

ENSEIGNEMENT MAGISTRAL INTERACTIF D'UROLOGIE : EXPERIENCE D'APPRENTISSAGE PAR LES PAIRS

INTERACTIVE LEARNING IN UROLOGY: PEER LEARNING EXPERIENCE

M.HADJ SLIMANE ^{1,4}, MA.MSEDDI ^{1,4,*}, J.BOUDABBOUS ^{2,4}, B.MEJDOUB ^{1,4},
K.JAMMOUSSI ^{3,4}, Y.MOALLA ^{2,4}, MN.MHIRI ^{1,4}

1 : Service d'urologie CHU Habib Bourguiba, Sfax-Tunisie

2 : Service de pédopsychiatrie CHU Hédi Chaker, Sfax-Tunisie

3 : Service de biochimie, CHU Habib Bourguiba, Sfax-Tunisie

4 : Faculté de médecine, Université de Sfax-Tunisie

*e-mail de l'auteur correspondant : Mseddi_amine@yahoo.fr

Résumé

Introduction : L'apprentissage par les pairs (APP) est une méthode pédagogique centrée sur l'étudiant qui tend à améliorer l'enseignement en grands groupes. L'objectif de notre étude est de déterminer si l'APP est plus efficace que l'enseignement magistral.

Matériel et méthodes: Notre étude était transversale et descriptive. Nous avons mené une expérience d'APP en grand groupe d'un cours d'urologie. L'évaluation était faite par les étudiants à travers un questionnaire.

Résultats: La satisfaction globale était jugée « excellente » dans la majorité des cas. La plupart des étudiants ont trouvé que les conditions générales étaient satisfaisantes à ce type d'approche pédagogique, de même que pour les moyens techniques. Tous les étudiants ont souhaité la généralisation de cette méthode par les autres enseignants.

Conclusion: Grâce à son attrait, la méthode d'APP pourrait modifier en douceur la façon dont les enseignants et les étudiants perçoivent l'enseignement.

Mots clés : Apprentissage interactif ; Enseignement par les pairs ; Formation pédagogique

Abstract

Introduction: Peer Learning (PL) is a teaching student-centered approach that tends to improve learning in large groups. The aim of our study is to determine if the PL is more effective than magisterial teaching.

Materials and methods: This study is cross-sectional and descriptive. We conducted a PL experience course of Urology in a large group. The assessment was made by the students themselves through a questionnaire.

Results: The overall satisfaction was rated as "excellent" in most cases. The majority of students found that the general conditions were satisfactory for this type of educational approach, as well as technical means. All students wished the generalization of this method by other teachers.

Conclusion: thanks to its appeal, the PL method could modify smoothly the way that teachers and students perceive education.

Key words: Interactive Learning; Peer Learning; Teacher training

ملخص

مقدمة: التعلم عن طريق الأقران هو نهج تربوي بيداغوجي يركز على الطالب و الذي يميل إلى تحسين التدريس في مجموعات كبيرة. و الهدف من دراستنا هو تحديد ما إذا كانت هذه الطريقة هي أكثر فعالية من إلقاء المحاضرات.

المواد والطرق: هذه الدراسة هي مستعرضة و وصفية. أجرينا تجربة التعلم عن طريق الأقران في مجموعة كبيرة في درس في اختصاص جراحة المسالك البولية. وجاء هذا التقييم من قبل الطلاب من خلال استبيان.

النتائج: تم تصنيف الرضا العام بأنه "ممتاز" في معظم الحالات. و قد وجدت الغالبية العظمى من الطلاب أن الظروف العامة كانت مرضية لهذا النوع من النهج التعليمي. الرضا العام كان جيدا على الرغم من طابعها الأساسي. تمنى جميع الطلاب تعميم هذه الطريقة من قبل المدرسين الآخرين.

