

**PROCEEDINGS**

**SPECIAL REPORT FROM DEANS MEETING  
PEDAGOGY AND DIGITAL IN TEACHING HEALTH SCIENCES  
IN MOROCCO: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES**

**RAPPORT SPECIAL DE LA JOURNEE DES DOYENS  
PEDAGOGIE ET NUMERIQUE DANS L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES DE LA  
SANTE AU MAROC : DEFIS ET OPPORTUNITES**

Dr Khalid BOUTI, MD PhD   
International Journal of Medicine and Surgery

**ABSTRACT :** The deans meeting held on march 20, 2018 at the Mohammed VI University of Health Sciences, had the theme: "Pedagogy and digital in the teaching of health sciences in Morocco : challenges and opportunities " and focused on four areas: 1 / Schools of health sciences in action: evolution or revolution? ; 2 / Schools of health sciences in action: differentiated pedagogy ; 3 / From pedagogy to evaluation ; and 4 / Synthesis: digital and schools of health sciences. We report here the main messages from the presentations of the various speakers at this meeting.

**KEY WORDS:** Pedagogy, Teaching, Digital, Health Sciences.

**RESUME :** La journée des doyens du 20 mars 2018 qui s'est tenue à l'Université Mohammed VI des Sciences de la Santé, a choisi comme thème : « pédagogie et numérique dans l'enseignement des sciences de la sante au Maroc : défis et opportunités » et s'est focalisée sur quatre axes : 1/ Les facultés des sciences de la santé en action : évolution ou révolution ? ; 2/ Les facultés des sciences de la santé en action : une pédagogie différenciée ; 3/ De la pédagogie à l'évaluation et 4/ Synthèse : numérique et facultés des sciences de la santé. Nous rapportons ici les messages clés des présentations des différents intervenants à cette rencontre.

**MOTS CLES :** Pédagogie, Enseignement, Numérique, Sciences de la santé.

**Mot d'accueil :** Pr Abdelaziz MAOUNI, Président Directeur, a ouvert cette conférence en adressant le mot de bienvenue suivant aux participants à cette journée :

« Mes dames et messieurs les doyens et directeurs  
Mes dames et messieurs les vices-doyens,  
Chers collègues, chers confrères, chers amis,  
C'est un grand honneur pour notre université/votre

université d'accueillir pour la première fois les doyens, vice doyens, et directeurs des facultés et écoles qui prennent en charge la formation en santé au Maroc et de recevoir également les responsables et collègues français pour lesquels cette formation est un enjeu majeur. L'objectif de cette journée et de nous réunir simplement et cordialement afin d'échanger autour des nouvelles stratégies

d'enseignement et de formation, et d'envisager éventuellement de parvenir à définir ensemble quelques lignes directrices qui pourraient nous servir à nous intégrer dans le mouvement mondial actuel de l'enseignement notamment sa transformation digitale.

En effet, comme vous le savez, l'enseignement supérieur dans son ensemble et particulièrement dans les sciences de la santé et confronté à une évolution incontestable, non seulement du fait de l'augmentation du nombre des étudiants, mais également et particulièrement du fait des avancées considérables des technologies de l'information et de la communication.

Cette situation appelle à revoir nos méthodes d'enseignement et à corriger les rôles assignés jusqu'à présent au enseignants d'une part mais également aux étudiants d'autre part. Il en résulte la nécessaire mobilisation des enseignants, appelés à reconsidérer les méthodes tenues pour acquises et tenables pour un certain nombre d'entre eux, les motiver, les informer, les accompagner et évidemment essentiel.

De la même façon, il est nécessaire de sensibiliser nos étudiants à l'importance du rôle actif qu'ils doivent, désormais, prendre à leur apprentissage et l'appropriation de leur apprentissage.

Ils sont par ailleurs souvent considérés, comme appartenant à une génération acquise en nouvelles technologies. La réalité montre que lorsqu'il s'agit d'enseignement ils n'ont pas toujours forcément une analyse suffisante des moyens à mettre en œuvre et qu'ils restent attachés à la présence des enseignants. Il est également fondamental de penser à les informer, les former et les accompagner.

Il est également indéniable que la technologie prend une place de plus en plus importante et incontestable. Il n'en reste pas moins vrai, qu'il est essentiel de trouver la place adéquate entre le présentiel et le distanciel et que cette équation est souvent délicate à résoudre.

