

# Évaluation de l'effet de vidéos interactives sur la confiance des étudiants pharmaciens pour passer l'examen clinique objectif structuré (ECOS)

Julien Bamps<sup>1</sup>, Théodora Merenda<sup>1</sup>, Valentine Vermaut<sup>1</sup>, Fanny Merchez<sup>2</sup>, Marc Demeuse<sup>2</sup>, Stéphanie Patris<sup>1</sup>

Reçu le 19 juillet 2024  
Accepté le 7 octobre 2024  
Disponible sur internet le :

1. Université de Mons (UMONS), faculté de médecine, pharmacie et sciences biomédicales, service de pharmacie clinique, Mons, Belgique
2. Université de Mons (UMONS), faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, institut d'administration scolaire (INAS), service de sciences de l'enseignement et de la formation (SE&F), Mons, Belgique

## Correspondance :

**Julien Bamps**, Université de Mons (UMONS), faculté de médecine, pharmacie et sciences biomédicales, service de pharmacie clinique, chemin du Champ-de-Mars, 25, bât. 6, 7000 Mons, Belgique.  
[julien.bamps@umons.ac.be](mailto:julien.bamps@umons.ac.be)

## Mots clés

Apprentissage interactif  
Compétence clinique  
Enseignement pharmacie  
Formation par simulation  
Pharmacie

## ■ Résumé

**Introduction** > La simulation prend une place importante dans la formation des soins pharmaceutiques. Cette formation est évaluée dans plusieurs universités par un examen clinique objectif et structuré (ECOS). Cependant, les étudiants ne se sentent pas suffisamment préparés pour passer cet examen. Cette étude vise à évaluer l'effet de vidéos interactives sur la confiance des étudiants en leur apprentissage pour se présenter à l'épreuve des ECOS.

**Matériel et méthodes** > Quarante étudiants en sciences pharmaceutiques devant se présenter à l'épreuve des ECOS ont été recrutés sur base volontaire et répartis en deux groupes. Chaque groupe devait suivre un parcours d'entraînement à l'épreuve des ECOS comprenant les activités habituelles ainsi que les vidéos interactives nouvellement créées. L'ordre des activités variait en fonction du groupe afin de vérifier un éventuel effet de séquence. Le niveau de confiance des étudiants a été mesuré à l'aide d'un questionnaire en ligne après chaque étape du parcours. Un test *t* de Student à échantillon apparié et une Anova à mesures répétées, suivi d'un test de Tukey ont été utilisés afin de comparer le niveau de confiance inter- et intragroupe ( $p < 0,05$ ).

**Résultats et discussion** > Trente-sept étudiants sont allés au bout de l'étude, donnant un taux de participation de 93 %. Les vidéos interactives ont montré un gain de confiance significatif quel que soit le groupe. Ce gain de confiance était de 6 % pour le premier groupe et de 8 % pour le second. Bien que les autres activités aient également montré un gain de confiance, ce dernier n'était jamais significatif. Aucun des deux parcours n'a montré une efficacité supérieure à l'autre.

## Keywords

Interactive learning  
Clinical competence  
Pharmaceutical education  
Simulation training  
Pharmacy

## ■ Summary

### Evaluation of the effect of interactive videos on student pharmacists' confidence in taking the Objective Structured Clinical Examination (OSCE)

*Introduction* > Simulation takes an important place in pharmaceutical care training. In many universities, this training is assessed using an objective structured clinical examination (OSCE). However, students do not feel adequately prepared for this examination. The objective of this study is to assess the effect of interactive videos on students' confidence in their ability to take the OSCE.

*Materials and methods* > Forty student pharmacists taking the OSCE were recruited on a voluntary basis and divided into two groups. Each group was asked to follow an OSCE training pathway that included the usual activities, as well as newly created interactive videos. The order of the activities varied between the two groups to check for a possible sequence effect. Student confidence was measured using an online questionnaire after each stage of the course. A paired-sample Student's t-test and a repeated-measures ANOVA followed by a Tukey test were used to compare confidence levels between and within groups ( $P < 0.05$ ).

*Results and discussion* > Thirty-seven students completed the study, giving a participation rate of 93%. The interactive videos showed a significant increase in confidence, regardless of the group. The increase was 6% for the first group and 8% for the second. Although the other activities showed an increase in confidence, it was never significant. Neither pathway was more effective than the other. In fact, the increases in confidence between the groups were never significantly different at any stage of the course.

## Introduction

Le rôle du pharmacien d'officine a fortement évolué au cours de ces dernières années. En effet, la profession a dû s'adapter aux attentes sociétales en proposant, entre autres, de nouveaux services (par exemple, la vaccination), et à de nombreux autres facteurs, tels que le nombre croissant de nouveaux médicaments [1], ou encore la place du patient désormais considéré comme un partenaire de soin [2]. Ces évolutions ont amené le pharmacien à adopter un rôle de clinicien plutôt que celui d'apothicaire, lui donnant une nouvelle approche des soins, nommée « soins pharmaceutiques ». Ces modifications ont alors entraîné des répercussions sur la formation des futurs pharmaciens.

En Belgique, la formation universitaire des pharmaciens est composée d'un premier cycle de trois ans (appelé « bachelier »), suivi d'un second cycle de deux ans (appelé « master »). Durant ce parcours, six mois de stage en officine sont légalement prévus, dont un certain nombre de semaines (dépendant des universités) doit obligatoirement se tenir dans une officine ouverte au public, tandis que la possibilité de réaliser une partie de ce stage dans une officine hospitalière est proposée à l'étudiant. Ce stage a pendant longtemps été l'une des seules activités permettant l'apprentissage de la pratique officinale. Cependant, bien qu'indispensable, ce dernier propose un apprentissage trop dépendant des lieux de stage, où il est impossible d'être certain que tous les étudiants seront confrontés aux mêmes

réalités cliniques [3]. De Vriese et al. ont alors proposé l'intégration d'apprentissage par « séminaires en groupes restreints d'étude de cas et de simulation de situations de communication en pratique officinale » afin de pallier l'hétérogénéité des apprentissages durant les stages [4]. Différentes activités, telles que des séminaires de simulation du processus de dispensation des médicaments, ont alors été intégrées aux programmes universitaires en sciences pharmaceutiques. Ces activités, proposées tout au long du cursus, viennent compléter le stage dans l'apprentissage des soins pharmaceutiques.