الخلاصة: نظرا لجاذبيته، يمكن لأسلوب التعلم عن طريق الأقران من تعديل سلس و يمكن من تمهيد الطريق سواء للمدرسين أو الطلاب من تغيير نظرهم للتعليم.

الكلمات المفتاحية: التعلم التفاعلي، التدريس عن طريق الأقران، التكوين البيداغوجي

INTRODUCTION :

L'enseignement magistral en grand groupe reste une réalité dans beaucoup de facultés de médecine dont la nôtre. Le risque de cette modalité d'enseignement est que l'étudiant reste trop passif et ne s'engage que superficiellement dans des activités cognitives.

L'apprentissage par les pairs (APP) est une méthode pédagogique centrée sur l'étudiant développée par le Professeur Eric Mazur, physicien à Harvard dans les années 1990 (1). En APP, les étudiants répondent à des évaluations formatives, fournissant à l'enseignant une rétroaction en temps réel qui permet de façonner la suite du cours. La méthode a été favorablement accueillie par la communauté scientifique et adoptée dans diverses disciplines par un grand nombre d'institutions universitaires.

Les objectifs de notre étude ont été d'évaluer si la méthode d'APP est applicable au sein de notre faculté de médecine, de déterminer si l'APP est plus efficace que l'enseignement magistral traditionnel et enfin de relever le degré d'acceptation et de satisfaction des étudiants de cette méthode pédagogique.

MATERIEL ET METHODES :

Il s'agit d'une étude transversale et descriptive, ayant porté sur les étudiants de 4^{ème} année médecine de la faculté de médecine de Sfax au cours de l'année universitaire 2015/ 2016.

Nous avons mené une expérience d'APP en grand groupe d'un module du certificat d'urologie dans un amphithéâtre de la Faculté de Médecine de Sfax. Nous avons inclus dans notre étude, les étudiants qui ont assisté à toute cette séance d'apprentissage et qui ont répondu convenablement au questionnaire distribué à la fin de la séance. Les autres étudiants qui n'ont pas répondu au questionnaire ou qui n'ont pas rempli tous les items ont été exclus de cette étude.

1/ Méthode d'apprentissage par les pairs :

Le contenu du cours était réparti en 5 chapitres. Un exposé magistral bref est présenté aux étudiants (en 10 minutes environ, en respectant les limites connues d'attention moyenne d'un adulte). Après cette présentation, les élèves répondent à un Concept Test : c'est-à-dire, une question conceptuelle à choix multiple sous forme de QCM

et de cas cliniques QCM, à l'aide de cartons couleurs distribués au début de la séance.

L'expérience était menée, pour chaque concept, en trois temps, sur le même principe que *le Peer instruction* développé par Eric Mazur (Annexe 1). Les étudiants répondent une première fois de façon individuelle au QCM, en levant le carton en couleur correspondant à son choix. L'enseignant observe la répartition des réponses puis demande aux étudiants de confronter leurs réponses avec celles de leurs voisins, particulièrement, ceux qui ne partagent pas leur avis et de discuter en bi ou trinômes pour quelques secondes. Par la suite, chaque étudiant répond de nouveau au QCM. Si les réponses sont meilleures, des explications supplémentaires seront, par la suite, apportées par l'enseignant.

2/ Questionnaire d'évaluation et étude statistique

Un questionnaire d'évaluation a été distribué aux étudiants à la fin de cette séance d'apprentissage permettant d'évaluer cette méthode pédagogique (Annexe 2).

Les données extraites des questionnaires remplis par les candidats étaient saisies et analysées au moyen du logiciel SPSS® version 20.

Le traitement et l'analyse des données ont été réalisés par méthode paramétrique et toutes les données sont exprimées en pourcentage.

RESULTATS :

Au total, 127 étudiants ont assisté à la séance d'apprentissage. Le cours enseigné s'intitulait : « les infections du rein ». Il était réparti en cinq grands chapitres. La quasi-totalité des étudiants présents ont participé aux votes et aux discussions entre pairs.