Il nous a semblé que cette évolution ne pouvait pas être discuté à une échelle unitaire au sein d'une seule université ou d'une seule faculté, et qu'il était très important de pouvoir échanger avec l'ensemble des responsables des facultés et écoles des sciences de la santé pour envisager ensemble une ligne directrice qui nous rapproche et non pas nous sépare.

Cette rencontre non officielle, on va dire informelle, et loin des canaux officielles et administratives, a pour but de répondre à cette objectif.

Je souhaite une journée pleine d'échange et de partage de décisions, mais également de

confraternité et d'amitié, en vous souhaitant encore une fois la bienvenue au sein de notre université. »

### **Présentation de la journée**

Pr Chakib NEJJARI, Président de l'UM6SS de Casablanca, a souhaité la bienvenue et a tenu à remercier très chaleureusement, pour leur présence, les doyens, les vice-doyens, les collègues enseignants des facultés de médecine, de médecine dentaire et des autres facultés et instituts œuvrant dans les sciences de la santé au sein des différentes universités du Maroc et de l'UM6SS.

Il a également remercié l'équipe du centre d'innovation qui a veillé sur l'organisation de cette importante réunion traitant cette thématique extrêmement intéressante notamment Madame le Professeur Najia Hajjaj-Hassouni et Madame Amandine Bellenguez.

Il a précisé que l'objectif derrière cette journée était de créer l'occasion d'échanges cordiaux et amicaux entre les acteurs de la pédagogie en sciences de la santé et de débattre et discuter plusieurs sujets importants comme l'innovation pédagogique, la plateforme numérique nationale française, l'enseignement par la simulation, l'éducation interprofessionnelle et la pratique collaborative, la pédagogie par objectifs et l'approche par compétence, les contraintes des stages hospitaliers et leurs solutions, l'enseignement en petits groupes, la formation des enseignants à la pédagogie, la classe inversée, l'évaluation de l'enseignement, la médecine du futur et la pédagogie numérique. Sans oublier également les problèmes vécus par tous aujourd'hui comme la problématique des étudiants qui n'adhèrent pas au digital, la problématique des enseignants qu'il faut former, et la problématique des évaluations.

### **L'innovation pédagogique : un courant en plein développement**

Pr Najia HAJJAJ-HASSOUNI a commencé par remercier Monsieur le Président Directeur et Monsieur le Président de l'UM6SS pour leur soutien inconditionnel pour cet événement et pour toutes les activités du centre d'innovation ainsi que pour leurs mots d'accueil.

Elle a également souhaité la bienvenue à tous les confrères, collègues et amis, Mesdames et Messieurs les doyens, vice-doyens, directeurs et enseignants de tous les établissements de santé du Maroc.

Elle a également souhaité la bienvenue au grand ami de l'UM6SS et du Maroc, Monsieur le doyen de la faculté de médecine de Strasbourg le Professeur Jean

SIBILIA, ainsi qu'au Professeur TALOMBI qui visite le Maroc et l'UM6SS pour la première fois.

L'objectif de sa présentation n'était pas de prouver que l'innovation pédagogique était un courant en plein développement puisqu'elle est de facto. La réunion devait apporter plus des pistes de réflexions que d'affirmations puisqu'elle rassemble des gens de très grandes compétences en pédagogie avec des jeunes professeurs assistants qui commencent leurs carrières d'enseignants.

Pr Najia Hajjaj-Hassouni a axé sa présentation sur les points suivants :

