

## Synthèse

### Perception et vécu de l'examen Clinique Objectif structuré en pneumologie par les étudiants en troisième année des études médicales en Tunisie

Saoussen BACHA, M.D.  
Faculté de médecine de Tunis\*  
[saoussenbacha@yahoo.fr](mailto:saoussenbacha@yahoo.fr)

Sonia HABIBECH\*, M.D.  
Ali MRABET, Prof. M.D.  
Hager RACIL\*, M.D.  
Sana CHEIKHROUHOU\*, M.D.  
Naouel CHAOUCH\*, M.D.  
Abdellatif CHABBOU\*, Prof. M.D.  
Mohamed Lamine MEGDICHE\*, Prof. M.D.  
Faculté de médecine de Tunis

\*Service de pneumologie pavillon 2, Hôpital Abderrahmane Mami Ariana

#### Pour citer cet article :

Bacha, S., Habibech, S., Mrabet, A., Racil, H., Cheikhrouhou, S., Chaouch, N. Chabbou, A. & Megdiche, M.L. (2014). Perception et vécu de l'examen Clinique Objectif structuré en pneumologie par les étudiants en troisième année des études médicales en Tunisie. *Innovations Pédagogiques, nous partageons et vous? Retour d'expériences, Synthèse, 3(1), 78-86.*

#### Résumé

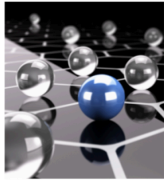
Les stages hospitaliers du deuxième cycle des études médicales des centres hospitalo-universitaires (CHU) de Tunis sont une étape fondamentale de la formation pré doctorale et l'évaluation des compétences acquises est une étape essentielle de ce processus d'apprentissage. L'examen clinique objectif structuré (ECOS) consiste à évaluer les étudiants au cours de plusieurs situations organisées en stations. Notre but est d'évaluer la perception et le vécu des étudiants en troisième année médecine de l'ECOS pour l'évaluation de leur stage. Notre étude a inclus les étudiants affectés dans notre service pour l'évaluation du stage de pneumologie par ECOS entre décembre 2013 et décembre 2014. Tous les étudiants ont répondu à un questionnaire après la fin de l'épreuve ECOS. Soixante et onze étudiants sont inclus. Cinquante et un étudiants (71,83%) pensent que l'évaluation par ECOS est adaptée pour évaluer correctement leur stage. La plupart des étudiants soit 20 (28,16%) et 35 (49,29%) sont respectivement tout à fait d'accord et plutôt d'accord que l'ECOS permet de les évaluer objectivement. La moitié des étudiants trouvent que l'information qui leur est donnée sur le déroulement de l'épreuve est peu suffisante ou insuffisante. La plupart des étudiants (78,87%) pensent que l'ECOS est proche ou très proche de la réalité des stages. L'ECOS est jugé équitable par la plupart des étudiants (80,28%). Cinquante étudiants (70,04%) pensent que la durée des stations est insuffisante. L'ECOS est une méthode appréciée par les étudiants pour l'évaluation de la compétence clinique en deuxième cycle des études médicales.

**Mots clés :** Évaluation, étudiant, compétence, perception, examen clinique objective structuré.

#### Abstract

The undergraduate training is an essential competency assessment method in medicine curricula of university hospital centers (UHC) in Tunis. The skills and competency evaluation of the undergraduate students of medicine is mandatory. An objective structured clinical examination (OSCE) is defined as an approach to the assessment of clinical competence in which the components of competence are assessed in a planned and structured stations. Our aim is to explore third year medicine student perception and experiences of the OSCE. Our study included undergraduate trainees affected in our respiratory department for the evaluation of pulmonology skills by OSCE between December 2013 and December 2014. All the students answered an anonymous questionnaire after the end of the OSCE. Seventy-one students were included. Fifty-one students (71.83%) agreed that the OSCE was adapted to assess their competences correctly. Most of the students 20 (28.16%) and 35 (49.29%) respectively strongly agreed and agreed that the OSCE evaluated them objectively. Half of the students felt badly informed about format. Most of the students (78.87 %) found that the OSCE was close to the reality of the training. The OSCE was considered fair by most of the students (80.28 %). Fifty students (70.04 %) found that the station duration was insufficient. The OSCE is an appreciated method by the students for the evaluation of clinical skills in pulmonology clerkship.

