



## Apport de l'outil « Socrative » dans l'apprentissage médical.

### Socrative as a tool for increasing students learning.

Maher Barsaoui<sup>1</sup>, HEND Riahi<sup>2</sup>

1-Service d'orthopédie - Hôpital La Rabta, Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie

2-Service de radiologie, Institut Kassab d'orthopédie, Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie

#### RÉSUMÉ

**Introduction :** L'évaluation est un moyen de suivre les progrès d'un enseignement. Ce feedback n'est pas instantané et ne reflète pas le niveau de chacun des étudiants, mais le plus souvent une tendance générale du groupe. Socrative est une application gratuite permettant de recueillir, à la manière des boîtiers de vote, les réponses instantanément et nominativement des étudiants lors d'une séance d'évaluation formative par QCM ou QROC.

**Objectifs :** Analyser les résultats de l'application Socrative auprès des étudiants à la faculté de médecine de Tunis.

**Méthodes :** Il s'agissait d'une étude descriptive, ayant colligé les réponses de 119 étudiants de PCEM 2 de la faculté de Médecine de Tunis à un questionnaire de satisfaction suite à une séance d'apprentissage interactif utilisant l'outil Socrative.

**Résultats :** Le feedback des apprenants a mis en évidence une appréciation de cette méthode active clickers'like. En effet, une moyenne de score de 4,12/5 est en faveur d'une meilleure compréhension des notions complexes par cet outil et une moyenne de score de 3,98/5 était attribuée pour le rôle actif de l'apprenant lors de la séance d'apprentissage. Pour les 119 étudiants ayant répondu au questionnaire, les deux éléments forts de cette technique étaient l'interactivité et l'autoévaluation.

**Conclusion :** le recours à l'application Socrative lors de notre séance d'enseignement a eu un feedback positif de la part des étudiants particulièrement au niveau de l'interactivité et l'auto-évaluation. Les résultats de notre étude nous encourageant à diffuser cet outil à l'ensemble des cours de la faculté de médecine afin d'ancrer l'approche fondamentale de la pédagogie active chez tous les enseignants.

**Mots – clés :** Evaluation - Apprentissage - Pédagogie – Multimédia - Feedback - Boîtier électronique – Technologie.

#### SUMMARY

**Introduction:** The integration of new technologies in the classrooms opens new possibilities for the teaching and learning process. Technologies such as student response system (Clicker). The benefits of using a student feedback system are highlighted in literature.

**Aim:** In this study, our primary objective is to investigate the effect of Socrative Free application with combination of smartphones on student learning performance.

**Methods:** We provide the results of a survey conducted among 119 students of the university of medicine of Tunis who used the Socrative in an orthopedics' module.

**Results:** The findings of our study reveal that collaborative learning and engagement of student in the class improves student learning performance with a mean score of 4.12/5 and active role with a mean score of 3.98/5.

**Conclusion:** Interactivity and instant feedback are the two main factors that strengthen this technology.

**Key words:** Evaluation - Learning - Pedagogy - Feedback - Clickers – Technology.

#### Correspondance

Maher Barsaoui

Service d'orthopédie - CHU La Rabta /Faculté de Médecine de Tunis

barsaoui.maher@yahoo.fr

## INTRODUCTION

L'évaluation est un moyen de suivre les progrès d'un enseignement. Elle permet de situer les apprenants vis-à-vis des objectifs à atteindre [1]. L'évaluation formative incite à apprendre, permet de combler les lacunes de l'étudiant mais aussi une évaluation pour l'enseignant afin de vérifier si le message perçu par les apprenants est celui qu'il a émis [2,3].

Ce feed back n'est pas instantané et ne reflète pas le niveau de chacun des étudiants. Les boitiers de vote, outils d'évaluation interactive, apparaissent comme un outil propice à la mise en œuvre d'une pédagogie plus active en favorisant l'engagement de tous les étudiants dans le cours. Mais cette méthode demeure onéreuse et limite les nombre des utilisateurs [4-6].