- L'innovation est une notion issue du monde de l'entreprise, où on a développé d'abord, débuts du 20<sup>ème</sup> siècle, la notion d'innovation de rupture qui assure au sein d'une entreprise l'esprit d'efficacité, avant d'arriver l'innovation technologique. Il y a également l'innovation sociale qui est le développement et la mise en œuvre de nouvelles idées pour répondre à des besoins sociaux et pour créer de nouvelles relations et collaborations sociales.
- Parmi les définitions de l'innovation il y'a celle simple de François Strauss qui définit l'innovation comme un processus qui a pour intention une action de changement, pour moyen l'introduction d'un élément ou d'un système dans un contexte déjà structuré.
- La question à se poser dans les établissements des sciences de la santé c'est où situer l'innovation et le système éducatif qui doit trouver sa place en fonction du contexte, en fonction des pays et en fonction des avancées mondiales.
- Ce qui est important à souligner c'est que l'innovation doit être mobilisatrice au départ et qu'il faut se donner tous les moyens de la mobilisation. Egalement, toute innovation doit être pérenne dans le temps, il n'est pas moyen de multiplier les innovations qui s'essouffent et qui n'ont plus lieu d'être mais choisir les processus d'innovation qui permettront de se maintenir dans le temps.
- L'innovation pédagogique est un enjeu clé dans le développement des institutions d'enseignement supérieur à travers le monde et cela depuis déjà quelques temps aux Etats-Unis avec le mouvement 'Scholarship of Teaching and Learning (SoTL)' démarré en 1990, et en Europe avec la Déclaration de Bologne en juin 1999.
- Innover c'est changer et ce changement doit viser l'amélioration des apprentissages des étudiants par une transformation des pratiques d'enseignement et des parcours de formation pour encadrer ces pratiques. Et on aura 3 questions à la base de ce

projet : Par où commencer ? Comment s'y prendre ? Et que faire pour pérenniser le changement ?

- Dans un projet d'innovation on doit définir clairement le projet, constituer toutes ses étapes, anticiper ses obstacles, et évaluer régulièrement et réadapter au fur et à mesure.
- Trois enjeux conditionne l'innovation pédagogique : c'est d'avoir des conditions qui favorisent l'innovation ; de savoir gérer les zones de tensions puisqu'il y a parmi les enseignants des innovateurs lents et des innovateurs rapides et parmi les étudiants ceux qui acceptent rapidement l'innovation mais il y a ceux qui l'acceptent lentement ; et d'assurer la pérennité des innovations pédagogiques en anticipant les obstacles et les défis, car le manque d'anticipation entraîne l'inertie.
- Les freins à l'innovation pédagogique existent si la pédagogie est dévalorisée au profit de la recherche, lorsqu'il y'a un manque d'intérêt et de reconnaissance de la part des collègues, lorsque les politiques et plans d'action de l'institution découragent l'initiative individuelle, lorsque les procédures bureaucratiques pour obtenir l'aval du projet et le support en ressources humaines et financières sont trop tatillonnes, et lorsqu'il existe des procédures nationales d'assurance qualité trop frileuses par rapport à la prise de risque.
- L'innovation pédagogique sera favorisée si l'innovateur se sent en sécurité et soutenu, si l'établissement a développé et mis en pratique une politique de promotion de la carrière professorale qui spécifie la parité de la recherche et de l'enseignement, si l'institution montre un intérêt pour diffuser les résultats de l'innovation, et lorsque les ressources financières sont disponibles sous forme de fond à l'innovation et l'accessibilité à une expertise pédagogique qui est fondamentale dans toute institution.

## **SESSION I : LES FACULTÉS DES SCIENCES DE LA SANTÉ EN ACTION : ÉVOLUTION OU RÉVOLUTION ?**

### **Quelle(s) relation(s) de la plateforme numérique nationale française avec les universités francophones des sciences de la santé ?**

Pr Olivier PALOMBI a précisé que sa présentation va concerner un projet conduit par la conférence des doyens de médecine en association avec l'Université Numérique de Santé et Sport (UNESS).

Il a axé sa présentation sur les points suivants :

• L'UNESS est un groupement d'intérêt public avec 45 membres dont toutes les universités qui forment les professionnels de santé, et une couverture totale et complète des étudiants. En plus de son rôle de diffuseur de savoir en France et dans les zones de la francophonie, on lui a ajouté un rôle d'ouverture numérique, puisque pour innover il faut s'appuyer sur la technologie, sans devoir produire des solutions en partant de zéro. L'UNESS a un processus d'entraînement et a permis de partager du contenu entre les étudiants de médecine, pharmacie et odontologie. Elle s'organise en présidence avec le président d'université, un président délégué, et un directeur de groupe de travail. Ce groupe très restreint gère les groupes de travail. Il désigne un responsable pour chaque groupe de travail ainsi qu'un maître de mission. Il précise une date de début et une date de fin, et établit des rapports réguliers.

• La conférence SIDES permet à des examens mis sur site web d'être visualisés sur tablette. Le contenu pédagogique est très riche. Le cas clinique est composé d'énoncé et des questions qui se succèdent. Le dossier se dévoile progressivement. On peut faire d'autres types d'évaluations docimologiques comme l'exemple du test de concordance de script (TCS).