**Keywords :** Assessment, student, competency, perception, objective structured clinical examination.



## Introduction

Le programme d'enseignement médical des centres hospitalo-universitaires (CHU) de Tunis a pour but de former des professionnels compétents, capables d'agir dans le système de santé.

L'apprentissage de la compétence clinique pratique et théorique fait partie intégrante de la formation des étudiants en médecine. La compétence clinique se définit comme « *un savoir-agir complexe prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficace d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations* » (Tardif, 2006, p. 22).

Ce processus, conçu comme un cheminement individuel, implique la mobilisation de ressources internes (personnelles) provenant des domaines cognitif (savoir), psychomoteur (savoir-faire) ou bien affectif (savoir-être). Des ressources externes peuvent être recherchées auprès d'experts ou des bases de données scientifiques. Elle comporte ainsi plusieurs composantes: connaissance et compréhension (maladie, mécanisme physiopathologique), recueil des données cliniques, examen physique, interprétation des examens complémentaires, raisonnement clinique (capacité d'émettre des hypothèses diagnostiques...), gestes techniques, qualités relationnelles (relation au malade...) (Tardif, 2006).

Les stages hospitaliers du deuxième cycle des études médicales sont une étape fondamentale de l'apprentissage des compétences. L'évaluation de la compétence est fondamentale et fait partie intégrante du processus d'apprentissage.

Les modalités de cette évaluation influencent fortement la façon dont les étudiants vont apprendre au cours de leurs stages hospitaliers, en les stimulant et en les guidant dans leurs apprentissages (Van Der Vleuten, 1990). Les modalités d'évaluation doivent être adaptées aux compétences que l'on souhaite voir acquérir

aux apprenants. Les outils et tests d'évaluation traditionnels ne permettent pas d'évaluer de façon satisfaisante la compétence clinique.

L'examen clinique objectif structuré (ECOS) est devenu une méthode préférée et appropriée pour l'évaluation de la compétence des apprenants dans le domaine de la santé.

C'est une approche de l'évaluation de la compétence clinique ou ses composantes sont découpées en plusieurs tâches évaluées de façon planifiée et structurée (Townsend et al., 2001).

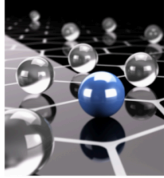
Dans une optique d'accompagnement des étudiants et d'amélioration de cette épreuve, nous nous sommes proposé d'évaluer le vécu et la perception de l'ECOS en pneumologie par les étudiants en troisième année médecine.

## Méthodologie

Nous avons mené une étude évaluative de l'ECOS en pneumologie pour les étudiants en troisième année de médecine dans notre service de Pneumologie à l'institut de pathologie thoracique Abderrahmane Mami (Ariana, Tunisie).

La population de l'étude est constituée d'étudiants en troisième année de médecine ayant effectués un stage hospitalier d'une durée de 6 semaines dans des centres hospitalo-universitaires (CHU) de Tunis et désignée par la faculté de médecine de Tunis pour faire une évaluation de leur stage en pneumologie par ECOS dans notre service pendant la période comprise entre décembre 2013 et décembre 2014.

Dès le premier jour du stage hospitalier, les étudiants sont informés des objectifs du stage, des modalités de l'évaluation et de la validation du stage en pneumologie. Une liste des compétences à acquérir est fournie aux étudiants sous forme d'un carnet de stage au début de la période de stage. La validation du stage de pneumologie dépend de leur assiduité durant la période du stage et des notes obtenues à l'ECOS.



### **Préparation des stations de l'ECOS**

Le choix des thèmes, le contenu et la préparation des stations sont basés sur les compétences que l'on souhaite voir acquérir par les étudiants durant le stage. Les stations peuvent être observationnelles, quand l'étudiant doit effectuer une procédure et qu'il est observé par un examinateur ou autonome quand l'étudiant est amené à répondre à une série de questions relatives au thème de la station.