Lors de chaque premier vote « solitaire », les résultats étaient toujours les mêmes, il n'y avait aucune couleur dominante, on relevait autant de cartons blancs que de cartons jaunes, bleus, verts ou roses. Une fois, les discussions lancées entre voisins, nous avons relevé un engouement total de la part des étudiants. Puis, après les discussions, et lors du deuxième vote, la plupart des cartons levés était d'une même couleur, celle de la bonne couleur, même s'il restait toujours un ou deux cartons égarés.

A la fin du cours, 122 parmi l'ensemble des étudiants ayant assisté à cette séance

d'apprentissage (soit 96,1%) ont rempli convenablement le questionnaire d'évaluation de cette méthode.

1/ Evaluation des conditions de faisabilité, déroulement de la séance et les moyens techniques utilisés :

La majorité des étudiants ont trouvé que les conditions générales et l'ambiance étaient satisfaisantes et favorables à ce type d'approche pédagogique (83,6%). De même pour les moyens techniques utilisés pour le vote (cartons en couleur), la satisfaction générale était bonne (90,2%).

2/ Evaluation du contenu scientifique :

Les liens entre les différentes parties du cours ont été jugés clairement établis par l'enseignant, par 94,3% des étudiants. De plus, 92,6% des étudiants ont trouvé que les objectifs du cours ont été clairement explicités. De même, les QCM choisis ont été jugés pertinents dans 99,2% des cas et ont contribué à une meilleure intégration des concepts nouveaux et difficiles.

3/ Evaluation de la méthode d'apprentissage par les pairs (tableau n°I) :

4/ Attentes des étudiants :

La quasi-totalité des étudiants (97,5%) a trouvé que cette méthode a parfaitement répondu à leurs attentes concernant la compréhension du cours. Tous les étudiants ont souhaité la généralisation de cette méthode par les autres enseignants. Cette méthode a été jugée utile dans la révision du cours par 72,9% des étudiants, et 91,8% des étudiants étaient pour l'utilisation de cette méthode dans les travaux dirigés au cours des stages hospitaliers.

5/ Evaluation globale de l'apprentissage par les pairs :

La majorité des étudiants (98,4%) ont jugé favorablement l'apprentissage pédagogique par les pairs (figure n°1).

Tableau n°I : Evaluation des apports de l'apprentissage par les pairs

	Tout à fait d'accord (%)	Plutôt d'accord (%)	Moyennement d'accord (%)	Plutôt pas d'accord (%)	Pas du tout d'accord (%)
Intérêt suscité pour le sujet	63,1	27,9	7,4	1,6	0,8
Cours magistral plus pertinent	64,8	27	7,4	0	0,8
Valeur scientifique jugée plus importante qu'un exposé théorique	71,3	26,2	2,5	0	0,8
Rôle actif dans l'apprentissage	52,5	40,2	4,9	2,5	0,8
Compréhension des notions complexes	59	27,9	9,8	3,3	0,8
Analyse plus approfondie du sujet	42,6	44,3	11,5	0,8	0,8

