L'enseignement par vidéo-case aux urgences : étude prospective

Video-case recording to emergency: a prospective study

Chawki Jebali ¹, Lotfi Boukadida ¹, Nesrine Ibn Hassine ², Faten Dabbebi ²

¹ Service des Urgences CHU
Sahloul, Sousse – Tunisie

² Service de Médecine personnel
CHU Sahloul, Sousse – Tunisie.

Correspondance à :

Chawki JEBALI

ch.jebali@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.48087/BJMSoa.2017.4108>

Il s'agit d'un article en libre accès distribué selon les termes de la licence Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0), qui autorise une utilisation, une distribution et une reproduction sans restriction sur tout support ou format, à condition que l'auteur original et la revue soient dûment crédités.

Liste des abréviations

G1 : Le premier groupe (étudiant en 5ème année Médecine).

G2 : Le deuxième groupe (étudiant en 3ème années Techniciens supérieurs en urgence et réanimation).

P1 : La première étape.

P2 : La deuxième étape.

MOOCS : Massively Open Online Courses.

LMS : Learning management system.

Pour citer l'article :

Jebali C, Boukadida L, Ibn Hassine N, et al.
L'enseignement par vidéo case aux urgences : étude prospective. Batna J Med Sci 2017;4(1):37-41.
<https://doi.org/10.48087/BJMSoa.2017.4108>

RÉSUMÉ

Introduction : des études de vidéo-case sont couramment utilisées dans les programmes de formation des apprenants. La nécessité d'un modèle intégratif qui répond à divers objectifs d'apprentissage et de compétences a conduit notre étude pilote sur la façon d'utiliser des vidéos pour guider les étudiants à développer leurs compétences. **Matériels et méthodes** : étude prospective, monocentrique dans laquelle nous avons inclus 51 apprenants répartis en 2 groupes (G1 et G2). Chaque groupe a été réparti par binôme. Nous avons demandé au G1 de réaliser des enregistrements vidéo de leurs paires lorsqu'ils examinent un patient. Après un délai de travail à domicile ils doivent le présenter en présence de l'équipe afin de réaliser une évaluation formative. Pour le G2, l'enregistrement était pour des techniques de soins (P1) puis nous avons fourni des vidéos faites par des experts (P2) et nous avons comparé la progression de la compétence. Les critères de jugement étaient l'impact sur les compétences à acquérir. **Résultats** : pour le G1 nous avons objectivé que ce moyen d'apprentissage semble être le plus apprécié par les apprenants. Il assure un auto-apprentissage actif et un meilleur moyen d'auto-évaluation par rapport aux méthodes couramment utilisées aux urgences. Pour le G2 le degré de progression des compétences était statistiquement significatif : un taux de succès de 60 % en P1 versus 96,6 % en P2 avec un p à 0,029. **Conclusion** : notre travail ne couvre pas une technique entièrement nouvelle en pédagogie. Il est néanmoins innovant dans l'intégration des différentes approches de la vidéo ce qui garantit une meilleure accusation de plusieurs compétences à l'avenir.

Mots-clés : Pédagogie, Apprentissage, Urgence.

ABSTRACT

Introduction: studies on video-case are often used in training programmes for students. The necessity of having an integrated model that answers different learning objectives and competences allowed us to think about a pilot study on how to use videos to guide students and develop their competency. **Materials and methods**: A prospective, monocenter study, in which we have included 51 learners, divided into two groups (G1 and G2). Every group has been allocated in duos. We have asked to G1 learners to record videos of their pairs when they examined a patient. After a period of time at home, they had to present in front of the group in order to make a formative evaluation. In G2, recording was for treatment technique (P1), then we have provided videos that have been already recorded by experts (P2) and we have compared the progression of competency. Judgment criteria were the impact on the acquired competencies. **Results**: in G1, we have noted that the learning mean was appreciated among learners. It ensures an active self-tuition and a better way to auto-evaluate compared with more common learning methods in emergency units. For G2, the degree of progression of competencies was statistically significant, with a success rate of 60 % in P1 versus 96.6 % in P2, with a p at 0,029. **Conclusion**: our work does not cover a whole new technique in pedagogy. However, it innovates in the integration of different approaches of video recording that guarantees a better accusation of many competents in the future.