Les compétences évaluées peuvent être de l'ordre du savoir, du savoir-faire (compétences techniques), ou du savoir-être (compétences relationnelles, comportement). Selon les stations, les étudiants sont jugés compétents sur l'interrogatoire, l'examen physique, les habiletés techniques, les investigations, le diagnostic, le traitement ou la relation médecin malade.

Les différentes stations sont élaborées par les médecins hospitalo-universitaires responsables de la promotion et validées par le comité pédagogique de la faculté de médecine. Une grille de notation est préalablement formalisée pour chaque station et validée par le comité pédagogique. Chaque station est notée sur 5 avec la même pondération. La note de chaque candidat correspond à la somme des scores obtenus à chaque station divisée par le nombre de stations. La moyenne requise pour accéder à l'année supérieure est de dix sur vingt.

Les examinateurs observateurs étaient des médecins pneumologues au nombre de 4 (1 pour la station examen physique d'un patient, 1 pour la station technique de prélèvement des gaz du sang, 1 pour la station éducation thérapeutique d'un patient asthmatique et 1 pour la rotation des étudiants et la gestion du temps). L'examineur correcteur est désigné auparavant par la faculté de médecine dès le début de l'année universitaire.

### **Déroulement pratique de l'épreuve**

Les étudiants sont tous convoqués à la même heure le jour de l'évaluation. Le principe et les modalités du cheminement dans les stations sont expliqués aux étudiants. Une numérotation et un parcours sont définis avec l'indication pour chaque étudiant de sa station de départ et du parcours à suivre. Chaque station dure 5 minutes. Le temps de déplacement vers la station suivante est de 30 secondes. Les étudiants sont évalués sur 12 stations comprenant entre autres: la lecture d'une radiographie du thorax, l'éducation thérapeutique d'un patient asthmatique, la réalisation d'une gazométrie artérielle, l'interprétation d'une spirométrie, la rédaction d'une ordonnance médicale, l'examen physique d'un patient...

Tous les étudiants ont répondu à un questionnaire anonyme auto administré après la fin de l'ECOS. Ce questionnaire est préparé par les médecins hospitalo-universitaires et évaluateurs de notre service et comprend 12 items qui permettent d'explorer la perception (9 items) et l'organisation de l'épreuve (3 items) (Houzioux et al., 2010). Les questionnaires sont récupérés immédiatement après la fin de l'épreuve.

### **Considération éthique**

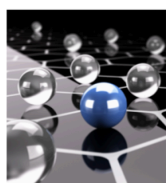
Le consentement éclairé est recueilli auprès de tous les étudiants quant à leur participation à cette étude.

### **Analyse des résultats**

Les données sont saisies et analysées avec le logiciel EXCEL. Pour les questions à échelle, la répartition des réponses est calculée en nombres et en pourcentages.

### **Participants**

Soixante et onze étudiants en troisième année de médecine sont inclus. L'âge moyen des



étudiants est de 21,64 ans (allant de 21 à 23 ans). Cinquante étudiants (soit 70,42%) sont de sexe féminin.

### Résultats des questionnaires remis aux étudiants après l'épreuve

#### Partie 1 : Perception de l'épreuve

Cinquante et un étudiants (71,83%) pensent que l'ECOS est adapté pour évaluer correctement leur stage. La plupart soit 20 (28,16%) et 35 (49,29%) étudiants sont respectivement tout à

fait d'accord et plutôt d'accord que l'ECOS permet de les évaluer objectivement. 22 (30,98%) et 35 (49,29%) étudiants sont respectivement tout à fait d'accord et plutôt d'accord que cet examen est important pour valider leur module. Six étudiants seulement (8,45%) préfèrent d'autres méthodes d'évaluation pour le stage. Six étudiants (8,45%) pensent qu'ils sont évalués sur des points semblables à ceux évalués lors de l'examen écrit (Figure 1).