À l'issue du stage, une évaluation globale de la pratique officinale est organisée. Plusieurs universités belges ont décidé de baser celle-ci sur le principe de l'examen clinique objectif structuré (ECOS), aussi parfois appelé examen pharmaceutique objectif et structuré (EPOS). Cet examen vise à évaluer de façon objective les compétences cliniques d'un étudiant. L'ECOS se base sur une simulation de prise en charge où le patient est joué par un patient standardisé et le rôle de prestataire de soins par un étudiant [5,6]. Initialement mis au point pour les étudiants en médecine, l'ECOS a par la suite été introduit dans le cursus des étudiants en pharmacie [7].

La faculté de médecine, pharmacie et sciences biomédicales de l'université de Mons (UMONS), en collaboration avec la faculté de pharmacie de l'université libre de Bruxelles (ULB), organise un ECOS à visée certificative une fois par an. Ce dernier, imaginé

sur la base des travaux de Philippe et al. [8], permet d'évaluer la pratique officinale des étudiants pharmaciens de dernière année. Au cours de l'examen, chaque étudiant passe par cinq stations sur un circuit en boucle. Dans chaque station, l'étudiant est confronté pendant exactement 7 min à deux pharmaciens. Le premier joue un patient standardisé à l'aide d'une grille structurée, tandis que le second évalue les compétences de l'étudiant en suivant, lui aussi, une grille structurée. L'approche scientifique, l'adéquation des prises de décision, la dispensation et la communication sont alors évaluées de façon objective à l'aide de cette grille.

Afin de préparer les étudiants à se présenter à l'épreuve des ECOS, différentes activités sont mises en place à l'UMONS. Tout d'abord, chaque étudiant est amené à réaliser des entraînements à l'épreuve des ECOS, appelés « ECOS *training* », prenant la forme d'évaluations formatives. Ces ECOS *training* doivent être réalisés pendant le stage officinal avec le maître de stage et un autre membre de l'équipe officinale. Pour ce faire, des documents comprenant la description du cadre général, le dossier pharmaceutique du patient (âge, genre, indice de masse corporelle (ou poids), historique médicamenteux du patient, connu/non connu de la pharmacie) et un scénario intégrant la grille d'évaluation spécifique au cas sont mis à la disposition du maître de stage. L'objectif pour l'étudiant est alors de réaliser une prise en charge optimale d'un patient standardisé, joué par un membre de l'équipe officinale, en 7 min. De plus, un séminaire d'entraînement à l'épreuve des ECOS est organisé à l'université durant la période de stage des étudiants. Durant ce séminaire, trois à quatre simulations immersives physiques (dans un décor d'officine) sont réalisées. Pour chaque simulation, un étudiant s'entraîne à l'épreuve des ECOS face à un autre étudiant qui endosse le rôle du patient standardisé, tandis que le reste du groupe suit la simulation dans une salle d'observation grâce à une retransmission des images. Un étudiant parmi les observateurs est alors muni de la grille d'évaluation critériée. Après chaque cas, un débriefing en groupe est organisé afin de corriger le cas sur la base de la grille d'évaluation.

Bien que la méthode d'évaluation ait montré son efficacité [9], les étudiants ne se sentent pas suffisamment préparés pour se présenter à l'épreuve des ECOS [10]. C'est dans ce contexte que des vidéos interactives ont été développées au sein de la faculté de médecine, pharmacie et sciences biomédicales de l'UMONS afin d'ajouter une activité supplémentaire à la préparation à l'ECOS.

L'objectif de cette étude était de mesurer l'effet des vidéos interactives sur : a) la confiance des étudiants en leur apprentissage en vue de se présenter à l'épreuve des ECOS et b) les résultats obtenus par les étudiants lors des évaluations formatives servant d'entraînements à l'épreuve des ECOS. Secondairement à cet objectif, une comparaison de deux configurations de programmes, comprenant les mêmes activités, a été effectuée afin d'examiner un éventuel effet de séquence.

## Matériel et méthodes

### Matériel

#### ECOS training

Dans le cadre de l'étude, trois ECOS *training*, nommés ECOS *training* 0, ECOS *training* 1 et ECOS *training* 2, ont été organisés. Les différents ECOS *training* ont été envoyés successivement par voie électronique aux maîtres de stage de telle sorte que les étudiants ne puissent pas y avoir accès avant la réalisation de l'exercice. Chaque envoi a été effectué au début de la période durant laquelle l'étudiant devait réaliser l'exercice. Une fiche explicative sur la conduite des ECOS *training* était aussi envoyée aux maîtres de stage. Chaque ECOS *training* abordait une à deux situation(s) différente(s) :

- ECOS *training* 0 : initiation de traitement par corticoïde inhalé (validation d'ordonnance d'un dispositif d'inhalation) ;
- ECOS *training* 1 : demande comptoir au sujet d'une douleur abdominale chez un enfant (triage intestin irritable) ;
- ECOS *training* 2 : composé de deux cas différents ; (a) validation d'une ordonnance pour de la cétirizine en comprimé et du mométasone en spray nasal (validation ordonnance allergie) et (b) plainte au sujet d'une douleur articulaire (triage arthrose).

