a plus de sens. Et pourtant les étudiants veulent des cours. Quand il enseignait en 2004, il y avait des classe inversée c'est à dire que les étudiants avaient un livre de cas cliniques, un référentiel de neurologie, ils devaient le travailler la neuro et il faisait des cas cliniques en cours. Ça n'a jamais marché, parce que l'étudiant ne travaillait pas, parce qu'il n'y avait pas les systèmes informatiques qui permettait de vérifier que l'étudiant les faisaient. Le Pr Cuny finit sa présentation en avouant être un peu provocateur, et chercher à faire réagir, mais reste persuadé qu'aujourd'hui, le monde étudiant est beaucoup plus conservateur que le monde enseignant.

Mme JUTAND - Un changement de paradigme

MAPI : Mission d'Appui à la Pédagogie et à l'Innovation

Mme Jutand a été conviée au titre de directrice scientifique de la **Mission d'Appui à la Pédagogie et à l'Innovation** (MAPI) qui est une structure qui a été créée lors de la fusion de l'Université de Bordeaux et qui a en charge de s'intéresser à **développer des outils** et réfléchir à une **diffusion** des usages entre les différentes communautés, puisqu'on se retrouvait avec du droit, de la santé publique et le concept était de permettre d'échanger et développer un certain nombre d'idées autour de ça.

Paradigme de l'enseignement et paradigme de l'apprentissage

Il y a eu un changement des enseignants qui sont prêts à faire de l'idée de l'enseignement un modèle qui était basé sur le discours et la transmission de connaissance à un modèle qui est plutôt basé sur **l'apprendre** et un **développement des compétences** de l'étudiant.

On parle de plus en plus de compétences plutôt que de connaissances.

C'est un vrai **changement de paradigme** posé pour les enseignants et les politiques même de l'Université. Il faut réfléchir là-dessus : comment on passe de ce paradigme d'enseignant à ce paradigme d'apprentissage ?

Ce qu'on avait classiquement avant, en **classe traditionnelle**, et qu'on a encore dans beaucoup d'endroits, et qui fait plaisir à certains enseignants, c'est d'enseigner de manière transmissible. L'étudiant assiste aux cours, ou n'y assiste pas et apprend avec la ronéo. Parfois, l'étudiant s'est renseigné en amont du cours en lisant un livre.

Le passage de la classe traditionnelle à la **classe inversée** a deux composantes : ce qui se passe en classe et ce qui se passe en dehors de la classe.

Dans la classe inversée l'idée c'est de mettre en place un développement en amont, qui peut se faire facilement par l'usage des **plateformes pédagogiques**.

Mais derrière les plateformes pédagogiques, il faut que l'enseignant ait réellement pensé à la stratégie d'apprentissage de l'amont, du pendant, et de l'aval, ce qui est un vrai **travail pédagogique**. La classe inversée fonctionne si et seulement si l'enseignant n'a pas uniquement fait du dépôt de document, qu'il a réellement expliqué ce qu'il attendait de l'étudiant, qu'il a transmis des quizz et donné l'envie d'aller plus loin et enfin qu'il ait donné un cours pour rentabiliser toutes les réponses aux questions que l'étudiant aura. C'est ce qui se développe de plus en plus et ça va permettre d'avoir une vraie interaction entre les enseignants et les étudiants.

Vous trouverez sur son diaporama un tableau récapitulant les différences entre le paradigme de l'enseignement et le paradigme de l'apprentissage.



Pédagogie, espace et technologie

Pour apprendre, il y a la pédagogie, il y a la technologie et puis il y a la notion d'espace. La pédagogie, c'est un endroit où on se **rencontre** entre étudiants et enseignants.

La technologie a permis réellement de penser les changements pédagogiques car elle va permettre de **diversifier** les pratiques via différents outils. Ça va permettre aussi de **faciliter** certaines transmissions.

La technologie permet de passer d'un amphithéâtre d'étudiant qui prend des notes à un amphithéâtre qui n'a plus que des ordinateurs et qui fait de la saisie. Malheureusement, l'utilisation n'est pas optimale parce que la saisie est individuelle alors qu'elle pourrait être faite en **collaboratif** avec des **prises de notes partagées**.