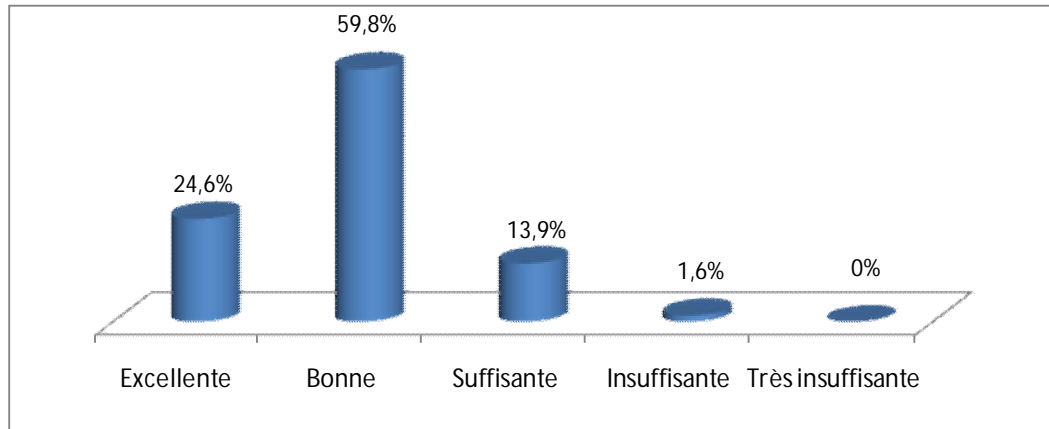


Figure n°1 : Evaluation globale de l'APP par les étudiants.

DISCUSSION :

Apporter des améliorations à l'enseignement magistral en grands groupes à la lumière de quelques principes de pédagogie active est un thème d'actualité [1,2]. L'approche d'apprentissage par les pairs s'avère, depuis quelques années, une méthode séduisante. En effet, cette approche d'enseignement rompt, avec les approches pédagogiques traditionnelles et redéfinit les rapports régissant les éléments du triangle didactique, « Maître - Elève - Savoir ». L'enseignement n'est plus, dans ce cas, seulement du ressort du « Maître ». Les étudiants n'apprennent pas uniquement au contact de l'enseignant. Ils apprennent également au contact de leurs pairs [3]. L'axe étudiant-étudiant s'est révélé aussi important que l'axe enseignant-étudiants. En réalité, il apparaît que les étudiants expliquent mieux les concepts que le professeur parce que leur maîtrise du concept est toute récente et qu'ils ont conséquemment fraîches en mémoire les difficultés qu'ils eurent à surmonter pour y parvenir [4]. Dans notre étude 86,9% des apprenants trouvent que la discussion entre pairs leurs ont permis une analyse plus approfondie du cours étudié.

Il existe différents exemples d'activités pédagogiques qui favorisent l'apprentissage par les pairs : « As an expert » [3,5], « Buzz groupe » [3,5,6], « Jigsaw » [5,6,7] et « Le Peer instruction » ou concept test qui a été utilisé dans cette présente étude [1,3,5].

Nous avons trouvé dans notre étude que les étudiants ont répondu favorablement à l'APP en reconnaissant largement ses avantages en tant qu'approche pédagogique et en la préférant à l'enseignement traditionnel, aidés par des conditions générales et une organisation qu'ils ont

jugées favorables. Ils ont particulièrement apprécié les interactions et les discussions entre pairs qui a permis de susciter au mieux leur intérêt pour le sujet, d'avoir un rôle actif, une interactivité inhabituelle, la compréhension et l'assimilation des concepts difficiles et l'élaboration d'une analyse approfondie devant des situations contextualisées et par la suite une meilleure utilisation pratique du cours. Nos résultats rejoignent les données de la littérature. En effet, plusieurs études ont montré les bénéfices de l'apprentissage par les pairs [3,8]. Il a été postulé que cette méthode favorise la motivation des étudiants parce qu'elle renforce leurs sentiments de responsabilité personnelle. De plus, nous avons constaté dans notre étude que le nombre des réponses justes aux QCM était plus élevé après discussion entre les pairs. A travers la littérature, dans la très grande majorité des cas, la discussion entre les étudiants génère invariablement la production d'une réponse correcte ou augmente systématiquement et significativement le nombre de votes pour la réponse adéquate, jamais l'inverse [9,10]. Toutefois, l'amélioration des moyens techniques utilisés et le remplacement des cartons colorés par des outils numériques, comme les boîtiers électroniques de vote interactifs (Quizz Box) paraît plus utile.