#### Vidéos interactives

Des vidéos interactives ont été réalisées via le logiciel HTML5 Package (H5P) et déposées sur la plateforme institutionnelle Moodle. Au total, trois activités différentes ont été créées, chacune composée de deux vidéos. La première vidéo ([vidéo 1 ; Annexe 1 ; voir le matériel complémentaire en ligne](#)), d'une durée de 5 à 10 min, présentait la prise en charge d'un patient par un pharmacien d'officine. Elle était entrecoupée de questions à choix multiple auxquelles les étudiants étaient invités à répondre. Les questions à choix multiples avaient un double objectif. Premièrement, elles permettaient aux étudiants de s'évaluer sur la compréhension et la résolution de la prise en charge. En cas de mauvaise réponse, un feedback écrit était généralement affiché. De plus, ces questions maintenaient l'attention des étudiants tout au long de la vidéo. Un mauvais résultat aux questions n'empêchait cependant pas les étudiants de poursuivre leur parcours d'apprentissage. La seconde vidéo ([vidéo 2 ; Annexe 1 ; voir le matériel complémentaire en ligne](#)), d'une durée de 10 à 20 min, reprenait la même prise en charge entrecoupée d'explications. Bien que les activités soient similaires, le thème abordé était différent pour chacune d'entre elles :

- activité 1 : demande au comptoir autour de la varicelle (triage varicelle) ;
- activité 2 : instauration d'un traitement aigu pour une mycose cutanée (validation d'ordonnance d'itraconazole) ;
- activité 3 : suivi d'un traitement d'isotrétinoïne partant d'une plainte de sécheresse oculaire iatrogène (suivi isotrétinoïne).

### Séminaires d'entraînement à l'ECOS

Les étudiants sont revenus à l'université pour suivre un séminaire d'entraînement à l'épreuve des ECOS de deux heures. Afin d'obtenir des groupes de taille raisonnable, la cohorte avait été divisée en deux groupes. Durant ce séminaire, trois cas différents ont été abordés :

- cas 1 : suivi d'un patient diabétique (suivi diabète de type 2) ;
- cas 2 : validation d'une ordonnance pour une contraception progestative chez une femme allaitante (validation ordonnance désogestrel) ;
- cas 3 : plainte au comptoir pour une mycose vaginale (triage prurit vaginal).

### Conception de l'intervention et participants

Nous avons mené une étude interventionnelle longitudinale durant laquelle nous avons mesuré le niveau de confiance des étudiants en leur apprentissage en vue de se présenter à l'épreuve des ECOS à différentes étapes de leur parcours d'entraînement. L'étude a été menée auprès de tous les étudiants en dernière année (master 2) ayant eu accès au stage en officine de 6 mois au cours de l'année académique 2023-2024. La cohorte était composée de 40 étudiants.

Pour réaliser cette étude, deux groupes ont été formés sur la base des résultats obtenus à l'ECOS *training 0* afin que la moyenne et l'écart-type de chaque groupe soient similaires. De cette façon, le niveau des étudiants pouvait être considéré comme équivalent pour les deux groupes. Chaque groupe a alors suivi un parcours différent, décrit dans la *figure 1*. Le parcours du premier groupe était décliné comme suit : réalisation des trois vidéos interactives, réalisation de l'ECOS *training 1*, participation au séminaire et enfin réalisation de l'ECOS *training 2*. Le parcours du second groupe se déclinait quant à lui selon l'ordre suivant : réalisation de l'ECOS *training 1*, réalisation des vidéos interactives, réalisation de l'ECOS *training 2* et enfin participation au séminaire. Si un étudiant rencontrait des difficultés lors d'une activité d'entraînement, ce dernier n'était pas pénalisé et pouvait continuer son parcours. De plus, il ne lui était pas demandé de réaliser des activités supplémentaires. Concernant les vidéos, il n'a pas été imposé aux étudiants en difficulté de visionner plus de deux fois le même cas (le visionnage du cas avec questions étant déjà suivi d'un visionnage avec explications), afin d'éviter une lassitude.

### Collecte des données

#### Mesure du niveau de confiance

Les étudiants ont complété un questionnaire de confiance en leur apprentissage en vue de se présenter à l'épreuve des ECOS (*Annexe 1 ; voir le matériel complémentaire en ligne*) après chaque étape du parcours. Le questionnaire, adapté de la version francophone de l'échelle SCLS (*Self-Confidence in Learning Scale*) [11], était composé de dix questions évaluant la confiance de l'étudiant. Chaque question était notée de 0 à 10, pour un total de maximum 100 points. Le questionnaire devait être

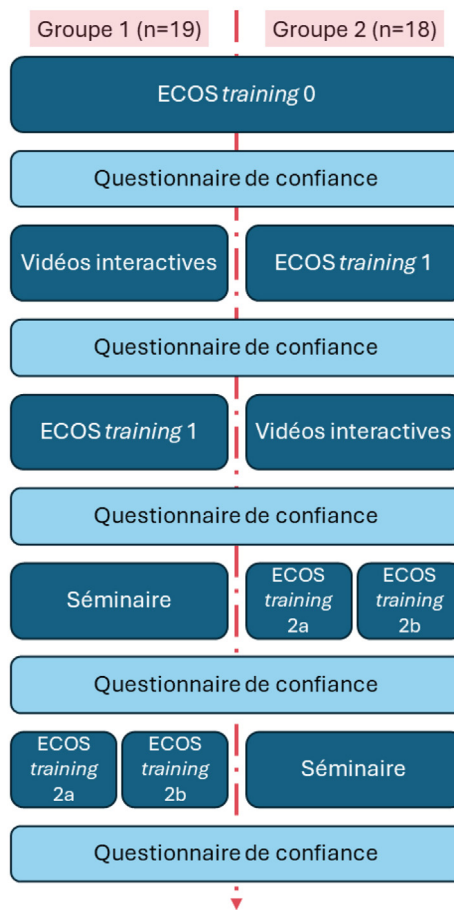


FIGURE 1  
Parcours des étudiants pour les deux groupes formés

complété afin de pouvoir accéder à l'étape suivante du parcours. Le dernier questionnaire comprenait trois questions supplémentaires portant sur la préférence des étudiants concernant : a) les différentes activités d'apprentissage (deux questions) et b) le rythme des apprentissages (une question). Les questionnaires ont été diffusés aux étudiants via Microsoft Forms lorsque ceux-ci avaient fini une activité. Les données de chaque questionnaire ont ensuite été extraites et codées dans un fichier Excel®.