Socrative® est une application en libre accès internet qui permet gratuitement de recueillir les réponses instantanément et nominativement des étudiants lors d'une séance d'évaluation formative par des questions à choix multiples (QCM) ou à réponse ouverte et courte (QROC) [1]. L'objectif de notre travail était d'analyser les résultats de l'application Socrative auprès des étudiants à la faculté de médecine de Tunis.

## METHODES

Il s'agissait d'une étude descriptive, observationnelle, transversale, colligeant les résultats de l'évaluation d'une séance d'apprentissage de la sémiologie orthopédique avec l'application Socrative par 119 étudiants en 2ème année du premier cycle des études médicales à la faculté de Médecine de Tunis.

Socrative est une application android/IOS/Windows gratuite, pouvant être téléchargée ou consultée à travers n'importe quel navigateur internet sur le site : [www.socrative.com](http://www.socrative.com).

Cette application permet, après inscription gratuite, de créer une chambre (Room) qui regroupera ensuite tous les apprenants et y construire un quizz comportant plusieurs questions type QCM et QROC corrigées. Les étudiants pourront accéder à la plateforme via leur smartphone par le réseau Wifi disponible gratuitement à la faculté de médecine de Tunis en introduisant l'adresse [www.socrative.com/student](http://www.socrative.com/student), ensuite introduire le nom de la chambre qui est spécifié par l'enseignant au tout début du cours.

La séance était d'une durée totale de 120 minutes. Nous avons commencé par présenter les objectifs éducationnels spécifiques, ensuite, une série de 3 questions pré-test que les étudiants devaient y répondre avec leur smartphone (Figure 1).



Figure 1 : Tableau de bord Socrative des réponses des étudiants

A chaque passage entre les messages à haute valeur pédagogique, les apprenants étaient invités à répondre au quizz au moyen de leur smartphone.

Vingt cinq QCM/QROC ont été posées avec un chronomètre réponse de 120 secondes par question et corrigées instantanément avec une discussion entre les étudiants de 2 minutes par question, soit une approche d'apprentissage par les paires.

Les réponses des étudiants étaient affichées sur vidéoprojecteur, permettant ainsi d'avoir une idée exhaustive, précise et instantanée de l'évaluation formative.

Pour chaque proposition fautive d'une QCM pour laquelle plus de 25 % des étudiants avaient répondu à tort comme juste, une explication était fournie pour expliquer la raison du leurre.

Si plus de 80% des étudiants ont répondu faussement à une proposition QCM, une révision de la QCM s'était imposée.

L'enseignant pouvait suivre le travail de ses étudiants sur son tableau de bord, en temps réel ou différé, et mieux se rendre compte des difficultés rencontrées par le groupe en général ou par des apprenants en particulier.

Le recueil des feedback des apprenants a été mené par un questionnaire évaluant par les étudiants l'organisation générale de la séance, l'explication des objectifs éducationnels, la pertinence et le timing des questions, l'intérêt de cette méthode, les moyens techniques utilisés et une évaluation globale de la séance ainsi que de citer deux points forts de cette méthode.

Les réponses étaient sous forme de choix de note entre 1: très médiocre et 5 : excellent.

Les étudiants avaient le libre choix de répondre ou non au questionnaire.

## RESULTATS

Soixante quatorze pour cent des étudiants avaient jugé que l'organisation de la séance était bonne ou excellente. Dans plus de 80% des cas, les questions posées étaient pertinentes.

Socrative avait permis d'avoir un rôle actif d'apprentissage pour 89% des étudiants (Tableau 1).

Dans 87% des cas, le point positif rapporté de cette méthode était l'interactivité et dans 71%, l'auto-évaluation.

**Tableau 1.** Moyennes des réponses de satisfaction par question

Question	Moyenne/5
L'organisation générale de la séance	3,36
Les objectifs du cours étaient clairement explicités	3,86
Les QCM choisies étaient pertinentes	4,06
Le timing des QCM était approprié	3,71
Cette méthode m'a aidé à mieux comprendre les notions complexes	4,12
Cette méthode a suscité mon intérêt pour le sujet	4,09
Cette méthode m'a permis d'avoir un rôle actif dans cette séance d'apprentissage	3,98
L'ambiance générale au cours de cette séance était favorable à l'apprentissage	3,28
Les moyens techniques utilisés étaient-ils appropriés	3,36
Je souhaite l'utilisation plus fréquente de cette méthode de la part des enseignants	4,36
Évaluation globale de cette séance d'apprentissage	3,87

## DISCUSSION

D'après notre étude, l'outil Socrative avait permis d'améliorer l'engagement actif lors d'une séance d'apprentissage des étudiants en médecine.