Concernant les examens, on est passé des examens sur papier à SIDES avec des examens sur tablettes. La plateforme Moodle a permis de développer des quiz, des TP virtuels, des travaux collaboratifs. C'est vraiment l'apport de technologie via les plateformes.

Il existe plein de **MOOCs** sur des plateformes françaises, anglaises... Le MOOC ne peut pas être vu comme un enseignement avec une série d'apprentissages très claires. Par contre, ça peut être utilisé par l'enseignant en **s'appuyant sur certaines parties** car il y a des éléments qui peuvent être intéressants. En revanche la valeur du MOOC est complètement personnelle, elle dépend de ce que l'étudiant en fera, de ce qui l'intéresse. Il y en a des bons et des très mauvais.

L'amphithéâtre : un espace d'échange, de partage et d'apprentissage

Vient ensuite la problématique des amphithéâtres et de comment les rendre attractifs. La plateforme à distance peut être complétée, par des **espaces favorisés**. Le problème, c'est que l'espace et la création d'espace nécessite un **investissement** de toute l'Université et c'est vers ça qu'il faut aller.

L'idée de l'espace c'est qu'il y en a des **formels** et des **informels** et pour que l'étudiant soit complètement intégré à son apprentissage, il faut que finalement il puisse faire le **lien** entre les deux sans aucun problème.

Il y a des espaces qui existent et des espaces qu'on aimerait développer qui peuvent être des espaces très confortables avec ce qu'on appelle des **chaises Node**, des **écrans**, des possibilités de travailler de manière **collaborative**. Il y a des aménagements d'espaces tout simples et qui fonctionnent qui peuvent être fait avec par exemple des amphithéâtres avec des zones où les chaises se tournent et permettent le travail collaboratif très facilement. Il existe des amphis de 400, 500 places aux États-Unis qui fonctionnent comme ça. En France on commence à en avoir dans les grandes écoles principalement.

Il existe aussi des **salles actives** où il y a de l'enseignement de masse (150 personnes) avec de grands écrans, du travail collaboratif. Évidemment ça a un coût mais ce sont des choses qui vont arriver de plus en plus. Et puis l'espace ce n'est pas qu'une salle, c'est une salle dans un **environnement**, c'est à dire que pour que ça fonctionne il faut qu'on puisse proposer des espaces intégrés. Avec des espaces classiques en grands groupes et de plus petits espaces pour travailler en petit groupe, avec des absorbeurs de sons par exemple.

Les plans de ces salles actives sont sur le diaporama de Mme Jutand.

Pour que ces transformations aient lieu, il faut que l'étudiant soit partenaire de sa formation. Les enseignants ont largement passé ce cap là, ils sont prêts à accompagner avec les étudiants, qui sont leurs futurs collègues. Il faut le savoir.



Robin JOUAN - Tutorat de simulation de Nice

Robin est étudiant en DFASM2 à Nice, il était l'année dernière en charge de la gestion du tutorat au niveau national à l'ANEMF et en parallèle a développé en lien avec des enseignants à Nice et avec d'autres étudiants un nouveau système de tutorat. C'est ce qui fera l'objet de sa présentation : la possibilité d'introduire des tuteurs étudiants dans un centre de simulation, c'est ce qui a été mené à Nice.

La genèse du tutorat de simulation

Ce tutorat a été créé dans l'optique de poursuivre la dynamique du **Peer Teaching**, enseignement par les pairs, qui commence avec le tutorat en PACES, pour les années supérieures. Il permet également d'ouvrir le centre de simulation de Nice qui n'était pas accessible aux étudiants du premier cycle, faute d'un nombre suffisant d'enseignants.

A l'issue de ces constats a été créé le **premier tutorat de simulation médical** avec évidemment toujours le credo de la simulation : jamais la première fois sur le patient.

Les buts de ce tutorat sont de **favoriser le raisonnement clinique** dès la deuxième année et passer de connaissances à de véritables compétences par la **mise en pratique**. Mais aussi de favoriser le **compagnonnage** par les pairs, utilisé dès la PACES.