### Mesure des compétences

Les grilles d'évaluation des ECOS *training* complétées par les maîtres de stage ont été déposées sur la plateforme Moodle par les étudiants. Les notes des ECOS *training* ont été extraites à partir de ces grilles d'évaluation.

### Analyses statistiques

Les données continues ont été reportées en utilisant la moyenne et l'écart-type. Les nombres et pourcentages ont été utilisés pour reporter les variables catégorielles. Un test *t*

pour échantillons indépendants a été conduit pour comparer les réponses aux questionnaires de confiance et les résultats des ECOS *training* des deux groupes. Une Anova à mesures répétées suivie d'un test de Tukey pour comparaison multiple ont été réalisés afin de comparer l'évolution des scores des différents questionnaires entre eux au sein de chaque groupe. Une  $p$ -valeur  $< 0,05$  était considérée comme statistiquement significative. La qualité psychométrique du questionnaire a été évaluée à chaque étape du parcours à l'aide de l'alpha de Cronbach pour la consistance interne et à l'aide du rho de Spearman pour la corrélation du score de confiance entre les passations. Un alpha de Cronbach supérieur à 0,7 était considéré comme satisfaisant, tandis que le coefficient de corrélation devait être supérieur à 0,3249 pour être considéré comme significatif ( $p$ -valeur  $< 0,05$ ). Les analyses statistiques ont été réalisées en utilisant la version 23 du logiciel IBM® SPSS Statistics.

### Considérations éthiques et réglementaires

La participation à l'étude était volontaire. Cette participation n'était cependant pas discriminatoire. En effet, tout étudiant ne souhaitant pas participer ou ayant été exclu de l'étude avait accès à toutes les ressources pédagogiques. De plus, un accord concernant l'utilisation des données dans le cadre d'une recherche a été demandé aux étudiants, conformément au RGPD.

### Résultats

Sur les 40 étudiants de la cohorte, 37 sont allés jusqu'au bout de l'étude, ce qui représente un taux de participation de 93 %. Un étudiant n'a finalement pas réalisé son stage et a donc été exclu, tandis que deux étudiants n'ont pas assisté au séminaire d'entraînement à l'ECOS et n'ont donc pas complété le questionnaire de confiance lié à cette étape. Le groupe 1 était constitué de 19 étudiants et le groupe 2 de 18 étudiants.

### Évolution du score de confiance

#### Évolution au sein de chaque groupe

Après la première activité (ECOS *training* 0), le score de confiance du groupe 1 était en moyenne de  $69,8 \pm 9,0$  %. Ce score était de  $75,9 \pm 9,8$  % après la seconde activité (vidéos interactives), de  $79,2 \pm 11,9$  % après la troisième activité (ECOS *training* 1), de  $79,3 \pm 11,8$  % après la quatrième activité (séminaire d'entraînement à l'ECOS) et de  $79,4 \pm 12,5$  % après la cinquième activité (ECOS *training* 2). Une augmentation significative de la confiance a été observée entre la première et la seconde activité ( $p = 0,023$ ). La suite du parcours n'a plus montré d'augmentation ou de diminution significative de la confiance (figure 2a).

Concernant le groupe 2, le score de confiance après la première activité (ECOS *training* 0) était en moyenne de  $69,8 \pm 10,8$  %. Ce score était de  $73,7 \pm 10,3$  % après la seconde activité (ECOS *training* 1), de  $81,9 \pm 9,3$  % après la troisième activité (vidéos interactives), de  $81,3 \pm 8,7$  % après la quatrième activité (ECOS *training* 2) et de  $81,8 \pm 10,3$  % après la cinquième activité

(séminaire d'entraînement à l'ECOS). Une augmentation significative de la confiance n'a été observée qu'entre la seconde et la troisième activité ( $p = 0,002$ ). Aucune différence significative n'a été observée entre chaque autre étape du parcours (figure 2b).

#### Comparaison de l'évolution entre les groupes

Le tableau 1 présente les différents scores obtenus par les étudiants aux questionnaires de confiance et aux ECOS *training*. Après la première activité, le score de confiance était strictement identique entre les deux groupes, avec une moyenne de 69,8 % (écart-type de 9,0 pour le groupe 1 et 10,8 pour le groupe 2). Cette moyenne était ensuite plus élevée pour le groupe 1 après la seconde activité, sans que cette différence soit significative. Par après, le groupe 2 a obtenu une moyenne de confiance plus élevée pour les trois dernières activités. Cette différence n'était cependant jamais significative. La comparaison de l'évolution des scores de confiance est présentée dans la figure 3.

### Évolution des compétences

Les scores de compétence aux ECOS *training* étaient similaires entre chaque groupe pour l'ECOS *training* 0, 1 et 2b (71,1 % contre 72,4 % ; 71,7 % contre 74,9 % et 64,3 % contre 71,9 % respectivement). En revanche, les scores réalisés à l'ECOS *training* 2a étaient significativement plus élevés pour le groupe 2 (60,8 % contre 73,4 % ;  $p = 0,009$ ).