L'introduction d'une pédagogie active dans l'enseignement de nos jours n'est pas un phénomène de mode, mais tient toute son importance dans son impact sur les apprenants [2]. En effet, assurer une formation n'est plus une présentation théorique, aussi exhaustive soit-elle, centrée sur un enseignant et négligeant un facteur clé qui est l'étudiant [7,8].

En 1975, Dewey [9] avait dit : « Si aujourd'hui on enseigne nos enfants de la manière dont on enseignait hier, alors on volera les enfants de demain. ». Ainsi, la pédagogie de nos jours doit se baser sur les progrès technologiques, qui représentent le milieu dont les étudiants en sont fêrus et s'y sentent le plus à l'aise.

L'une des méthodes actives basée sur la technologie est celle des boîtiers de vote électroniques (BVE) et qui est assimilée en tout point à l'application Socrative utilisée dans notre étude, à la différence que notre méthode n'utilise que les ressources déjà disponibles : internet et un smartphone ou une tablette. Ceci représente le point fort de cette application, qui elle-même est gratuite et ne demande aucune courbe d'apprentissage contrairement aux BVE dont le prix unitaire du boîtier est de 30 dollars en dehors de la centrale et qui pose ainsi le problème de la gestion du matériel lors de la séance d'apprentissage, créant ainsi une perte de temps considérable.

L'organisation générale de la séance était la moins bien évaluée par les étudiants ainsi que les moyens techniques utilisés. Ceci était expliqué par le nombre important d'étudiants ayant participé à la séance d'apprentissage dans une salle non adaptée à 119 étudiants, car tous étaient curieux d'utiliser cet outil. Ainsi la non disponibilité d'un microphone avait rendu l'entente laborieuse, associée à une couverture WIFI aléatoire.

Les éléments qui ont été les mieux évalués par les apprenants étaient que cette méthode les a aidés à mieux comprendre les notions complexes et qu'ils souhaiteraient une utilisation plus fréquente de cet outil. En effet, grâce au feedback instantané, certains points du cours qui semblaient être clairement expliqués, se sont révélés encore abstraits pour plus de la moitié des étudiants amenant à reformuler l'explication.

La recherche bibliographique sur Socrative et BVE montre déjà qu'il existe une expérience assez importante avec les BVE contrastant avec une utilisation timide de l'outil Socrative [1].

Ceci est expliqué par le manque d'informations en rapport avec cette nouvelle application. Ainsi, nous discuterons des résultats dans la littérature des boîtiers de vote.

Draper et Brown [8] ont ainsi mis en évidence que les boîtiers de vote encouragent les étudiants à répondre aux questions posées par l'enseignant sans avoir peur d'être ridiculisés.

Enfin, les boîtiers de vote permettent également de mettre en œuvre des situations d'évaluation formative en offrant aux étudiants et à l'enseignant la possibilité de vérifier les connaissances des étudiants et leur compréhension tout au long du cours et en donnant à l'enseignant la possibilité de réguler son enseignement en fonction

des informations recueillies [10]. La recherche quasi-expérimentale conduite par Mayer [11] montre que les étudiants soumis à la méthode du questionnement via les boîtiers de vote ont mieux réussi l'examen terminal que les étudiants du groupe contrôle non soumis à cette méthode ou ceux questionnés sans les boîtiers ce qui suggère que le questionnement était plus efficace avec les boîtiers.

Il semble donc que cette technologie apporte une valeur ajoutée à la méthode probablement du fait de la rétroaction immédiate qu'elle permet.

Dans notre étude, les résultats des feedback des apprenants ont mis en évidence un effet positif de cette méthode active clickers'like. En effet, un score de 4,12/5 était en faveur d'une meilleure compréhension des notions complexes par cet outil et un score de 3,98/5 était attribué au rôle actif de l'apprenant lors de la séance d'apprentissage. Pour les 119 étudiants ayant répondu au questionnaire, les deux éléments forts de cette technique étaient l'interactivité et l'autoévaluation, soit les deux grands piliers de la pédagogie active.