Keywords: Pedagogy, learning, Emergency.

التدريس بالفيديو لحالات الطوارئ: دراسة استطلاعية

المخلص:

المقدمة : تستخدم حالات الفيديو عادة في برامج تدريب المتعلمين. الحاجة إلى نموذج متكامل يلبي أهداف التعلم المختلفة والمهارات اللازمة لقيادة دراسة تجريبية للتعرف على كيفية استخدام أشرطة الفيديو لتوجيه الطلاب و لتنمية مهاراتهم. **الطريقة** : هذه دراسة استطلاعية أحادية المركز حيث أدرجنا 51 طالبا مقسمين إلى مجموعتين م 1 و م 2 على شكل أزواج. طلبنا من أفراد المجموعة م 1 تسجيل فيديو هات لأقرانهم أثناء فحص المريض. بعد مدة زمنية للعمل في المنزل يقومون بعرض التسجيلات أمام كل أفراد المجموعة من أجل تحليل تعليمي. أما بالنسبة للمجموعة م 2 خصت التسجيلات تقنيات الرعاية. ثم قمنا بتقديم تسجيلات قام بها خبراء من أجل تقييم تطور المهارات المكتسبة. كان المعيار المتبع للتقييم التأثير على المهارات المكتسبة. **النتائج** : كانت هذه الطريقة التعليمية الأكثر استحباب من قبل المتعلمين في المجموعة م 1 لأنه يوفر التعلم الذاتي النشط و وسيلة أفضل للتقييم الذاتي مقارنة بالأساليب المستخدمة عادة لحالات الطوارئ. كانت درجة تطور المهارات في المجموعة م 2 ذات دلالة إحصائية، حيث بلغت نسبة النجاح 60 % (م 1) مقابل 96.6 % (م 2). **الخلاصة** : عملنا لا يغطي كليا هذه التقنية الجديدة في مجال التعليم. إلا أنه مبتكر في تحقيق التكامل بين المناهج المختلفة للتعليم بالفيديو الذي يضمن أفضل كفاءة في المستقبل.

كلمات البحث: التعليم، التعلم، الطوارئ.

INTRODUCTION

« Enseigner n'est pas apprendre » [1]. L'enseignement supérieur doit faire face à de nouvelles problématiques tout en répondant à des impératifs de formation des étudiants. La massification de l'enseignement, l'évolution des outils numériques et le changement des attitudes sont autant de défis à relever [2]. Jusqu'à il y a peu, les modules e-learning correspondaient à des mini-sites internet sur lesquels se rendait l'apprenant pour consulter des contenus multimédias et répondre à des quizz permettant ainsi un auto-apprentissage. Il est possible d'associer au e-learning une deuxième entité pédagogie telle que des vidéos de quelques minutes abordant une ou deux connaissances, des QCM à la fin de chaque vidéo et une partie sociale où les apprenants discutent entre eux et avec les formateurs.

Il est fondamental que la formation professionnelle s'inspire de ces révolutions pour enfin réussir à faire de la formation en ligne un succès [3,4].

L'apprentissage par vidéo-case se base sur une culture participative permettant le recueil de données et l'analyse des performances mais aussi des acquis et de la compréhension des étudiants au fur et à mesure que le stage progresse. Il devient plus aisé, grâce aux résultats récoltés, d'ajuster le matériel pédagogique et la méthodologie et ainsi d'intervenir rapidement auprès des étudiants en difficulté. Cette approche plus scientifique des apprentissages permet ainsi un suivi personnalisé, sous mode rétroactif, des résultats des apprenants. Il apparaît primordial que la formation passe par la vidéo-case, surtout que les nouveaux apprenants semblent être plus réceptifs à ce type d'apprentissage.

L'apprentissage-évaluation ouvre de nouvelles perspectives ; ainsi, on dépasse le cadre traditionnel de l'évaluation par les notes, en évaluant non plus l'acquisition des savoirs mais sa bonne appropriation et son utilisation, en vue de développer ses aptitudes, tant professionnelles que personnelles. Cela dresse de nombreuses questions : Quel est l'impact de cette approche pédagogique sur la compétence nécessaire de la part des étudiants en 5^{ème} année Médecine et des techniciens en Médecine d'urgence ? Quel est le degré de satisfaction des apprenants et celle de l'enseignant ?