### Préférences quant aux activités d'apprentissage

Lors du dernier questionnaire de confiance, les étudiants ont été interrogés sur leurs préférences quant aux différentes activités d'entraînement proposées. Les ECOS *training* étaient les activités les plus appréciées par les étudiants (17/37), suivi des vidéos interactives (12/37) et du séminaire d'entraînement à l'ECOS (8/37). L'ordre était le même concernant le classement des activités de la plus utile (score de 2) à la moins utile (score de 0) ; les ECOS *training* arrivaient également en première position (score moyen de  $1,30 \pm 0,85$ ), suivis des vidéos interactives (score moyen de  $0,97 \pm 0,83$ ) et des séminaires d'entraînement à l'ECOS (score moyen de  $0,73 \pm 0,69$ ).

Concernant le rythme, la majorité des étudiants (28/37) ont déclaré préférer avoir des échéances fixes pour les activités. Le reste des étudiants (9/37) avaient marqué leur préférence pour avoir accès à toutes les activités d'apprentissage dès le début et gérer ainsi eux-mêmes leur apprentissage.

### Qualité psychométrique du questionnaire

Le Tableau II reprend les différents résultats des tests réalisés pour vérifier la qualité psychométrique du questionnaire. Pour chaque activité, l'alpha de Cronbach était supérieur à 0,85, indiquant une bonne consistance interne. Concernant la corrélation entre les passations, cette dernière était significative pour chaque étape, avec un coefficient de corrélation allant de 0,54 pour la corrélation entre la première et la seconde activité,

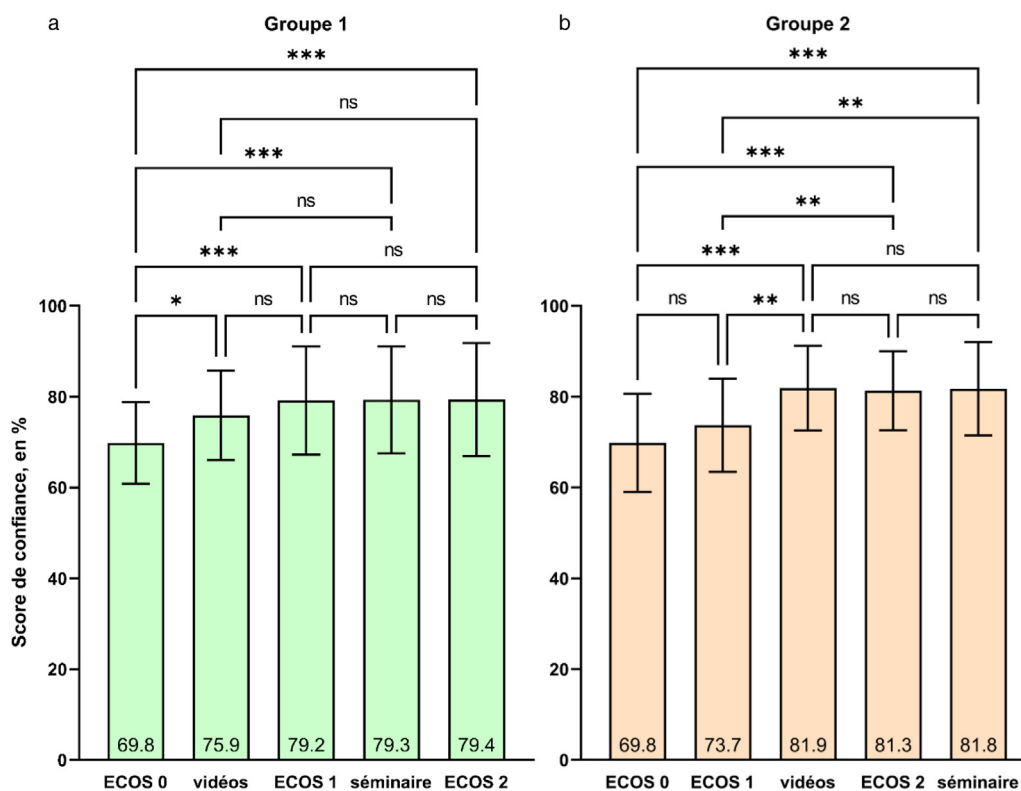


FIGURE 2

Scores de confiance après chaque étape du parcours pour : a) le groupe 1 et b) le groupe 2 et comparaison des scores entre chaque étape. \* = différence significative entre 0,05 et 0,01 ; \*\* = différence significative entre 0,01 et 0,001 ; \*\*\* = différence significative < 0,001 ; ns = différence non significative

TABLEAU I

Scores obtenus par les étudiants

	Total (n = 37)	Groupe 1 (n = 19)	Groupe 2 (n = 18)	P-valeur
<b>Scores aux questionnaires de confiance (/100), moyenne (ET)</b>				
1 <sup>re</sup> activité	69,8 (9,8)	69,8 (9,0)	69,8 (10,8)	0,998
2 <sup>e</sup> activité	74,8 (10,0)	75,9 (9,8)	73,7 (10,3)	0,515
3 <sup>e</sup> activité	80,5 (10,7)	79,2 (11,9)	81,9 (9,3)	0,445
4 <sup>e</sup> activité	80,3 (10,3)	79,3 (11,8)	81,3 (8,7)	0,559
5 <sup>e</sup> activité	80,5 (11,4)	79,4 (12,5)	81,8 (10,3)	0,527
<b>Scores aux ECOS training (/100), moyenne (ET)</b>				
ECOS training 0	71,7 (12,8)	71,1 (12,7)	72,4 (13,4)	0,749
ECOS training 1	73,2 (14,1)	71,7 (14,5)	74,9 (13,9)	0,498
ECOS training 2a	66,9 (15,2)	60,8 (15,1)	73,4 (12,6)	0,009
ECOS training 2b	68,0 (14,4)	64,3 (11,6)	71,9 (16,2)	0,108

ET : écart-type.