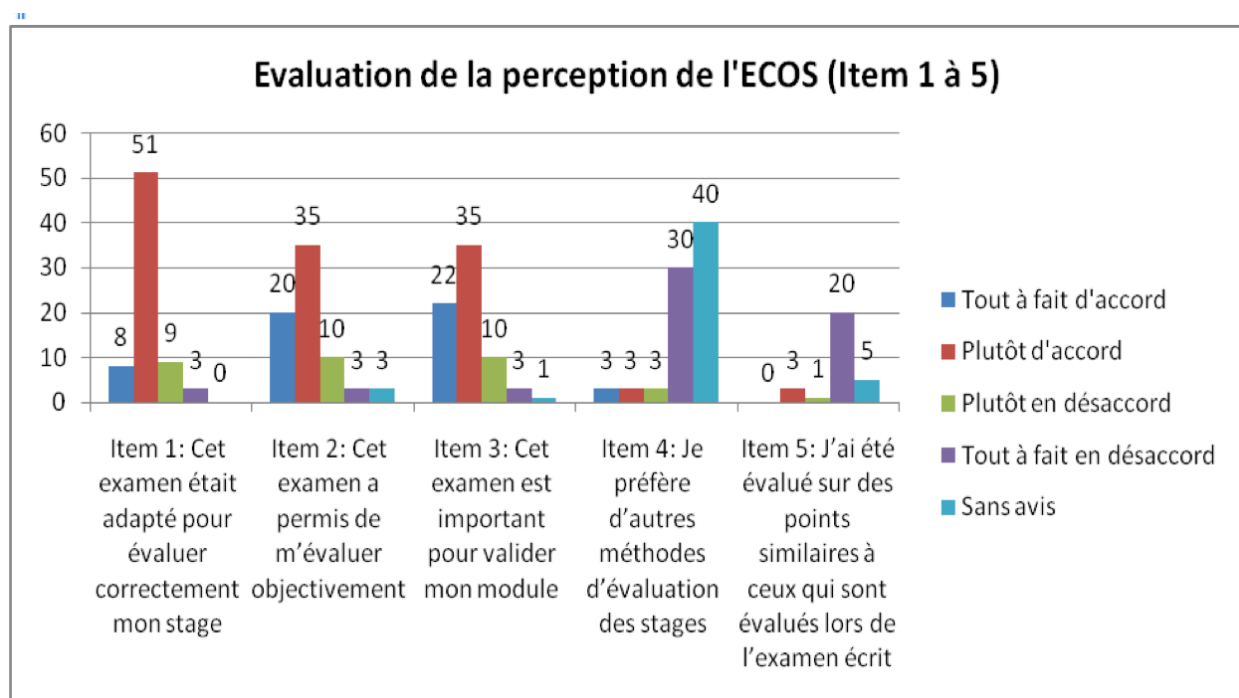
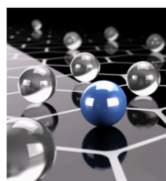


Figure 1 : Evaluation de la perception de l'ECOS (Item 1 à 5)

La plupart des étudiants (78,87%) pensent que l'ECOS est proche ou très proche de la réalité des stages (Tableau 1). L'ECOS est jugé équitable par 80,28% des étudiants par rapport à une évaluation classique (Tableau 2). L'évaluation classique du stage de pneumologie

consiste à la rédaction d'une observation médicale d'un patient hospitalisé choisi par l'évaluateur ce qui revient à interroger le patient, à pratiquer un examen physique et à interpréter sa radiographie du thorax. La majorité des étudiants (84,5%) trouvent que les énoncés des



questions sont claires (Tableau 3). Les gestes pratiques sont jugés faciles à réaliser pour la

majorité des étudiants (87,14%) (Tableau 4).