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude prospective, observationnelle et monocentrique réalisée au service des urgences sur une période de trois mois (du 7 septembre au 18 décembre) durant l'année 2015. Ainsi nous avons réparti les apprenants en deux groupes : le premier groupe (G1) est composé d'étudiants en 5^{ème} année médecine effectuant un stage aux urgences de Sahloul durant la période d'étude (trois sous-groupes de sept apprenants, chacun de ces groupes a effectué un stage de trois semaines aux urgences) ; le deuxième groupe est composé de 30 techniciens supérieurs en médecine d'urgence (en 3^{ème} année).

Le premier groupe a été reparté par binôme, ensuite chaque binôme devait réaliser un enregistrement vidéo d'un patient admis en observation après consentement de ce dernier (nous avons garanti au patient d'une part l'anonymat en camouflant son identité et d'autre part l'utilisation exclusive de la vidéo pour un but d'apprentissage et ne jamais la

diffuser sur les réseaux sociaux). Les apprenants doivent tout d'abord préparer un scénario : qui fait quoi ? Quelle est l'étiquette du patient ? Quels sont les éléments clés à préciser à l'interrogatoire, ce qu'ils doivent rechercher à l'examen clinique, quels examens biologiques doivent être mentionnés dans l'enregistrement et comment mettre en valeur les données clinico-biologiques pour la discussion diagnostique, puis ils doivent réaliser un enregistrement vidéo du patient avec les différents temps d'examen clinique. Au bout de 24 heures, ils doivent faire le montage et valider l'enregistrement final après avoir effectué une recherche bibliographique sur le scénario-clinique du patient. Passé ce délai de 24 h, ils doivent le présenter en salle de staff en présence de ces paires et de l'un des enseignants. Ils seront par la suite jugés (les points positifs et les points à améliorer) par eux mêmes, par leurs paires et par l'enseignant présent à l'exposé, c'est l'équivalent d'une « évaluation formative ». Enfin l'enseignant conclut sur le sujet et établit un arbre décisionnel devant chaque patient qui consulte aux urgences avec la même étiquette. À la fin du stage, tous les apprenants doivent répondre à une grille d'évaluation pré-établie sur l'enseignement par vidéo-case. Au cours de la période de stage aux urgences, chacun de ces apprenants a bénéficié de trois moyens d'apprentissage (réalisation d'au moins une vidéo-case, présentation de trois dossiers médicaux au staff du matin et l'examen des patients en présence d'un sénior).

Nous avons calculé la médiane d'évaluation, selon une échelle allant de 0 (très mauvais) à 10 (excellent), par nos apprenants des trois moyens d'apprentissages les plus utilisés au cours d'un stage au service des urgences

Le deuxième groupe est composé de 30 techniciens supérieurs en urgence et réanimation repartis en cinq sous-groupes effectuant un stage aux urgences durant la période d'étude. Pour ces apprenants, l'étude a été menée en 2 étapes :

- *Première étape (P1)* : nous avons demandé à chaque apprenant de réaliser un enregistrement vidéo de ces pairs lors de la réalisation d'une voie veineuse périphérique, d'un électrocardiogramme et lors des soins d'un polytraumatisé après que leur encadreur leur ait montré la technique au préalable. Ensuite, un feedback lors de l'exposition de l'enregistrement en présence des apprenants, de l'encadreur et d'un enseignant universitaire, lors du débriefing, met en exergue la préparation du matériel, la préparation du malade, les règles d'asepsie et la technique proprement dite.
- *Deuxième étape (P2)* : Nous avons fourni aux apprenants une vidéo, réalisée par des experts, montrant la réalisation de la technique selon les normes. En second temps, les apprenants sont filmés en réalisant la même technique une deuxième fois et nous savons comparé le degré d'apprentissage entre les deux étapes.

Le résultat est satisfaisant si l'apprenant refait la technique sans aucune faille de sécurité et de technicité selon une grille d'évaluation. Le critère de jugement principal était l'impact sur les compétences à acquérir.