• L'innovation en numérique doit partir de choses excessivement simples et qui peuvent satisfaire tous les intervenants. On mettant les examens sur tablette, les étudiants ont eu l'opportunité de s'entraîner n'importe où et dans le cadre d'autoapprentissage. Les enseignants, qui ont apprécié la correction automatique, doivent travailler autant voire plus sur les épreuves mais intelligemment.

• Il ne faut surtout pas oublier toute la tâche administrative derrière le numérique. Le numérique doit être au centre de l'établissement et doit être piloté par les services administratifs.

• Ce système qui est basé sur internet est consultable partout dans le monde, ce qui est très apprécié par les étudiants et les enseignants. On y préserve l'identité de chaque établissement, c'est-à-dire que chaque université à son serveur, ses logos, et son contenu mais a la capacité de partager son contenu avec les autres universités. Cela est très important car les étudiants peuvent accéder à une production commune et des banques de données de questions.

• Le point le plus limitant était l'acquisition des tablettes. La solution peut être l'achat en grandes quantités et à couts réduits en sachant que c'est un investissement qui dure pour de longues années.

• L'usage augmente d'année en année, devient systématique à l'approche des examens et chute après les examens.

• Ce système permet de s'entraîner en numérique et de venir corriger ses cas clinique en présentiel. Grace à ce système nos amphis sont de nouveau pleins.

• En conclusion, ce contenu peut être partagé et échangé dans le cadre de la francophonie mais ça doit être utilisé dans les 2 sens. C'est-à-dire, vos étudiants bénéficient de cette banque des cas clinique et vous créez du contenu en créant et partageant vos dossiers.

### **Intérêt de l'enseignement par la simulation, expérience de l'UM6SS**

Pr Abdelkrim BAHLAOUI a commencé sa présentation par le rappel que la simulation est devenu un moyen incontournable dans plusieurs domaines comme l'aviation et l'armement. Dans le domaine de la santé, les patients sont de plus en plus informés, exigeants et ne veulent plus être des victimes de l'apprentissage en médecine. Sa présentation s'est focalisée sur les points suivants :

• L'enseignement traditionnel comprend le cours magistral et l'explication des situations, et le stage hospitalier qui comprend la mise en situation direct avec le patient sans oublier que tous les cas n'ont pas été expliqués dans le cours.

• Le temps de réflexion devant une situation urgente est souvent trop court. Donc doit avoir une idée sur ces situations urgentes avant d'aller toucher le malade.

• La simulation est utilisée pour favoriser le développement des compétences, mais également pour éviter et réduire le risque humain.

• On estime le nombre de victimes des erreurs médicales commises dans les hôpitaux à 980000 annuellement.

• L'erreur est involontaire est consécutive de certains comportements. Ses conséquences sont irréparables et la société en paie un coût énorme.

• Sur le plan éthique la société accepte de moins en moins qu'on s'entraîne sur les patients et demande à ce que jamais la première fois sur un patient.

• On a aujourd'hui dans l'enseignement des mannequins de plus en plus sophistiqués et ils ont montrés leurs supériorités dans plusieurs domaines.

• La simulation vise tous les professionnels de la santé et pas uniquement les médecins.

• Dans la médecine, on peut initier l'étudiant lors du premier cycle aux soins infirmiers et les soins d'hygiène, lors du deuxième cycle la séméiologie et les gestes techniques courants, lors du troisième cycle les gestes techniques spécialisés, et finalement lors de la formation continue avec des scénarios plus spécifique et des gestes plus avancées.

- Le cycle d'apprentissage permet de maîtriser les gestes techniques pour les reproduire en toute confiance, d'intégrer et évaluer la prise de décision, d'être actif dans une situation d'urgence sans être dangereux ni pour soi-même ni pour le patient, et de s'entraîner en équipe lorsqu'il s'agit d'étudier un cas réel, d'auto s'évaluer et de se faire évaluer pour savoir la progression dans l'apprentissage.
- La simulation doit être intégrée dans le curriculum, avec des objectifs clairs et bien définis, et avec un matériel et un cours adaptés à la formation.
- Les objectifs de la simulation doivent viser à mettre en œuvre les outils qui vont correspondre au programme pédagogique et sont décrits pour chacun des thèmes identifiés.