Pour ce projet, les étudiants de Nice ont affronté 3 grosses problématiques :

- le **matériel**, résolu par la mise à disposition du centre de simulation
- le **personnel**, résolu par le choix d'utiliser des tuteurs externes pour pallier au problème de masse
- le **temps**, résolu avec la fac et le CHU en permettant aux externe un système pour dégager du temps et pouvoir faire ces séances

Des tuteurs externes ont été choisis pour plusieurs raisons :

- la **motivation** des étudiants à utiliser ces technologies innovantes de pédagogie,
- la **disponibilité**,
- l'**expérience** clinique qu'ils ont déjà en parti acquis durant le premier cycle et pendant leurs stages d'externes,
- la **pédagogie**, avec notamment des gens déjà investis dans les tutorats PACES,
- des personnes **volontaires** et bénévoles
- et toujours cette notion de **compagnonnage**.

Ces tuteurs ont d'abord été **formés avec les enseignants** sur l'utilisation du matériel de simulation, la construction des scénarios pour qu'ils répondent à des règles précises, la gestion des séances avec les étudiants et l'adaptation et la modulation des scénarios pendant les entraînements. Les tuteurs et les enseignants travaillent **ensemble**.

Simulation, debriefing et topo de cours

Déroulement d'une séance type : lors de l'année de lancement, une séance comprenait 10 étudiants. Maintenant, c'est passé à **8 étudiants**. Le groupe est divisé en 2 et les étudiants seront à tour à tour **acteurs** et **observateurs**. Pour faire tourner le groupe **2 tuteurs suffisent**. Une séance dure **2 heures**, autour d'un maître symptôme.

Par exemple dans l'une des séances, le thème est la douleur thoracique, et deux pathologies sont abordées, chacune d'une heure : ici, l'infarctus du myocarde et la dissection aortique.

Une séance se déroule en 3 parties, il y a la partie **simulation** où les étudiants sont lâchés, ils peuvent interroger le patient, l'examiner, le mannequin est haute fidélité donc il émet des sons en fonction de la pathologie.

L'étudiant peut appeler des confrères, demander un avis, demander des examens complémentaires (biologies, imageries...), tenter des thérapeutiques et essayer de faire au mieux pendant le temps impartis.



A la fin de cette partie, il y a un **débriefing** dans lequel le tuteur et les observateurs reprennent les éléments qui se sont bien ou moins bien passé, et à la fin, un **topo final** qui permet en quelques minutes de donner les messages à retenir pour la prise en charge de la pathologie.

La première année plusieurs thématiques ont été proposées comme des séances en cardiologie, de pneumologie, de digestif, de neurologie. 30 étudiants externes ont été recrutés sur des promotions à Nice de 150 soit 300 étudiants.

En seulement 3 semaines, 188 heures de formation ont été développées. A l'issu de ça il y a eu une **évaluation** intégrée directement dans la construction du projet puisque la première année, les étudiants étaient répartis les $\frac{3}{4}$ avaient des séances avec des tuteurs et le $\frac{1}{4}$ restant étaient avec le professeur Fournier pour pouvoir comparer l'efficacité.

Des résultats prometteurs

Les **TCS** ont été utilisés pour évaluer les étudiants à deux moments, un avant l'épreuve de simulation, un après et un dernier à distance pour quantifier la mémorisation. Le but était de voir si l'étudiant **progressait** et si la simulation fonctionnait, si les étudiants étaient moins bien formés avec les tuteurs ou bien s'ils étaient aussi bon qu'avec le professeur.

Les résultats avant les séances sont identiques pour ce qui est des étudiants avec le professeur ou avec les tuteurs. Après les séances de simulation, il y a une **amélioration** significative des étudiants que ce soit avec les tuteurs ou le professeur et on a comparé et au final il n'y a pas de différences significatives entre les 2 types de formateurs.

Une vérification des résultats des tuteurs a également été effectuée en prenant les notes des examens du 2ème semestre, à distance des centres de simulation, et il a été constaté qu'au niveau des résultats, les tuteurs réussissent mieux que les non tuteurs pour les 4èmes et 5èmes années.

Les étudiants tutorés ont **progressé** avec cette méthode pédagogique innovante, ils ont autant progressé avec l'enseignant qu'avec le tuteur formé, intéressant pour pallier au problème de masse. Les étudiants bénévoles externes ont aussi progressé alors qu'initialement leur niveau était à l'image de la promotion.