Les critères de jugement secondaire étaient la satisfaction des apprenants à travers une échelle allant de 0 (pas du tout satisfait) à 10 (très satisfait). Ainsi, nous avons évalué le degré de satisfaction des apprenants des moyens d'apprentissage aux urgences et la satisfaction de l'enseignant de la progression de leurs étudiants selon la même échelle.

Les données obtenues ont été saisies, enregistrées et analysées par le logiciel informatique SPSS (version 13.0). Différents tests statistiques standards seront appliqués (test *t* indépendant, test de Chi deux, tableaux croisés) selon les variables. La différence ne sera considérée statistiquement significative que pour des valeurs de $p \leq 0,05$.

RÉSULTATS

Nous avons inclus 51 apprenants repartis en 21 apprenants en 5^{ème} année Médecine (G1), avec une médiane d'âge de 24 ± 1 an et une nette prédominance féminine (sex-ratio à 0,4), et 30 techniciens supérieurs en médecine d'urgence (G2) au cours de la période allant du 7 septembre 2015 jusqu'au 18 décembre 2015.

Dans le G1, nous avons objectivé que l'apprentissage par vidéo-case semble être le moyen le plus adapté pour l'auto-apprentissage, la recherche bibliographique, la planification, l'évaluation formative et l'auto-évaluation (Tableau 1). Selon les apprenants, les avantages de l'enseignement par vidéo-case étaient la mémorisation audio-visuelle, la planification, le « team work » ou travail d'équipe et la confiance en soi.

Tableau 1. Evaluation du moyen d'apprentissage par les apprenants selon une échelle allant de 0 (très mauvais) à 10 (excellent).

	Vidéo-case	Présentation du dossier médical	Examen d'un patient en présence d'un senior
Auto-apprentissage (médiane, extrême)	9 [9, 10]	7 [6, 8]	8 [8, 10]
Bibliographie (médiane, extrême)	9 [8, 10]	3 [0, 5]	5
Auto-évaluation (médiane, extrême)	9 [9, 10]	5 [3, 7]	9 [9, 10]
Evaluation formative (médiane, extrême)	10	7 [5, 7]	4 [4, 7]
Planification (médiane, extrême)	9 [9, 10]	5 [3, 5]	5 [3, 6]

Ainsi, par ordre décroissant, les apprenants ont rapporté que les appareils utilisés ne sont pas bien adaptés (ils réclament des caméras HD) ($n = 21$), l'absence d'espace dédié aux urgences pour la réalisation de ce type d'activité pédagogique ($n=16$) et un court délai pour la réalisation et le montage de la vidéo ($n = 14$).

Nous avons objectivé un taux médian de satisfaction respectivement de 9, 8, 6 pour l'apprentissage par vidéo-case, la réalisation d'un examen clinique d'un patient en présence d'un senior et la présentation d'un dossier médical au staff matinale.

Tous les apprenants recommandent l'apprentissage par vidéo-case à leurs collègues et désirent bénéficier de ce moyen d'apprentissage dans d'autres stages.

Pour le G2 ($n=30$), mises à part les mêmes limites constatées par les étudiants de 5^{ème} année de Médecine, le degré de satisfaction des apprenants et des enseignants était de 10 sur l'échelle de satisfaction. Le degré de progression des apprenants était satisfaisant, attesté, par une amélioration de taux de succès (évaluation deux semaines plus tard). En effet, le taux de succès en P1 était de 60 % ($n = 18$) versus 96,6 % ($n=29$) en P2 avec une différence statistiquement significative ($p = 0,029$).

DISCUSSION

Dans notre étude, nous avons objectivé dans le G1 que l'enseignement par vidéo-case aux urgences semble être le moyen d'apprentissage le plus apprécié par les apprenants. D'après eux, elle assure un auto-apprentissage actif, un meilleur moyen d'auto-évaluation par rapport à la réalisation d'un examen clinique en présence d'un senior. Ce dernier moyen d'apprentissage semble faire mieux que la présentation du dossier médical au staff.