### **Education interprofessionnelle et pratique collaborative. L'expérience de l'UM6SS**

Pr DAHBI a insisté sur le fait que tous les professionnels de la santé (médecins, pharmaciens, infirmiers, ....) travaillent ensemble au niveau des CHUs et des hôpitaux. Elle s'est demandé comment faire pour qu'on puisse travailler ensemble et collaborer pour une efficacité et pour une économie du coût de la santé.

L'OMS et les autres organismes internationaux sont persuadés que nous ne pouvons réussir l'efficacité et la réduction des coûts –très élevés en santé- que si nous collaborons ensemble. Pour pouvoir collaborer sur le terrain, il faut bien qu'on apprenne à étudier ensemble aux niveaux de la faculté de médecine et des institutions de formation.

L'éducation interprofessionnelle se définit par toutes les occasions où deux professionnels ou plus apprennent ensemble. C'est un processus continu qui implique une synergie d'action de communication et de prise de décision. Cela donnera une équipe qui a la même vision, qui partage les mêmes objectifs et qui fournit les mêmes efforts pour résoudre les problèmes de soins avec l'implication du patient.

Cette question est importante aujourd'hui car il y a une pénurie des ressources humaines, les soins deviennent de plus en plus coûteux, il y a un vieillissement de la population avec augmentation des maladies chroniques et leurs comorbidités.

Les enquêtes ont retrouvé que parmi les causes des effets indésirables liés aux soins on a souvent des causes liées à l'équipe de soin dont principalement les problèmes de communication entre les membres de l'équipe et le manque de communication avec le patient et son entourage. Si on agit sur ces facteurs on réduira la morbidité, la mortalité et le coût liés aux soins.

De son côté, l'OMS recommande l'installation des programmes des formations interprofessionnelles en pratiques collaboratives. Dans ce sens, les universités sont invitées à s'impliquer davantage dans ces politiques. Cela assurera l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins ainsi que l'optimisation du coût. Le modèle de gouvernance et du management de l'établissement doit favoriser la pratique collaborative et ses facteurs facilitateurs.

Pour une bonne pratique collaborative, il faut prévoir des compétences disciplinaires, des compétences transversales et des compétences interprofessionnelles collaboratives. Ces compétences doivent être introduites dans le cursus de la formation dès le premier cycle.

L'UM6SS a alors intégré cette approche dans la formation initiale et continue à travers plusieurs programmes afin d'assurer la synergie et la complémentarité des différentes équipes de soins dans les différents établissements de l'université.

### **SESSION 2 : LES FACULTÉS DES SCIENCES DE LA SANTÉ EN ACTION : UNE PÉDAGOGIE DIFFÉRENCIÉE**

#### **De la pédagogie par objectif à l'approche par compétence**

Pr CHAQUIR a rappelé dans son intervention les compétences visées lors de la formation initiale d'un médecin généraliste qui sont l'expertise clinique, la promotion de la santé, la collaboration, la gestion et la formation continue. Pour aboutir à ce résultat, le système de formation a deux options : la pédagogie par objectif et l'approche par compétence.

Le concept de la pédagogie par objectif est né aux États-Unis dans les années 40 et il est utile car l'étudiant sait ce qu'il va apprendre et ce qu'on attend de lui, il y a une acquisition graduelle et que l'évaluation est quantitative. Mais le problème c'est que cette pédagogie est centrée sur les connaissances, les apprentissages sont fractionnés, sanctionnés par des évaluations et qu'il y a un clivage entre apprentissage et évaluation.

L'approche par compétence est un autre concept axé sur le savoir-faire ou le savoir agir. La compétence en sciences de santé est un ensemble de capacités permettant au médecin –par exemple- de résoudre des problèmes ou d'agir convenablement. Cette approche nécessite la mise en place de stratégies didactiques totalement différentes faites de beaucoup d'activités pratiques, des méthodes interactives participatives et des évaluations

formatives afin de pouvoir non seulement former mais de construire l'étudiant. L'évaluation dans cette approche est qualitative.

### **Les stages hospitaliers : quelles contraintes, quelles solutions ?**

Pr Abdelhaq ALAOUI-YAZIDI a traité le sujet : « Les stages hospitaliers : quelles contraintes, quelles solutions ? »

Il a commencé par indiquer que la formation en stage hospitalier et la pierre angulaire de toutes les réformes médicales, et que malheureusement, il y a certaines contraintes qui ne permettent pas à la formation en stage hospitalier d'être optimal.