Malgré ce taux global de satisfaction enregistré sur les réponses concernant tous les paramètres de cette séquence, nous pensons que les résultats pourraient être biaisés par le fait de la nouveauté de cette méthode et son effet « surprise » sur les étudiants ainsi que par le fait que nos étudiants ne sont pas encore habitués à ce genre d'évaluation envers leurs « Maîtres ». De plus, la réalisation d'une étude comparative avec l'enseignement classique

du même module pourrait donner plus de puissance statistique à une pareille étude.

Du côté de l'enseignant, il faudrait assurer une formation pédagogique optimale à tous nos enseignants afin de pouvoir maîtriser de multiples outils pédagogiques qu'ils pourront adapter à chaque séquence d'apprentissage [4].

Toutefois, personne ne prétend que cette technique est la méthode idéale pour l'enseignement de la médecine vu ces limites et ses lacunes concernant la profondeur du niveau d'apprentissage et l'atteinte d'une acquisition de compétences souhaitées avec des difficultés surajoutées d'une communication et d'une interaction correcte que peut rencontrer un certain nombre d'étudiants. Dans notre série on estime que cette méthode nécessite un temps de cours plus important vu qu'il y a un temps supplémentaire destiné à la discussion entre pairs ce qui constitue une des limites de cette méthode

CONCLUSION :

Grâce à son attrait, la méthode d'APP pourrait modifier en douceur la façon dont les enseignants et les étudiants perçoivent l'enseignement. Sa méthodologie nécessite très peu de changement par rapport à l'enseignement traditionnel ; une attention supplémentaire aux concepts de base. Les interactions entre pairs reposant sur une interdépendance positive s'avèrent être un outil précieux pour la réussite de l'apprentissage en profondeur. Cependant, si dans l'ensemble les dispositifs d'apprentissage entre pairs sont bénéfiques par rapport à des dispositifs plus traditionnels, les bénéfiques ne sont pas automatiques et une réflexion reste nécessaire afin de spécifier les conditions dans lesquelles ces dispositifs sont bénéfiques.

Annexe 1 : Modèle de Mazur pour l'APP

Le professeur peut expliquer trois ou quatre concepts différents dans un cours d'une durée de 75 minutes et faire autant de tests de concepts (*concept tests*).

1. Le professeur a construit son exposé en se basant sur les questions que ses étudiants lui ont transmises avant le cours après avoir consulté les documents de référence. Il fait une brève présentation magistrale en insistant sur les concepts et les principes impliqués, puis il pose une question à l'ensemble de la classe pour laquelle il propose trois ou quatre solutions plausibles.
2. Chaque étudiant y réfléchit individuellement pendant à peu près une minute.
3. Chaque étudiant vote pour la réponse qu'il juge la plus plausible. Il se prépare aussi à justifier son choix auprès de ses collègues.
4. Le professeur prend connaissance de la dispersion des réponses dans le groupe. Il s'agit d'un renseignement crucial pour juger du niveau de compréhension du groupe.
5. Les étudiants ont deux ou trois minutes pour ensuite convaincre leurs voisins de la justesse de leur choix. À cette étape, le professeur se déplace dans la classe pour entendre les arguments utilisés.
6. Les étudiants votent à nouveau après avoir délibéré. De manière générale, les étudiants qui détenaient la bonne réponse sont parvenus à convaincre leurs collègues de la justesse de leur raisonnement.
7. Les résultats de ce nouveau vote permettent au professeur de prendre connaissance une deuxième fois du niveau de compréhension du groupe et d'en noter l'évolution.
8. Le professeur présente le résultat du vote au groupe, explique la bonne réponse et déconstruit les raisonnements erronés qu'il a pu entendre. Deux minutes suffisent généralement.
9. Si la majorité des étudiants ont choisi la bonne réponse, le professeur passe au prochain concept et recommence le cycle. Si l'inverse se produit, il reprend son explication et refait un test de concept différent sur le même concept.