Dans le G2 (techniciens supérieurs en médecine d'urgence), le degré de satisfaction des apprenants et des enseignants était de 10 sur l'échelle de satisfaction. Le degré de progression des apprenants (compétence) était satisfaisant attesté par une évaluation deux semaines plus tard. Nous sommes passé de 60 % de succès de technicité en P1 à 96,6 % en P2 avec une différence statistiquement significative.

Avoir des « compétences » dans un domaine c'est un savoir agir complexe prenant appui sur la mobilisation et la combinaison d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations (Tardif J. 2006). Le rôle de l'enseignant est de mettre en place une démarche pédagogique qui favorise l'acquisition et l'organisation des connaissances. Les théories actuelles, qui s'intéressent aux processus mentaux (psychologie cognitive), dominent le modèle qui était basé sur des comportements observables (comportementalisme, béhaviorisme). Apprendre c'est modifier durablement son comportement. Pour « apprendre », l'apprenant met en lien un savoir nouveau avec son réseau de connaissances antérieures, justes ou fausses, transformant ainsi sa structure cognitive [1, 2]. Aujourd'hui, pour faciliter l'apprentissage, il est donc recommandé de mettre en place une démarche pédagogique qui mobilise toutes les catégories de connaissances en associant différentes techniques. Le développement constant des logiciels informatiques, des simulateurs, de nouvelles technologies, ouvre des possibilités encore à explorer.

L'essor d'outils innovants, l'accessibilité à une multitude d'information via internet oblige les enseignants à repenser leur mode d'enseignement et remet en cause l'enseignement encyclopédique [5, 6]. Face à ce développement, l'enseignant doit avoir à l'esprit que les outils sont toujours utilisés en relation avec des objectifs pédagogiques identifiés. Pour parvenir à un véritable apprentissage, il n'existe pas une technique pédagogique qui serait idéale mais des techniques au service d'objectifs bien définis dans le cadre d'une véritable stratégie d'enseignement [7].

Les soins d'urgence sont caractérisés par un double enjeu : une contrainte de temps d'une part et une nécessité de résultat d'autre part.

Pour proposer des techniques d'apprentissage adaptées à une situation d'urgence, il est nécessaire de rendre explicites les étapes de la pratique de l'expert : il reconnaît la situation d'urgence pour aboutir à une décision précoce, en identifiant les « signaux » discriminants (signes cliniques, contexte...), ou en donnant du sens aux indices recueillis par une mobilisation de ses connaissances antérieures et en faisant référence à ses expériences ; il sélectionne la décision la plus adaptée ; il applique immédiatement les connaissances procédurales (gestes, gestes à faire par téléphone, thérapeutique...) ; et enfin, il réajuste l'action en fonction des informations rétroactives (réponse à la thérapeutique, évolution du patient...).

Cette démarche s'effectue en s'adaptant au contexte parfois hostile, avec une charge émotive forte (mort imminente, accident, catastrophe, témoins pressants...).

Pour le débutant ou le personnel de santé novice, chacune de ces étapes est un véritable obstacle : les signaux « discriminants » peuvent ne pas être reconnus parce qu'ils ne sont pas identifiés par la mémoire à long terme [8]. De plus, l'application de connaissances procédurales (automatiques chez l'expert) implique un véritable effort de réflexion lorsqu'elles sont rarement utilisées. Certains travaux semblent montrer que l'on peut reconnaître une situation nécessitant un geste sans que l'on ose agir. De plus, l'action entreprise peut être erronée parce qu'elle a été mémorisée sans compréhension (ex : « inconscient → PLS (position latérale de sécurité) », sans vérifier la présence de la ventilation) [9]. La stratégie d'enseignement doit donc donner autant d'importance à l'identification de la situation et à la pertinence de la décision qu'au geste lui-même. Enfin, la mise en jeu de l'affect liée à la gravité de la pathologie et/ou au contexte implique que la maîtrise des émotions fait partie de l'apprentissage et influence le choix des techniques.

L'utilisation de la vidéo à des fins pédagogiques [10] permet d'apporter des perspectives nouvelles et imaginatives à presque n'importe quelle situation clinique, car elle englobe le mélange systématique et créatif des technologies des produits et des idées (Hooper et Rieber, 1995) et engendre des processus d'enseignement et d'apprentissage à l'intérieur des disciplines (Bednar & Sweeder, 2005, Sweeder et Bednar, 2001, Sweeder, Bednar et Ryan, 1998).