**Tableau 1. Item 6 L'ECOS vous a semblé par rapport à la réalité des stages**

L'ECOS vous a semblé par rapport à la réalité des stages	Très proche	Proche	éloigné	Très éloigné	Pas d'opinion
Nombre (%)	26 (37,14%)	30 (42,25%)	8 (11,26%)	4 (5,63%)	3 (4,22%)

**Tableau 2. Item 7 : Concernant l'équité de l'évaluation, L'ECOS vous a semblé par rapport aux évaluations classiques**

L'ECOS vous a semblé par rapport à l'équité de l'évaluation	Plus juste	Juste	Moins juste	Totalement injuste	Pas d'opinion
Nombre (%)	9 (12,67%)	48 (67,6%)	2 (2,81%)	4 (5,63%)	8 (11,26%)

**Tableau 3. Item 8 : Pour les différentes stations vous diriez que les énoncés des questions étaient**

Pour les différentes stations vous diriez que les énoncés des questions étaient	Très clairs	Clairs	Peu clairs	incompréhensibles	Pas d'opinion
Nombre (%)	4 (5,63%)	60 (84,5%)	4 (5,63%)	3 (4,22%)	0

**Tableau 4. Item 9 : Pour les différentes stations vous diriez que la technique évaluée était**

Pour les différentes stations vous diriez que la technique évaluée était	Très facile à réaliser	Facile à réaliser	Difficile à réaliser	irréalisable	Pas d'opinion
Nombre (%)	0	61 (87,14%)	8 (11,26%)	0	2 (2,81%)

**Tableau 5. Item 10 : L'information sur le déroulement de l'épreuve vous a semblé**

L'information sur le déroulement de l'épreuve vous a semblé	Très suffisante	suffisante	Peu suffisante	insuffisante	Pas d'opinion
Nombre (%)	2 (2,85%)	30 (42,25%)	25 (35,71%)	12 (16,9%)	2 (2,85%)

**Tableau 6. Item 11 : Pour les différentes stations vous diriez que le temps imparti était**

Pour les différentes stations vous diriez que le temps imparti était	Très suffisant	suffisant	Peu suffisant	insuffisant	Pas d'opinion
Nombre (%)	0	12 (16,9%)	50 (70,04%)	2(2,81%)	7 (9,85%)

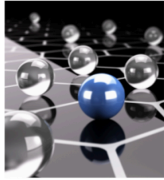
**Tableau 7. Item 12 : Pour les différentes stations vous diriez que le contact avec l'évaluateur était**

Pour les différentes stations, vous diriez que le contact avec l'évaluateur était	Très facile à gérer	Facile à gérer	Difficile à gérer	insurmontable	Pas d'opinion
Nombre (%)	10 (14,08%)	56 (78,87%)	2 (2,81%)	0	3 (4,22%)

### Partie 2 : Organisation de l'épreuve

La moitié des étudiants jugent que l'information qui leur est donnée sur le déroulement de l'épreuve est peu suffisante ou insuffisante (Tableau 5). Cinquante étudiants (soit 72,85%)

pensent que le temps imparti aux différentes stations est peu suffisant ou insuffisant (Tableau 6). La plupart des étudiants (soit 78,87%) trouvent que le contact avec les évaluateurs est facile à gérer (Tableau 7).



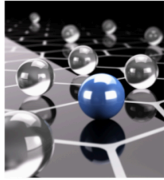
## Discussion

Les stages hospitaliers du deuxième cycle des études médicales est une étape fondamentale dans l'apprentissage des gestes techniques et l'acquisition des compétences médicales cliniques. La qualité de l'encadrement des étudiants au cours des stages est fonction de l'investissement du service à l'égard des étudiants, du rôle donné aux étudiants, de la motivation suscitée par une planification de son déroulement et des méthodes d'évaluation mises en place (Shirwaikar, 2015). L'ECOS a été développé pour évaluer toutes les composantes de la compétence clinique par l'observation directe des étudiants mis en situation clinique. Il est considéré comme l'instrument se rapprochant le plus de l'évaluation idéale de la compétence clinique (Patricio et al., 2013). Lors de cet examen, chaque compétence est divisée en plusieurs tâches facilement évaluable. Aujourd'hui, environ 12 à 16 stations sont utilisées en comparaison avec L'ECOS original d'Harden de 16 stations (Harden et al., 1975). À chaque station, l'étudiant effectue une tâche simulée et doit exécuter des fonctions spécifiques. Des stations interactives et non interactives sont utilisées. Des patients standardisés sont employés dans les stations interactives avec un examinateur formé tandis que la réponse est écrite, non basée sur l'observation d'un examinateur, dans les stations non interactives.