Parmi les contraintes il y a l'inadéquation entre théorique et pratique dans les causes sont la faiblesse des capacités de synthèse ; l'incapacité à hiérarchiser les actes médicaux ; la faible communication avec le malade ; la faible connaissance en recherche ; la mauvaise connaissance de la société marocaine ; la vision centrée sur la maladie et non pas sur le malade ; l'absence de maîtrise de problème éthique et déontologie ; l'étudiant naquit pas les compétences ; le manque d'outils pour transformer les connaissances théoriques en pratique ; le problème d'organisation des stages hospitaliers ; le manque de contextualisation des connaissances ou de l'apprentissage.

Une étude a été réalisée à Marrakech à partir de 2009 sur les stages ... 100 % des stages et 100 % des lieux des stages. Cette étude avait trouvé que 40 % des étudiants souhaitaient refaire le stage dans un autre service ; plus de 40 % voyaient que les gardes ne sont pas bénéfiques ; 67 % trouvaient que il y a pas de lien entre les cours et le stage ; et finalement seulement 30 % des étudiants étaient satisfaits de leurs stages.

En 2010 la faculté de médecine de Marrakech à bénéficié d'une évaluation qui a émis certaines recommandations : améliorer l'encadrement ; établir un carnet de stage et réserver une partie variable pour les particularités de chaque stage ; mieux définir les objectifs de chaque stage ; augmenter le nombre des lieux de stage y compris hors CHUs ; définir des objectifs de stage pour la 7e année ; poursuivre la formation des encadrants au CHUs.

La présentation s'est achevée par une recommandation sur les compétences dont l'étudiant a besoin et qui sont : mener un interrogatoire correct avec le malade ; faire un bon examen physique ; demander des examens utiles ; raisonner ; penser aux bons diagnostics ; évoquer les diagnostics différentiels ; reconnaître les besoins de la société et

finalement savoir se comporter devant une situation d'urgence.

### **Passage de l'enseignement en grands groupes à l'enseignement en petits groupes : pertinence et défis ?**

Dans cette présentation, Pr Bouskraoui a précisé que l'enseignement en grand groupe est une réalité car on n'a pas toujours les moyens d'enseigner en petits groupes. Il a rappelé également que la société a besoin d'un médecin grand compétents plutôt que grand théoricien.

Il a rappelé qu'un bon professeur est un facilitateur. La rétention d'information dépend du de la méthode utilisée dans l'enseignement, la lecture simple 5 %, audio-visuel 20 % et la pratique 75 %.

Enseigner en grand groupe est parfois une obligation d'autant plus qu'on vit une situation de massification dans les facultés de médecine marocaines. Mais enseigner en grand groupe ne veut pas dire être passif. On peut ajouter et créer de l'interactivité dans le cours en ajoutant quelques outils de pédagogie active.

Pour pouvoir enseigner un grand groupe, il faut avoir des objectifs clairs, faut savoir capter l'attention, activer, faire réfléchir, échanger, communiquer, et finalement boucler la boucle.

Enseigner en petit groupe est plus intéressant. Il faut bien choisir sa méthode : la facilitation dynamique, favoriser l'apprentissage collaboratif, utiliser les outils de communication pour stimuler l'apprentissage des étudiants, et enfin être un modèle à suivre, il faut être motivé, engagé, cognitivement actif, préparé, réflexif, favoriser le travail en équipe, bien gérer la dynamique de groupe et finalement monter le feedback constructif.

En conclusion, nous devons consacrer nos efforts pour développer une pédagogie pratique plutôt qu'une pédagogie théorique.

## **SESSION 3 : DE LA PEDAGOGIE A L'EVALUATION**

### **La formation des enseignants à la pédagogie**

Pr Abderrahim AZZOUZI a insisté au début sur la nécessité à ce qu'on soit formé à l'enseignement, parce qu'il y a actuellement une orientation stratégique vers la pédagogie et puisque le fait d'enseigner ne s'improvise pas, c'est un processus d'apprentissage e d'amélioration progressive.

Pour former enseignant à la pédagogie, il faut commencer d'abord par établir les référentiels du

métier d'enseignant-chercheur, ce qui représente une nécessité voir une obligation.