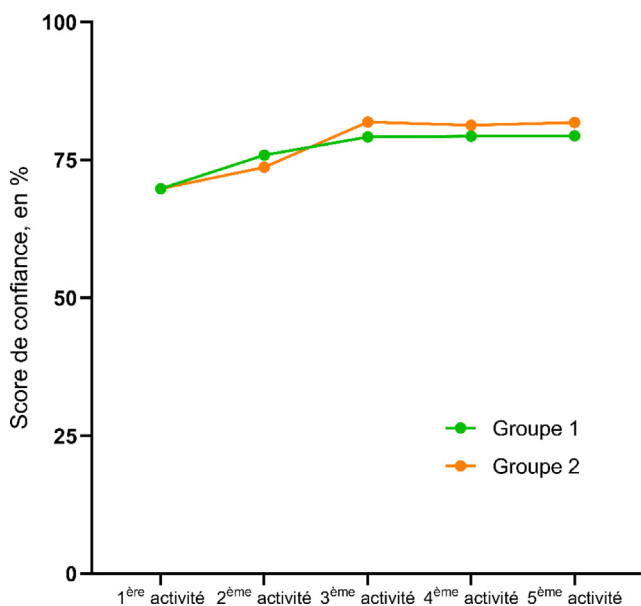


FIGURE 3  
Comparaison de l'évolution du score de confiance après chaque activité entre les deux groupes

à un coefficient de 0,85 pour la corrélation entre la quatrième et la cinquième activité.

## Discussion

Cette étude cherchait à déterminer si l'ajout de vidéos interactives aux activités déjà proposées dans le cursus pour préparer les étudiants de dernière année (master 2) en sciences pharmaceutiques à l'ECOS allait augmenter leur niveau de confiance en leur apprentissage pour passer cet examen. Elle portait sur

une cohorte de 40 étudiants, avec un très haut taux de participation (93 %).

### Effet sur la confiance

L'étude a pu démontrer que les vidéos interactives étaient responsables d'un gain significatif de confiance, et ce peu importe le parcours suivi. En effet, les étudiants du groupe 1 ont obtenu un gain de confiance significatif de 6 % à la suite des vidéos interactives. Bien que les autres activités aient aussi montré un gain de confiance, ce dernier n'était jamais significatif. Le constat est le même pour le groupe 2. Bien que les vidéos interactives aient été la troisième activité réalisée, à la différence du groupe 1 où elles constituaient la seconde activité, elles étaient aussi la seule activité à montrer un gain de confiance significatif. Ce gain était de 8 %. Plusieurs études ont déjà démontré la plus-value de l'utilisation d'*e-learning* dans la préparation à l'épreuve des ECOS. Par exemple, Mak et al. avaient indiqué, dans une étude de 2022 réalisée en Australie, que l'utilisation de vidéos d'autoréflexion chez étudiants pharmaciens augmentait leur sentiment d'être préparé pour se présenter à l'épreuve des ECOS [12].

Une saturation du gain de confiance peut être observée après la troisième activité. Différents facteurs pourraient expliquer cette saturation. Tout d'abord, le caractère répétitif du questionnaire, qui a dû être complété cinq fois par les étudiants, peut les amener à se lasser de répondre. Ensuite, la deuxième phase du programme n'était peut-être pas assez innovante. Les étudiants, qui réalisaient des activités semblables à la première phase, n'ont alors peut-être pas eu le sentiment de voir leurs compétences évoluer. Cependant, à ce stade, cette hypothèse n'a pas été vérifiée. De plus, le niveau de confiance après la première activité était déjà élevé (moyenne de 70 sur 100 pour les deux groupes), laissant alors une marge de progression moindre. En effet, atteindre un score de confiance de 100 sur 100 serait utopique. Ces hypothèses nécessitent d'être confirmées par la conduite d'études complémentaires. La corrélation significative du score de confiance entre les passations indique cependant que le score des étudiants était constant d'un questionnaire à l'autre, laissant penser qu'ils n'ont jamais répondu de façon aléatoire. Ceci est confirmé par la bonne cohérence interne du questionnaire après chaque activité, représentée par un alpha de Cronbach allant de 0,87 à 0,97. Cependant, comme mentionné, la valeur de l'alpha de Cronbach augmentait après chaque activité, montrant un risque de plus en plus élevé de redondance dans les items [13]. Une saturation dans le score de confiance pourrait expliquer cette augmentation des valeurs de l'alpha de Cronbach. Cela ne se traduit cependant pas à travers une réduction de la variance des scores de confiance au fil des activités.

### Effet sur le score des ECOS training

Les vidéos interactives n'ont en revanche montré aucun effet sur le score réalisé lors des ECOS *training*. En effet, les scores de

TABLEAU II  
Données psychométriques du questionnaire de confiance pour chaque activité

	Consistance interne <sup>1</sup>	Corrélation entre les passations <sup>2</sup>	
		Coefficient de corrélation	P-valeur
1 <sup>ère</sup> activité	0,870	/	/
2 <sup>ème</sup> activité	0,912	0,538	0,001
3 <sup>ème</sup> activité	0,940	0,748	< 0,001
4 <sup>ème</sup> activité	0,944	0,783	< 0,001
5 <sup>ème</sup> activité	0,967	0,847	< 0,001

<sup>1</sup>Alpha de Cronbach.

<sup>2</sup>Rho de Spearman. Le coefficient de corrélation est celui de l'activité en question en lien avec l'activité qui la précède.