L'évaluation porte sur les connaissances (le savoir), sur l'habileté technique (le savoir-faire) et sur le comportement (le savoir-être). Plusieurs tâches peuvent être demandées à l'étudiant : histoire du patient, examen physique, interprétation des examens paracliniques, communication et éducation du patient (Sloan et al., 1995). La performance de l'étudiant est évaluée par un évaluateur observateur. L'évaluateur ne fait

qu'observer, il ne doit pas communiquer avec l'étudiant. Une grille de notation est élaborée au préalable et validée par le comité pédagogique permettant ainsi de minimiser la subjectivité des évaluateurs pour la notation.

Les avantages de cette évaluation sont : l'objectivité, car il y'a un haut degré de validité et de fiabilité, le fait que les étudiants soient évalués par plusieurs examinateurs leur donne plus de chance de réussite, les scénarios sont les mêmes pour tous les étudiants et les stations sont adaptées en fonction des compétences cliniques à évaluer (Chesser et al., 2009; Humphrey et al., 2009; Newble et al., 1998). Ce mode d'évaluation fait partie intégrante de l'apprentissage et influence fortement la façon dont les étudiants vont apprendre (Sibert et al., 2000; Grandmaison et al., 1996). L'application de cette forme d'évaluation incite ainsi les étudiants à privilégier les apprentissages psychosensoriels essentiels à l'acquisition de la compétence clinique. La mise en situation et en action des étudiants dans la formation et lors des évaluations a un rôle fondamental dans leur apprentissage, pour l'acquisition de leurs compétences gestuelles et attitudes face à une situation de détresse vitale et/ou de stress. Cette évaluation permet de juger le candidat dans des conditions proches de son exercice. Les ECOS peuvent être utilisés à différents stades de la formation pour l'évaluation aussi bien formative que sommative de la compétence (Townsend, 2001). Les notes d'évaluation des stages interviennent dans la note de passage à l'année supérieure ce qui permettrait d'augmenter la motivation à l'apprentissage clinique en stage hospitalier. Ce mode d'évaluation semble être apprécié par les étudiants (Larsen et al., 2008). En effet, dans notre étude 51 étudiants soit 71,83% pensent que l'ECOS est adapté pour évaluer cor-



rectement leur stage, 35 et 22 étudiants sont respectivement d'accord et tout à fait d'accord que cet examen est important pour valider le module de pneumologie. 20 et 35 étudiants sont respectivement tout à fait d'accord et d'accord que cet examen permet de les évaluer objectivement. De plus, il est également démontré que la variabilité possible de la forme de l'ECOS (nombre de stations, durée des stations, proportions des stations interactives / non interactives) permet d'évaluer un grand nombre de candidats et plusieurs habilités dans un temps relativement court (Reznick et al., 1996; Lukas et al., 2012). Cependant, la courte durée du stage de pneumologie de 6 semaines représente un véritable challenge, il nous appartient de relever ce défi et d'adapter nos objectifs et notre évaluation de stage.

Néanmoins, cette méthode d'évaluation présente plusieurs inconvénients : En effet, l'ECOS tend à découper les compétences et les connaissances d'un candidat ce qui peut entraver la méthode de prise en charge du patient dans sa globalité. Cette épreuve exige des ressources de personnel, de matériel et de local (Lukas et al., 2012; Merrick, 2000). Le nombre et la disponibilité des observateurs sont insuffisants à l'observation de chaque station. Plusieurs études montrent qu'un nombre de stations suffisant et la formation des observateurs augmentent la fiabilité de l'ECOS (Reznick et al., 1996; Sutnick et al., 1994).

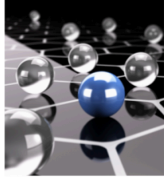
Le manque de temps pour répondre aux questions et l'inadéquation des lieux d'examen sont également rapportés par les étudiants (Townsend et al., 2001; Cheeser et al., 2009). Ceci rejoint nos résultats puisque dans notre étude 70,42% des étudiants jugent que le temps imparti à l'épreuve est peu suffisant. Sa généralisation pour l'évaluation et le classement des étudiants a été étudiée, mais des variations

importantes sont toutefois notées lors de la comparaison de 4 facultés de médecine, quant à la reproductibilité entre facultés pour la notation (Cheeser et al., 2009).