Il a également rappelé que la formation à l'enseignement doit être obligatoire et doit passer par les 5 niveaux de compétences soit lors de la du recrutement soit lors de la titularisation d'un enseignant chercheur. Si cette formation est isolée, sous forme d'action individuelle ça va rester sans retombée majeure. Si elle est institutionnalisée ça va représenter un réel intérêt pour l'établissement aussi.

#### **La classe inversée : exemple de l'enseignement en médecine dentaire**

Pr El Ouazzani a précisé que dans le modèle d'enseignement classique, l'étudiant attend tout de son enseignant. Dans la nouvelle approche de la classe inversée l'étudiant reçoit chez lui via des outils informatiques des supports pédagogiques pour apprendre un certain nombre de connaissances et une fois il est à la classe il est là pour résoudre des problèmes pour discuter pour débattre et pour apprendre à analyser et à critiquer un certain nombre de sujet. La classe inversée permet une meilleure contextualisation de l'apprentissage.

L'enseignant et plus innovant, moins répétitif, recherche des tâches plus dynamique, il doit trouver des solutions pour intéresser des étudiants, il produit un certain nombre de supports pédagogiques. Ces supports sont mis en ligne et sont appropriés par l'étudiant, on parle alors de l'externalisation des cours. Mais il ne faut pas oublier que dans la classe inversée, il y a une partie externalisée et une partie qui se fasse à l'intérieur de la salle.

La Faculté de Médecine Dentaire de l'université Mohammed VI des sciences de la santé a adopté cette pédagogie et a une petite expérience avec la classe inversée.

Faculté de Médecine Dentaire dispose de 15 % de cours magistraux et 85 % de cours dirigés. Les travaux pratiques occupent 50 % du temps et ils sont faits en petits groupes de maximum 26 étudiants.

Nous avons par la suite évalué cette expérience à travers une enquête transversale descriptive qui a concerné tous les étudiants de la Faculté de Médecine Dentaire et qui s'est basée sur un questionnaire en ligne.

Les résultats objectivaient le fait que les étudiants sont plutôt connectés, plutôt recherche en ligne et qu'ils sont très satisfaits de cette pédagogie de classe inversée puisque ça leur permet de préparer leurs cours selon leurs rythmes et aux horaires qui leurs conviennent.

Quoi que certains aspects de cette pédagogie doit être travaillés puisque l'étude objective qu'un quart

des étudiants seulement consulte les cours avant d'être présent à l'amphi et qu'un quart consulte les cours que lors de la période de préparation des examens. Une bonne partie des étudiants pense qu'à l'évaluation finale et qu'à réussir les examens. Cela doit pousser les enseignants à s'orienter vers l'évaluation constructive.

#### **Evaluation de l'enseignement - retour d'expérience de la Faculté de Médecine de Fès**

Pr Ibrahim, doyen de la Faculté de médecine de Fès a démarré sa présentation par rappeler que la faculté de médecine et de pharmacie de Fès a démarré en 1999. 10 ans après, en 2009 quand la faculté était opérationnelle à 80 %, une grande évaluation a été effectuée au sein de cet établissement. L'objectif était de voir le degré de satisfaction des étudiants des 5 premiers niveaux. La particularité de cette enquête, c'est qu'on demandait aux étudiants d'évaluer les enseignants.

Le processus d'évaluation était informatisé, anonyme et obligatoire. Il a enquêté les cours et les stages. Les résultats étaient hétérogènes mais s'amélioraient d'année en année. Le degré de satisfaction mets inférieur dans les stages par rapport aux cours, cela est expliqué par les attentes des étudiants vis-à-vis les stages. Aucune comparaison n'a été faite vu la présence certains biais.

Suite à l'obtention des résultats on a entrepris certaines actions:

- On a mis en place une formation pédagogique obligatoire pour tous les enseignants avec 5 modules, ce qui a permis de former 80 enseignants. Actuellement le diplôme universitaire en pédagogie est en cours de préparation, qui va comprendre les 5 premiers modules en plus de trois supplémentaires.
- On a également réorganisé les cours en fonction des scores obtenus.
- Un centre de simulation très bien équipé a été installé.
- L'université a signé une convention avec Google pour l'obtention des emails académiques avec comme option le Classroom et ses avantages et multiples propriétés.