Les enseignants doivent couvrir à la fois la théorie et la pratique en utilisant des vidéos pour servir un double objectif plié [11] : comme un moyen de construire des connaissances et développer des compétences de réflexion, et comme un outil pour former des consommateurs et des producteurs de vidéo critiques (McKinney, 1998; Goldsby & Fazal, 2000).

Les avantages d'une formation en vidéo sont très nombreux. Le premier d'entre tous est l'accessibilité. Fini les problèmes de compatibilité avec l'informatique du client ou le poste de travail de l'utilisateur : la vidéo peut être vue partout [12], sur n'importe quel appareil et notamment sur le Smartphone de l'apprenant.

L'autre aspect de l'accessibilité est cette fois pour le formateur [13] : pas besoin de compétences techniques pour réaliser une vidéo, le formateur se concentre sur le contenu et uniquement sur celui-ci. Le deuxième aspect incontournable, de l'efficacité dans la formation. Une étude du cabinet Forrester (étude annuelle consacré à l'internet de l'institut Médiamétrie) a démontré qu'une vidéo d'une minute équivaut à 1,8 million de mots [14].

De bonnes pratiques sont à suivre pour faire d'une vidéo un succès d'apprentissage [15] quand on sait que la durée moyenne de concentration au travail sans interruption n'excède pas douze minutes, on comprend tout de suite les avantages à se former à l'aide de courtes vidéos (3 à 5 minutes). Pour que la vidéo ne rende pas l'apprenant passif, il est nécessaire d'alterner phase théorique et phase pratique via des quizz, affichant clairement à l'apprenant son avancement sur la formation.

Il existe deux types de vidéos dédiés à la formation. D'un côté, les vidéos qui doivent en mettre "plein la vue", qui servent à réaliser des MOOCS (*massively open online courses*) [16] destinées au grand public. D'un autre côté, les formations qui doivent "faire le job", simples et efficaces [17]. Il est encore

difficile de trouver des solutions pour tourner ce type de vidéo. Mais avec l'explosion des besoins et donc de la demande, certains acteurs commencent néanmoins à émerger sur ce marché [18].

La permanence de la vidéo fournit un enregistrement durable de l'interaction en classe, ce qui permet à l'apprenant de répondre sélectivement à certains scénarios pour clarifier ce qui s'est passé dans l'environnement de classe. En outre, la vidéo peut être recueillie, éditée, réorganisée et intégrée à d'autres supports, tels que les graphiques et le texte, pour représenter des thèmes particuliers ou des thèmes liés à l'enseignement et à l'apprentissage. Enfin, la vidéo offre aux enseignants la possibilité de concevoir un nouvel ensemble de pratiques après avoir examiné à plusieurs reprises les différentes stratégies pédagogiques des enseignants et entrepris des « analyses fines des pratiques en classe » [19].

Plusieurs étapes sont nécessaires à la production d'une formation vidéo : scénariser et découper la formation en plusieurs séquences, écrire les textes pour chaque vidéo, apprendre par cœur chaque discours, tourner les vidéos avec un professionnel, monter en post-production si nécessaire (à éviter au maximum pour maîtriser les coûts) et diffuser la formation sur un *learning management system* (LMS) [20].

La phase la plus importante consiste à apprendre par cœur le texte, ce qui réduira considérablement la phase de tournage et donc les coûts. Là aussi, il est intéressant de se rapprocher de partenaires qui accompagnent le formateur dans la partie pédagogique de la vidéo et dans la prise de parole face à une caméra.

Il ne faut pas non plus négliger les vidéos au format screencast pour tout ce qui touche aux formations à des logiciels notamment. Ces vidéos où l'on voit l'écran du formateur et dans lesquelles on entend uniquement sa voix ont l'avantage de coûter beaucoup moins cher et si elles sont bien faites (micro de qualité, discours clair), sont tout aussi efficaces que les vidéos classiques où l'on voit la personne qui parle.

De quoi donner envie aux formateurs de digitaliser leur formation, aux apprenants d'apprendre à tout moment et aux entreprises de faire de la formation un levier de compétitivité [21]. Enfin, l'enregistrement de ses propres performances et une progression visualisée diminuerait l'angoisse des étudiants [22].