L'enquête de satisfaction est unanime : ils sont tous **satisfaits** de ces méthodes pédagogiques innovantes, il y a aussi eu plus de 95% de participation alors que c'était non obligatoire et que la désertion des cours est aussi un problème à Nice. La plupart des étudiants veulent encore plus de séances. Beaucoup d'étudiants se sont proposés pour devenir à leur tour tuteurs.

Un tutorat sans cesse amélioré

Plusieurs axes d'amélioration sont envisagés comme **rajouter des sujets, doubler les volumes**, (passer de 2 séances de 2 heures pour les P2 à 4 et de 4 à 8 pour les D1), **augmenter le panel de pathologies**. Ils ont commencé plus tôt et étalé durant l'année et non pas sur trois semaines comme dans l'année test, et enfin ils ont essayé de développer ce **système pour les externes** entre eux et essayer de faire un **tutorat ECNi** pour pouvoir prendre en charge à un niveau presque ECN les pathologies types avec évidemment toute la thérapeutique qu'on aborde beaucoup moins avec le 1er cycle.

En conclusion, un tutorat de simulation est un moyen intéressant pour **dynamiser** un centre de simulation, il y a beaucoup d'endroit en France, comme Nice où il y a déjà des centres non exploités. C'est donc un peu comme le tutorat PACES, ça permet de déployer beaucoup plus de formateurs et donc beaucoup plus d'enseignement par personne formée. C'est aussi un moyen qui permet de réaffirmer la notion de peer teaching, le **compagnonnage** par les pairs. Ça renforce aussi le lien entre les enseignants, les tuteurs et les étudiants. Et ça constitue une innovation pédagogique. Pour conclure, il y a une citation appréciée à Nice, de Benjamin Franklin et applicable au tutorat : « tu me dis j'oublie, tu m'enseignes je me souviens, tu m'impliques j'apprends ».



Roxane REGNAULT - Des vidéos pour apprendre

L'apprentissage par vidéo

Roxane est étudiante en école de commerce à Kedge, à Talence et également UCS développer pour JoMI : Journal of Medical Insight.

C'est un **journal virtuel de chirurgie**, qui propose sur internet un ensemble de vidéos qui donc sont filmées directement dans les hôpitaux, dans les blocs auprès des chirurgiens, caméras juste au dessus de l'épaule, pour différentes procédures.

Chaque vidéo est une véritable **étude de cas** qui rassemble la **vidéo** avec les **commentaires** de chirurgien pendant et accompagné d'un **article** qui détaille l'ensemble des procédures qu'à subit le patient... L'ensemble des contenus font l'objet d'une **évaluation** par des équipes de médecins et de chirurgiens qui revoient l'ensemble des contenus avant de les déposer sur le site.

JoMI est une startup américaine basée à Boston qui produit ces vidéos, on appelle ça **shadowing éducation** et en médecine, la spécialité qui est principalement concernée est celle de chirurgien.

Un public très large

Le projet JoMI c'est vraiment de faire le lien avec ce que l'étudiant apprend en cours, et avec ce qui se passe en réalité. Le but est aussi de diffuser l'information, pas qu'aux Etats Unis mais partout dans le monde.

Ces vidéos peuvent aider **l'étudiant** à se faire une idée s'il aime bien la chirurgie, mais le but est aussi de proposer un outil qui permette de découvrir ce que c'est.

Ce système permet aussi aux **internes** de parler des opérations, de réduire les risques, le stress parce que voir l'acte en vidéo avant de le réaliser est rassurant, et permet aussi de compléter ses connaissances et ses compétences.

Les **médecins** c'est pareil, ils apprennent toute leur vie, ils peuvent donc rester à la page, de voir le nouveau matériel, les procédures rares.

Accessoirement parlant un **patient** peut aussi en bénéficier puisque ça permet de réduire l'anxiété et d'améliorer la récupération.

Pour aller plus loin

Vous trouverez sur CDBX les diaporamas des intervenants, le PV des questions/réponses qui ont fait suite à ces exposés ainsi que les présentations de trois projets pédagogiques étudiants.