La validité globale et la fiabilité de l'examen sont déterminées par la qualité des stations individuelles (Brannick, 2011). Quand les stations sont trop courtes, l'évaluation des compétences cliniques mêmes simples peut être difficile en particulier la compétence en éducation thérapeutique qui doit être idéalement évaluée lors d'une observation sur une période prolongée. Une association adéquate des stations est nécessaire, mais peut être limitée par des contraintes logistiques. La performance de l'étudiant peut varier selon l'ordre des stations, l'examineur et la variabilité du patient. L'utilisation de patients différents diminue la fiabilité de l'ECOS et tous les étudiants doivent examiner le même patient (Chisnall et al., 2015).

Notre étude comporte des limites principalement liées à son caractère monocentrique, à son faible effectif et à l'absence de comparaison entre le groupe d'évaluation par ECOS et un autre groupe d'évaluation par une autre méthode.

Une autre faiblesse de l'étude réside dans le fait que les enseignants participent à l'évaluation des étudiants, ce qui peut induire des réponses favorables à l'ECOS afin de ne pas être pénalisés. Mais l'anonymat des réponses au questionnaire peut pallier à ce biais. On peut également penser que les étudiants sont satisfaits, car les stations sont perçues comme faciles. De plus, cette étude n'a recueilli que le vécu des étudiants. L'avis des enseignants et des évaluateurs nous semble également important à étudier dans l'avenir afin de pouvoir perfectionner cette épreuve.



### **Recommandations pour mise en œuvre de l'ECOS**

Des recommandations doivent être suivies pour la mise en œuvre d'un ECOS fiable et valide. La clé d'un ECOS réussi est la planification méticuleuse. La mise en œuvre d'un comité de coordination de l'ECOS est importante et le coordinateur doit surveiller tous les aspects de l'examen. Le contenu de l'ECOS doit être déterminé par un comité correctement informé du programme d'étude et des compétences à acquérir. Pour une évaluation fiable de la compétence clinique, toutes ces composantes (histoire de la maladie, examen physique, résolution de problème, interprétation des résultats de laboratoire, éducation thérapeutique) doivent être largement représentées à travers un nombre adéquat de stations de durée suffisante. Le temps de déplacement entre les stations doit être représenté. Des patients standardisés peuvent être recrutés pour une formation avec développement du profil patient afin d'avoir une rencontre reproductible et standardisée. L'emplacement de l'examen devrait créer une rencontre clinique réelle patient médecin. Il devrait y avoir des stations supplémentaires en cas de problème avec les stations planifiées. Le jour de l'examen, Les instructions définissant les tâches des étudiants doivent être bien définies. Tous les examinateurs et les candidats de-

vraient recevoir des instructions détaillées. Une fois l'examen fini, le processus entier doit être évalué pour identifier les problèmes afin d'améliorer les stations de l'ECOS et la logistique pour les sessions suivantes.

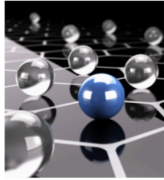
### **Conclusion**

L'évaluation en fin de stage hospitalier au cours du cursus prégradué des études médicales est devenue une norme obligatoire pour la vérification de l'acquisition des compétences.

Notre étude montre que L'ECOS en pneumologie est apprécié par les étudiants en troisième année de médecine pour l'aspect équitable et fiable. Néanmoins, l'information qui leur est donnée sur le déroulement de l'épreuve et la durée des stations sont jugées insuffisantes. L'élaboration des recommandations au niveau de la faculté de médecine permettrait certainement d'améliorer cette épreuve.

Toutefois, la compétence clinique présente de nombreuses composantes, il serait illusoire de penser qu'un seul instrument suffit pour l'évaluer. Ainsi, l'amélioration et l'utilisation de nouvelles méthodes d'évaluation des compétences cliniques associées à l'ECOS permettraient certainement de relever ce défi et d'influencer le comportement des étudiants au cours de leur stage hospitalier.