Le simple fait d'utiliser l'application Socrative ne constitue pas, en soi et dans sa finalité, une démarche générant automatiquement de l'apprentissage actif [12]. Socrative reste un « outil » pédagogique ; Ce n'est pas tant poser une question qui suscite l'activité, mais la technique de questionnement qui l'encadre, sa nature, ses enjeux et l'approche du traitement des réponses.

Des travaux montrent que l'apprentissage des étudiants avec les boîtiers de vote ou par socrative était largement dépendant de la pédagogie de l'enseignant, la formulation des questions encourageant un niveau taxonomique élevé et des processus d'apprentissage actifs et ciblés aux besoins de la population [5,6,10].

A la suite de cette expérience, nous avons relevé quelques points négatifs qui sont inhérents à la technologie, à savoir le faible débit de la WIFI à l'intérieur de la faculté de médecine de Tunis surtout que socrative nécessite une connexion au même temps d'un grand nombre d'étudiants, l'absence chez certains de smartphone/tablette créant ainsi un sentiment de ségrégation et enfin la nécessité de la création en amont de la séance d'un quizz sur la plateforme socrative, qui selon le nombre de questions peut se révéler chronophage.

Mais au vu des résultats positifs et encourageants des étudiants, nous rectifierons tous ces points et surtout

généraliserons l'utilisation de cet outil dans toutes les spécialités en faisant des cycles de formation pour les enseignants, une manière de souligner l'importance de la pédagogie active.

### CONCLUSION

Le recours à l'application socrative lors de notre séance d'enseignement a eu un feedback positif de la part des étudiants particulièrement au niveau de l'interactivité et l'auto-évaluation. Les résultats de notre étude nous encouragent à diffuser l'outil Socrative à l'ensemble des cours de la faculté de médecine afin d'introduire, à un moindre coût, des activités de pédagogie active dans nos facultés, mettant l'étudiant au centre du processus d'apprentissage afin d'adapter au mieux les méthodes de développer les compétences à acquérir pour répondre aux besoins des populations.

### REFERENCES

1. Wash PD. Taking advantage of mobile devices: Using Socrative in the classroom. *Journal of Teaching and Learning with Technology* 2014;3:99-101.
2. Chickering A, Gamson Z. Seven principles for good practice in undergraduate education, *American Association of Higher Education Bulletin* 1987;39:3-7.
3. Anderson LW, Krathwohl DR. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: 2001.
4. Longman Caldwell JE. Clickers in the large classroom: current research and best practice tips. *CBE Life Sci Educ* 2007;6:9-20.
5. Crossgrove K, Curran K. Using clickers in non majors - and majors-level biology courses: Student opinion, learning, and long-term retention of course material. *Life Sciences Education* 2008;7:146-54.
6. Dangel HL, Wang CX. Student response systems in higher education: Moving beyond linear teaching and surface learning. *Journal of Educational Technology Development and Exchange* 2008;1:93-104.
7. Dornisch MM, Sperling R. Facilitating learning from technology-enhanced text: The effects of prompted elaborative interrogation. *Journal of Educational Research* 2006;99:156-65.
8. Draper SW, Brown MI. Increasing interactivity in lectures using an electronic voting system. *Journal of Computer Assisted Learning* 2004;20:81-94.
9. Dewey J. *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. New York. 1975.
10. Trees A, Jackson M. The learning environment in clicker classrooms: Student processes of learning and involvement in large university-level courses using student response systems. *Learning, Media and Technology* 2007;32:21-40.
11. Mayer RE, Stull A, DeLeevy K, Almeroth K, Bimber B, Chun D, Bulger M, Campbell J, Knight A, Zhang H. Clickers in college classrooms: Fostering learning with questioning methods in large lecture classes, *Contemporary Educational Psychology* 2009;34:51-7.
12. M Awedh, A Mueen, B Zafar, U Manzoor. Using Socrative and Smartphones for the support of collaborative learning. *IJITE* 2014;3:4.,