L'ECOS *training* 1 étaient similaires entre les deux groupes, avec une moyenne de  $71,7 \pm 14,5$  % pour le groupe 1 contre  $74,9 \pm 13,9$  % pour le groupe 2. Il est malgré tout intéressant de noter que le groupe 1 a obtenu un score significativement moins élevé à l'ECOS *training* 2a comparé au groupe 2 ( $60,8 \pm 15,1$  % contre  $73,4 \pm 12,6$  %, respectivement). Ce score moins élevé ne peut cependant pas être imputé au parcours. En effet, les résultats de l'ECOS *training* 2b n'ont quant à eux montré aucune différence significative entre les groupes ( $64,3 \pm 11,6$  % pour le groupe 1, contre  $71,9 \pm 16,2$  % pour le groupe 2) alors que cette activité était proposée en parallèle de l'ECOS *training* 2a.

L'interprétation de ces résultats reste néanmoins dépendante de différents facteurs. Pour commencer, chaque étudiant avait un maître de stage différent. Bien que les exercices soient conçus pour rester les plus objectifs possibles, il n'est pas garanti que chaque étudiant ait été évalué par son maître de stage de la même façon. En effet, à la différence des pharmaciens participant à l'ECOS, les maîtres de stage ne sont pas formés à l'utilisation des grilles d'évaluation et de patients standardisés. De plus, ces entraînements ne sont pas encadrés. Il est donc difficile de dire si tous les étudiants ont passé les entraînements dans les mêmes conditions (avaient-ils accès à certaines ressources ? Le temps de réalisation était-il bien de 7 min ? etc.). Enfin, les ECOS *training* n'étaient pas effectués exactement au même moment. Il n'est donc pas impossible que certains étudiants aient discuté entre eux des cas, et ce peu importe le groupe dans lequel ils étaient.

Bien que les ECOS *training* soient standardisés, le niveau de difficulté des activités n'est pas forcément identique. Comparer les résultats d'un ECOS *training* à l'autre afin de mesurer une éventuelle progression des compétences au sein d'un groupe n'était donc pas envisageable.

### Parcours des étudiants

Sur base des différences inter- et intragroupes, aucun des deux parcours suivis par les étudiants ne semble meilleur que l'autre. Bien que le groupe 2 montre un gain de confiance total supérieur au groupe 1 (12,0 % contre 9,5 %), ce gain n'apparaît pas comme significativement différent entre les groupes. De plus, peu importe le parcours effectué, seules les vidéos interactives ont entraîné un gain de confiance significatif par rapport au niveau avant l'activité, quelle que soit leur position dans la séquence. Tous ces éléments ne permettent donc pas d'affirmer qu'un parcours doit être favorisé par rapport à un autre.

Il serait alors tentant de se demander si les vidéos interactives ne pourraient pas, à elles seules, suffire à la préparation de l'épreuve des ECOS. Cependant, il est important de prendre en compte les préférences de chaque étudiant. En effet, lorsque ces derniers ont été interrogés sur la méthode qui leur convenait le plus, 22 % des étudiants ont choisi les séminaires d'entraînement à l'épreuve des ECOS, 32 % les vidéos interactives et 46 % les ECOS *training*. Aucune des trois activités proposées n'était

donc largement préférée aux autres, montrant l'importance de leur combinaison afin de répondre aux besoins de chaque étudiant. Ces résultats vont dans le sens d'autres études menées sur la préparation à l'épreuve des ECOS. Thanh et al. ont en effet montré que les étudiants en médecine qui, lors de leur préparation à l'épreuve des ECOS, réalisaient au moins 4 activités différentes avaient un taux de réussite plus élevé à l'ECOS national [14].

### Forces et limites de l'étude

Cette étude présente plusieurs forces. Tout d'abord, le plan d'étude croisé a permis de réduire l'effet de potentielles covariables confondantes. Ensuite, l'application d'un parcours différent en fonction du groupe a permis de minimiser l'effet d'ordre, typique des études croisées, permettant de s'assurer qu'un gain de confiance pouvait être spécifiquement attribué à une activité. Concernant les limites, les étudiants devaient obligatoirement répondre aux questionnaires de confiance pour pouvoir accéder à l'activité suivante. De plus, comme déjà mentionné, les ECOS *training* étaient réalisés par les maîtres de stage, rendant leur évaluation plus hétérogène. Il aurait pu être envisagé que les ECOS *training* soient réalisés avec les étudiants par une seule et même personne. Finalement, le niveau des ECOS *training* n'était pas comparable. Il était donc impossible de mettre en lien l'évolution du score de confiance avec l'évolution des performances aux ECOS *training*.

### Perspectives d'amélioration

Les maîtres de stage n'ont pas été formés à la réalisation des ECOS *training*. Bien que ces derniers reçoivent une feuille explicative sur comment réaliser l'ECOS *training*, et que l'exercice est construit, comme son nom l'indique, de manière à être le plus objectif possible, il est possible que ce manque de formation ait un impact sur le score de confiance. Par exemple, la littérature montre que les maîtres de stage non-formés donnent un feedback de moins bonne qualité comparé aux maîtres de stage formés à donner des feedbacks [15]. La qualité pédagogique de l'exercice pourrait alors être améliorée en formant les maîtres de stage, et ainsi potentiellement augmenter de façon plus significative la confiance des étudiants. Cette hypothèse reste cependant théorique et doit être confirmée par des études supplémentaires. De plus, la formation des maîtres de stage pourrait permettre une meilleure comparaison du score de compétence obtenu par les étudiants.

### Conclusion

Cette étude longitudinale a démontré un gain de confiance significatif chez les étudiants dans leur préparation à l'épreuve des ECOS après visionnage des vidéos interactives. Ces activités, pouvant être réutilisées d'année en année et ne nécessitant aucun encadrement particulier, ont montré une réelle plus-value dans la préparation de l'étudiant en pharmacie à l'épreuve des ECOS. Bien que les autres activités n'aient montré aucun gain de



confiance significatif, ces dernières restent malgré tout utiles afin de permettre à chaque étudiant d'avoir accès à des activités qui correspondent à leur façon d'apprendre.