L'enseignement par vidéo case permet de lancer les étudiants dans une démarche active d'apprentissage tout en renforçant la dynamique de groupe d'autant plus que c'est l'apprenant qui réalise ces enregistrements. Il vise à faire émerger des préconceptions, en vue de lever l'obstacle à un apprentissage en profondeur par les étudiants et à familiariser les étudiants avec des modes de médiatisation courants aujourd'hui, notamment sur Internet, et qui font la part belle à la mise en scène du quotidien. Et enfin, ils confèrent à l'enseignant un rôle différent il n'est plus un « magister » qui dénonce leurs erreurs et/ou leurs lacunes, mais un « metteur en scène » qui conçoit des situations d'apprentissage stimulantes et accompagne les étudiants dans leur résolution [de Theux et al, 2006].

Dans notre étude, selon les apprenants, les avantages de l'enseignement par vidéo-case ont été la mémorisation audio-visuelle, la planification, le « *team work* » ou travail d'équipe et la confiance en soi.

Notre étude, bien que ce soit la première réalisée aux urgences, présente certaines limites :

- Le caractère monocentrique donc les résultats non qu'une valeur locale et ne peuvent pas être extrapolés vers d'autres terrain de stage qu'après une étude randomisée et multicentrique.
- Absence de quizz couplé à la vidéo-case permettant à l'apprenant d'être actif lors de l'exploitation de la vidéo.
- Et enfin, l'absence de la vérification de mémoire à long terme à savoir :
 - o La mémoire épisodique qui est la mémoire des faits et des situations contient un ensemble d'expériences personnelles inscrites dans le temps. Elle fournit notamment le contexte qui va nous aider à nous souvenir de faits particuliers. Par exemple, en nous aidant à nous rappeler le contexte dans lequel un élément a été appris, la mémoire épisodique nous permettra de retrouver cet élément en nous fournissant des indices de récupération.
 - o La mémoire sémantique ou déclarative qui prend en charge la mémorisation des concepts. C'est la forme de mémoire que l'on sollicite surtout lorsque l'on parle ou lorsqu'on élabore un texte écrit.
 - o La mémoire procédurale qui est sollicitée lorsqu'on doit mettre en œuvre des enchaînements moteurs comme par exemple conduire sa voiture sans penser à ce que l'on fait ou encore des procédures plus cognitives comme appliquer une succession d'opération pour résoudre une situation.

Nous devons également souligner que les vidéo-cases ne remplacent pas directement les expériences de terrain, mais sont des outils permettant de focaliser, d'étendre l'expérience et d'accéder à une grande variété de situations d'enseignement et d'apprentissage.

CONCLUSION

Des études de vidéo-case sont couramment utilisées dans les programmes de formation des apprenants, généralement pour développer un domaine de compétence spécifique. La nécessité d'un modèle intégratif qui répond à divers objectifs d'apprentissage et de compétences a conduit notre étude sur la façon d'utiliser efficacement ces vidéos pour guider les étudiants vers le développement de leurs compétences. Comme nous l'avons indiqué, notre travail ne couvre pas de nouveaux éléments dans le sens de techniques entièrement nouvelles en pédagogie ; il est néanmoins innovant dans l'intégration proposée des différentes approches de la vidéo, à travers des étapes soigneusement conçues et mises en œuvre, ce qui garantit une meilleure formation des stagiaires. Cela est essentiel, car les défis auxquels sont confrontés les stagiaires sont de plus en plus complexes d'une année à l'autre. Inévitablement, au fur et à mesure que la technologie et la découverte scientifique augmentent ainsi que le contenu informationnel d'une discipline. En outre, la formation des enseignants eux même doit impliquer des approches intégrées à travers les disciplines et les cours afin de démontrer et utiliser les nouveaux paradigmes d'apprentissage de façon holistique tout en menant l'étudiant à des stades de développement de l'utilisation de différentes ressources telles que les vidéo-cases par la production et les extensions logiques de l'utilisation et de la production. Nous espérons que l'utilisation des vidéo-cases dans le cadre d'une approche holistique dans la formation des nos stagiaires, peuvent constituer un cadre possible pour d'autres programmes de formation dans d'autres terrains de stage.