Annexe 2 : Questionnaire « Evaluation de l'apprentissage par les pairs »

A : tout à fait d'accord, B : plutôt d'accord, C : moyennement d'accord, D : plutôt pas d'accord,

E : pas du tout d'accord

I. Evaluation de la méthode pédagogique :

1. L'organisation générale de la séance est bonne : A B C D E
2. Les objectifs du cours sont clairement explicités : A B C D E
3. L'enseignant a établi clairement les liens entre les différentes parties du cours : A B C D E
4. Les QCM choisis sont pertinents : A B C D E
5. Le timing des QCM est approprié : A B C D E
6. Cette méthode m'a aidé à mieux comprendre les notions complexes : A B C D E
7. Cette méthode a suscité mon intérêt pour le sujet : A B C D E
8. La discussion entre pairs m'a permis d'avoir une analyse plus approfondie : A B C D E
9. La méthode a rendu le cours magistral plus pertinent : A B C D E
10. Cette méthode m'a permis d'avoir un rôle actif dans cette séquence d'apprentissage : A B C D E
11. L'ambiance générale au cours de cette séance est favorable à l'apprentissage :
12. La valeur scientifique de cette méthode d'enseignement est plus importante qu'un simple exposé théorique : A B C D E
13. Les moyens techniques (papiers couleurs) utilisé sont appropriés : A B C D E
14. Je pourrais utiliser cette méthode pour la révision des cours : A B C D E
15. On pourra utiliser cette méthode dans les TP durant les stages : A B C D E
16. Je souhaite l'utilisation plus fréquente de cette méthode de la part des enseignants : A B C D E
17. Cette séance a répondu à mes attentes : A B C D E

I. Evaluation globale :

1. Evaluation globale de cette séquence d'apprentissage :

A : excellente, B : bonne, C : suffisante, D : insuffisante, E : très insuffisante

2. Si vous allez refaire cette méthode que proposeriez-vous pour l'améliorer ?

.....

REFERENCES :

- [1] Bouffard G. L'apprentissage par les pairs. Pédagogie collégiale 2014 ; 27: 29- 33.
- [2] Bernard JL, Reyes P. Apprendre, en médecine (2^{ème} partie). Pédagogie Médicale 2001 ; 2: 235-241.
- [3] Vanpee D, Godin V, Lebrun M. Améliorer l'enseignement en grands groupes à la lumière de quelques principes de pédagogie active. Pédagogie Médicale 2008; 9: 32-41.
- [4] Demeester A. Améliorer l'enseignement en grands groupes à la lumière de quelques principes de pédagogie active : penser à la méthode d'intégration guidée par le groupe (MIGG). Pédagogie médicale 2008; 9: 185-6.
- [5] Nendaz M, Charlin B, Leblanc V, Bordage G. Le raisonnement clinique : données issues de la recherche et implications pour l'enseignement. Pédagogie Médicale 2005; 6: 235-254.
- [6] Henning JM, Weidner TG, Marty MC. Peer Assisted Learning in Clinical Education: Literature Review. Athletic Training Education Journal; 2008; 3: 84-90.
- [7] Zaher E, Ratnapalan S. Programmes d'apprentissage en petit groupe basé sur la pratique. Canadian Family Physician. Le Médecin de famille canadien 2012, 58: e310- e316.
- [8] Nendaz MR. Favoriser l'autonomie d'apprentissage. Pédagogie Médicale 2004 ; 5 : 72-74.
- [9] Cauchon M, Labrecque M. Former des cliniciens érudits. Relever le défi d'enseigner et de pratiquer la médecine factuelle. Le Médecin du Québec, 2013; 48: 87- 90.
- [10] Tai JHM, Haines TP, Canny BJ, Molloy EK. A study of medical students' peer learning on clinical placements: What they have taught themselves to do. Journal of Peer Learning 2014; 7: 57-80.
- [11] Barrier JH, Balde N, Brazeau-lamontagne L. L'évaluation de l'enseignement : pour quelles décisions ? Pédagogie Médicale 2006; 7: 238-247.