**Protection des droits des sujets humains et animaux** : les auteurs déclarent que la conduite de la recherche décrite dans cet article est en accord avec la Déclaration d'Helsinki de l'Association médicale mondiale révisée en 2013 concernant les expérimentations sur les patients ou sujets, ainsi qu'avec la directive européenne 2010/63/EU concernant les expérimentations animales.

**Consentement éclairé et confidentialité des données** : les auteurs déclarent que l'article ne contient aucune donnée personnelle pouvant identifier le patient ou le sujet. Les auteurs déclarent avoir obtenu le consentement éclairé écrit des patients et/ou des sujets auxquels ils font référence dans cet article. Les auteurs

déclarent également que tous les détails personnels du (des) patient(s) et/ou des volontaires ont été retirés.

**Financement** : cette étude n'a reçu aucun financement spécifique d'une agence publique, commerciale ou à but non lucratif.

**Déclaration de liens d'intérêts** : les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

**Contribution des auteurs** : conception de l'étude : Bamps, Patris et Demeuse ; réalisation des vidéos interactives : Bamps, Merchez, Merenda, Patris et Vermaut. Collecte des données : Bamps ; analyse des données : Bamps et Patris ; rédaction du manuscrit : Bamps ; relecture critique du manuscrit : Demeuse, Merenda, Patris et Vermaut ; approbation finale du manuscrit : Bamps et Patris.

### Matériel complémentaire

Le matériel complémentaire (vidéos 1 et 2) accompagnant la version en ligne de cet article est disponible sur <http://www.sciencedirect.com> et <https://doi.org/10.1016/j.phacl.2024.10.008>.

## Références

- [1] Frison C, Philippe G, Mehuys E, et al. Rôles et impacts des pharmaciens en Belgique : une revue de littérature exploratoire. *Pharm Hosp Clin* 2021;56:60-74. doi:[10.1097/PHCL.000000000000074](https://doi.org/10.1097/PHCL.000000000000074).
- [2] Karazivan P, Dumez V, Flora L, et al. The patient-as-partner approach in health care: a conceptual framework for a necessary transition. *Acad Med* 2015;90:437. doi:[10.1097/ACM.0000000000000603](https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000603).
- [3] McDowell J, Styles K, Sewell K, et al. A Simulated learning environment for teaching medicine dispensing skills. *Am J Pharm Educ* 2016;80:11. doi:[10.5688/ajpe80111](https://doi.org/10.5688/ajpe80111).
- [4] De Vriese C, Feron A, Blondeau M, et al. Études de cas en officine pédagogique à la Faculté de Pharmacie de l'ULB : évolution du dispositif après trois années d'activité et perspectives. In: *Les innovations pédagogiques en enseignement supérieur : pédagogies actives en présentiel et à distance*. Sherbrooke. 2013;p. 512-9.
- [5] Harden RM, Gleeson FA. Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination (OSCE). *Med Educ* 1979;13:39-54. doi:[10.1111/j.1365-2923.1979.tb00918.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1979.tb00918.x).
- [6] Harden RM, Stevenson M, Downie WW, et al. Assessment of clinical competence using objective structured examination. *BMJ* 1975;1:447-51. doi:[10.1136/bmj.1.5955.447](https://doi.org/10.1136/bmj.1.5955.447).
- [7] Kristina SA, Wijoyo Y. Assessment of pharmacy students' clinical skills using objective structured clinical examination (OSCE): a literature review. *SRP* 2018;10:55-60.
- [8] Leclercq D, Philippe G. Trois méthodes pédagogiques en formations médicale et pharmaceutique : l'APP, les tests de progression et les ECOS. *J Pharm Clin* 2016;35:7-22. doi:[10.1684/jpc.2016.0326](https://doi.org/10.1684/jpc.2016.0326).
- [9] ArandaJP, Davies ML, Jackevicius CA. Student pharmacists' performance and perceptions on an evidence-based medicine objective structured clinical examination. *Curr Pharma Teach Learn* 2019;11:302-8. doi:[10.1016/j.cptl.2018.12.012](https://doi.org/10.1016/j.cptl.2018.12.012).
- [10] De Vriese C, Schils A, Rondeaux S, et al. Implementation of objective structured clinical examination (OSCE) in a master's program in pharmacy: evaluation by students and by community pharmacists. In: *Innovations in Clinical Pharmacy Practice, Education and Research*. Aberdeen; 2023.
- [11] Jeffries PR, Rizzolo MA. Designing and implementing models for the innovative use of simulation to teach nursing care of ill adults and children: a national, multi-site, multi-method study. New York, NY: National League for Nursing; 2006.
- [12] Mak V, Malone D, Karunarathne N, et al. A Video-based reflective design to prepare first year pharmacy students for their first objective structured clinical examination (OSCE). *Healthcare* 2022;10:280. doi:[10.3390/healthcare10020280](https://doi.org/10.3390/healthcare10020280).
- [13] Boyle GJ. Does item homogeneity indicate internal consistency or item redundancy in psychometric scales? *Pers Individ Dif* 1991;12:291-4. doi:[10.1016/0191-8869\(91\)90115-R](https://doi.org/10.1016/0191-8869(91)90115-R).
- [14] Thanh GT, Roux M, Maréchal-Girault S, et al. Place des différentes modalités d'entraînement dans la préparation aux Examens Cliniques Objectifs Structurés. In: *Immersion et Sea-mulation*. Brest; 2024.
- [15] Junod Perron N, Louis-Simonet M, Cerutti B, et al. The quality of feedback during formative OSCEs depends on the tutors' profile. *BMC Med Educ* 2016;16:293. doi:[10.1186/s12909-016-0815-x](https://doi.org/10.1186/s12909-016-0815-x).