## Références

- Brannick, MT., Tugba Erol Korkmaz, H. & Prewett, M. (2011). A systematic review of the reliability of objective structured clinical examination scores. *Med Educ*, 45, 1181-9.
- Chesser, A., Cameron, H., Evans, P., Cleland, J., Boursicot, K. & Mires, G. (2009). Sources of variation in performance on a shared OSCE station across four UK medical schools. *Med Educ*, 43, 257-64.
- Chisnall, B., Vince, T., Hall, SK. & Tribe, M. (2015). Evaluation of outcomes of a formative objective structured clinical examination for second year UK medical students. *Int J Med Educ*, 6, 76-83.
- GrandMaison, P., Brailovsky, C. & Lescop, J. (1996). Content validity of the Quebec licensing examination (OSCE). *Can Fam Phy*, 42, 254-9.
- Harden, R., Stevenson, M., Downie, W. et Wilson, G. (1975). Assessment of clinical competence using objective structured examination. *BMJ*, 1, 447-51.
- Houzioux, O., Verot, C. & Yazdanbakhsh, M. (2010). *Examen Clinique Objectif Structuré : analyse de l'expérience de l'école de sage-femme de Saint Antoine* (Paris VI). Mémoire en vue de l'obtention de diplôme interuniversitaire de pédagogie médicale. Paris 2010.
- Humphrey, S., Touchie, C., Wood, TJ. & Smees, S. (2009). Does the gender of the standardized patient influence candidate performance in an objective structured clinical examination? *Med Educ*, 43, 521-5.
- Larsen, T. et Jeppe, JD. (2008). The introduction and perception of an OSCE with an element of self- and peer-assessment. *Eur J Dent Educ*, 12(1), 2-7.
- Lukas, RV., Adesoye, T., Smith, S., Blood, A. & Bronson JR. (2012). Student assessment by objective structured examination in a neurology clerkship. *Neurology*, 79(7), 681-5.
- Merrick, HW., Nowacek, G., Boyer, J. & Robertson, J. (2000). Comparison of the Objective Structured Clinical Examination with the performance of third-year medical students in surgery. *Am J Surg*, 179(4), 286-8.
- Newble, DI. & Swanson, DB. (1998). Psychometric characteristics of the objective structured clinical examination. *Med Ed*, 22, 325-34.
- Patricio, MF., Juliao, M., Fareleira, F. & Carneiro, AV. (2013). Is the OSCE a feasible tool to assess competencies in undergraduate medical education? *Med Teach*, 35(6), 503-16.
- Reznick, R., Blackmore, D., Dauphinée, W., Rothman, A. & Smees, S. (1996). Large scale high stakes testing with OSCE : Report from the medical council of Canada. *Acad Med*, 71, 19-21.
- Shirwaikar, A. (2015). Objective structured clinical examination (OSCE) in pharmacy education-a trend. *Pharm Pract*, 13 (4), 627.
- Sibert, L., Grandmaison, P., Doucet, J., Weber, J. & Grise, P. (2000). Développement d'un examen clinique objectif structuré pour évaluer les compétences des internes en urologie. *Ped Med*, 1, 33-39.
- Sloan, DA., Donnelly, MB., Schwartz, RW. & Strodel, WE. (1995). The objective structured clinical examination. The new gold standard for evaluating postgraduate clinical performance. *Ann Surg*, 222, 735-42.
- Sutnick, A., Friedman, M., Stillman, P., Norcini, J. & Wilson, M. (1994). International use of standardized patients. *Teach Learn Med*, 6, 33-35.
- Tardiff J. (2006). *L'évaluation des compétences. Documenter le parcours de développement*. Chenelière Education.
- Townsend, AH., Mc Livenny, S., Miller, CJ. & Dunn EV. (2001). The use of an objective structured clinical examination (OSCE) for formative and summative assessment in a general practice clinical attachment and its relationship to final medical school examination performance. *Med Educ*, 35, 841-6.
- Van Der Vleuten, CP. (1990). Assessment of clinical skills with standardized patients : State of the art. *Teach Learn Med*, 2, 58-72.