#### **SESSION 4 : SYNTHÈSE : NUMÉRIQUE ET FACULTÉS DES SCIENCES DE LA SANTÉ**

##### **La médecine du futur ... quels enjeux ? Quelles propositions ?**

Pr. Jean SIBILIA - Doyen de la Faculté de médecine de Strasbourg & Président de la conférence des

Doyens de France a démarré sa présentation par le fait que les zones les innovations récentes sont multiples et pourront bouleverser et changer radicalement la médecine que nous connaissons. Parmi ces progrès et innovations on cite la possibilité de traiter des embryons, qui est de la thérapie génique interventionnelle sur l'homme à l'état embryonnaire. Il y a également, la possibilité d'induction des cellules souches pluripotentes et la reprogrammation des cellules somatiques, ceci a été découvert par Shinya Yamanaka. Cette technique peut-être utile pour traiter certains pathologies, mais reste excessivement chère et exceptionnellement accessible ce qui pose la question de la bio équité. Une autre grande avancée dans le monde médical est qu'on a actuellement la possibilité de produire des cellules T antitumorales génériques.

Dans le domaine du numérique, on a actuellement l'intelligence artificielle qui se développent très rapidement et qui peut concurrencer voir remplacer le raisonnement humain. Le médecin de demain va faire des diagnostics aidés par l'intelligence artificielle. Par exemple, actuellement le robot I.O. du diagnostic des tumeurs cutanées fait toujours mieux que les meilleurs dermatologues du monde.

Dans 10 à 15 ans la situation sera totalement inversée, la dermatologie de demain ne sera plus exercée comme aujourd'hui, la radiologie de demain ne sera plus exercée comme aujourd'hui. Donc on doit anticiper et former les étudiants d'aujourd'hui à la pratique médicale de demain.

Aujourd'hui on a la possibilité de suivre nos malades chroniques par des applications, par des logiciels et des appareils connectés l'expérience a prouvé que l'auto-suivi grâce à ces outils est meilleur que le suivi assuré par un médecin expérimenté.

Dans tout ça, le rôle de l'hôpital dans le monde des choses connectées doit être redéfini.

La dernière partie a concerné le changement de notre pratique où les maladies changent de définition

comme le cancer qui tuait à pratiquement 100 % antérieurement devient actuellement une maladie chronique. Une femme avec un cancer du sein mourait certainement avant mais actuellement elle peut vivre 10 à 15 ans avec son cancer même s'elle est métastatique.

Les patients sont en train de changer. Ils sont de plus en plus informés et de plus en plus connectés.

Le rôle du médecin va changer. Il sera un acteur d'information, de soin et de coordination plus qu'un acteur de diagnostic.

La médecine de demain sera intégrative et une médecine de 4P : personnalisée, participative, prédictive et préventive.

Il faut que les médecins de demain sachent que la médecine va changer et nécessitera telles et telles compétences pour qu'il se prépare à leur pratique à venir.

Partout dans le monde on aura toujours besoin d'un médecin généraliste proche du patient qui fera les premiers soins mais on aura également besoin d'un médecin qui suit le rythme de la science et qui s'adapte rapidement aux différents changements.

Il faut imaginer l'hôpital du futur, le parcours du patient du futur et aussi les nouveaux métiers de la recherche avec une approche multidisciplinaire.

La médecine du futur sera une médecine intégrative basée sur le Big Data, personnalisée, prédictive et pluriprofessionnelle.

La journée s'est achevé par une Séance débat sur le sujet de « La pédagogie numérique : un défi pour l'enseignement supérieur », en présence des doyens des Facultés de Médecine, de Médecine Dentaire, de Pharmacie et des Sciences de la Santé et des vices doyens chargés de la pédagogie.

La clôture a été faite après une courte synthèse et émission de recommandations.

#### **CORRESPONDING AUTHOR:**

Dr Khalid BOUTI, International Journal of Medicine and Surgery. Email : [khalidbouti@mbmj.org](mailto:khalidbouti@mbmj.org)

#### **COPYRIGHT © 2018 BOUTI Khalid**

This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



UNIVERSITÉ MOHAMMED VI  
DES SCIENCES DE LA SANTÉ  
CASABLANCA

## JOURNÉE DES DOYENS

# PÉDAGOGIE ET NUMÉRIQUE DANS L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES DE LA SANTÉ AU MAROC : DÉFIS, OPPORTUNITÉS

## Programme



Mardi 20 Mars 2018  
Université Mohammed VI des Sciences de la Santé  
Campus Anfa City