Déclaration d'intérêts : les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt en rapport avec cet article.

RÉFÉRENCES

1. Giordan A. Apprendre. Belin, 1998, 255 p
2. Dolores Masats, Melinda Dooly. Rethinking the use of video in teacher education: A holistic approach. *Teaching and Teacher Education* 27 (2011) 1151 – 1162.
3. Nolan J.P. et al. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2010. *Resuscitation*, 2010, 81 : 1219–76.
4. Houghland J.E., Druck J. Effective Clinical Teaching by Residents in Emergency Medicine, *Annals of Emergency Medicine*, 2010, 55 ; 5 : 434-9.
5. Deneff J.F. Évaluer les nouvelles technologies, certes mais comment ? *Pédagogie médicale*. 2003, 4 ; 3 : 197-8.
6. Tardif J. Intégrer les nouvelles technologies de l'information. Quel cadre pédagogique ? ESF éditions, 2000.
7. Lieury A. Psychologie cognitive. Dunod, 2004, 547 p.
8. Nolan J.P. et al. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2010. *Resuscitation*, 2010, 81 : 1219–76.
9. Ammirati C., Gignon M., Amsellem C., Mercieca J.M., Jarry G.C., Douay B., Nemitz B. Use of an automated external defibrillator: A prospective observational study of first-year medical students. *Resuscitation*, 2010, sous presse.
10. Grant J., Moss J., Epps C., Watts P. Using Video-Facilitated Feedback to Improve Student Performance Following High-Fidelity Simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 2010 ; 6 : e177-e184.
11. Abell, S. K., & Cennamo, K. S. (2004). Videocases in elementary science teacher preparation. In J. Brophy (Ed.), *Advances in research on teaching: Vol. 10: Using video in teacher education* (pp. 103–129). Oxford, UK: Elsevier.
12. So, H. J., Lossman, H., Lim, W. Y., & Jacobson, M. J. (2009). Designing an online video based platform for teacher learning in Singapore. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(3), 440–457.
13. Fishman, B. J. (2004). Linking on-line video and curriculum to leverage community knowledge. In J. Brophy (Ed.), *Advances in research on teaching: Vol. 10: Using video in teacher education* (pp. 201–234). Oxford, UK: Elsevier.
14. Guillaume Blachon. Comment la vidéo va révolutionner l'apprentissage en ligne ? / CTO & Co-Founder chez UpGraduate .
15. Hess, D. E. (2004). Using video to create a vision for powerful discussion teaching in secondary social studies. In J. Brophy (Ed.), *Advances in research on teaching: Vol. 10: Using video in teacher education* (pp. 53–71). Oxford, UK: Elsevier.
16. Vermersch P. L'entretien d'explicitation, ESF Éditeur, 1996, 181 p.
17. Onk,W., Goffree, F., & Verloop, N. (2004). For the enrichment of practical knowledge: Good practice and useful theory for future primary teachers. In J. Brophy (Ed.), *Advances in research on teaching: Vol. 10: Using video in teacher education* (pp. 131–167). Oxford, UK: Elsevier.
18. Wu, C. C., & Kao, H. C. (2008). Streaming videos in peer assessment to support training pre-service teachers. *Educational Technology & Society*, 11(1), 45–55.
19. Mei-hui Liu. Discussing teaching videocases online: Perspectives of preservice and inservice EFL teachers in Taiwan. *Computers & Education* 59 (2012) 120–133).
20. Le Beux P., Le Duff Fr., Weber J., Darmoni St., Benhamou A.CI. Intégration des nouvelles technologies dans l'Université virtuelle francophone. *Formation médicale et technologie de l'information et de la communication*. Springer Verlag France 2002, 14 : 3-12.
21. Cumali İ.küza, Sanem Uça, Galip Genç. Designing multimedia videocases to improve mathematics teaching with technology: "technology integration into mathematics education" project. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1 (2009) 489–494.
22. Ammirati Ch., Amsellem C., Bertrand C., Pillet C. Organisation et bilan des exercices, SFMU, 2007, Chap. 80, 795-807.