

Revue de littérature

## Utilisation de la vidéo pour la formation des professionnels de la santé

Ferland G, Goyer I, Lebel D, Bussièrès JF

Gabrielle Ferland, B.Pharm., M.Sc., étudiante M.Sc. au moment de l'écriture de l'article, département de Pharmacie et Unité de recherche en pratique pharmaceutique, CHU Sainte-Justine, Montréal, Qc

Isabelle Goyer, B.Pharm., M.Sc., étudiante M.Sc. au moment de l'écriture de l'article, département de Pharmacie et Unité de recherche en pratique pharmaceutique, CHU Sainte-Justine, Montréal, Qc

Denis Lebel, B.Pharm., M.Sc., F.C.S.H.P., Adjoint, département de pharmacie et Unité de recherche en pratique pharmaceutique, CHU Sainte-Justine, Montréal, Qc

Jean-François Bussièrès, B.Pharm., M.Sc., F.C.S.H.P., Chef, département de pharmacie et Unité de recherche en pratique pharmaceutique, CHU Sainte-Justine, Professeur titulaire de clinique, Faculté de pharmacie, Université de Montréal, Montréal, Qc

Pour toute correspondance : Jean-François Bussièrès, CHU Sainte-Justine, Montréal, Qc, Canada, H3T1C5 – 514.345.4603 – jf.bussieres@ssss.gouv.qc.ca

### Résumé

**Introduction :** Devant l'évolution rapide des connaissances, les pharmaciens et leur personnel de soutien doivent participer activement à la mise à niveau de leur compétence. **Objectifs :** Présenter une revue de littérature sur les approches utilisant la vidéo pour la formation des professionnels de la santé. **Méthode :** Revue documentaire sur l'utilisation de la vidéo dans la formation des professionnels de la santé 1988-2008 à partir de Pubmed et Google Scholar en utilisant les mots-clés suivants : *computer assisted instruction, health professional education, inservice training, pharmacy service, telelearning, teaching method, videotape recording*. **Résultats :** Nous présentons un historique de la vidéo, l'évolution de la diffusion de la vidéo en quatre phases et un profil des principales études se penchant sur l'utilisation de la vidéo dans la formation de professionnels de la santé. **Conclusion :** Cette revue nous a permis d'identifier les études clés ayant évalué la forme, le fond et l'impact de la vidéo auprès du personnel formé. La vidéo est un outil incontournable de formation et peut être utilisé pour le maintien de la compétence du personnel dans le domaine de la santé.

### Introduction

Les professionnels de la santé doivent s'assurer de maintenir leurs compétences à jour. En effet, l'article 34 du Code de déontologie des pharmaciens précise que le « le pharmacien doit exercer la pharmacie avec compétence et selon les données scientifiquement acceptables et les normes professionnelles

reconnues. À cette fin, il doit notamment développer, parfaire et tenir à jour ses connaissances et habiletés » [1]. Cette actualisation peut se faire individuellement par le biais de formation continue ou dans le cadre de son emploi [2]. À ce sujet, notons la loi favorisant le développement et la reconnaissance des compétences de la main d'œuvre. Cette loi « a pour objet d'améliorer la qualification et les compétences de la main-d'œuvre par l'investissement dans la formation, par l'action concertée des partenaires patronaux, syndicaux et communautaires et des milieux de l'enseignement, ainsi que par le développement des modes de formation et la reconnaissance des compétences des travailleurs en emploi » [3]. Notamment, les employeurs ont l'obligation d'investir un minimum de 1% de sa masse salariale au développement des compétences de ses employés.

Les approches utilisées en formation du personnel peuvent être réalisées de façon asynchrone en l'absence du formateur, ou de façon synchrone en temps réel [2]. Nous nous sommes penchés sur l'utilisation de la vidéo comme support de formation du personnel. L'objectif de cet article est de présenter une revue de littérature sur les approches utilisant la vidéo pour la formation des professionnels de la santé.

### Méthode

La revue de littérature a été réalisée dans le cadre d'un projet pilote visant à présenter une approche rapide et pratique de formation continue en établissement de santé [2]. Les bases de données Pubmed et Google Scholar ont été utilisées avec les

mots-clés suivants: *computer assisted instruction, health professional education, inservice training, pharmacy service, telelearning, teaching method, videotape recording*. Les articles anglais et français publiés entre 1988 et 2008 portant sur l'utilisation de la vidéo ont été retenus. Les articles discutant de l'utilisation de la vidéo en contexte scolaire ont été exclus.

## Résultats

### Historique

Après l'invention du cinéma à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle et de la télévision dans les années vingt, la vidéo est apparue en 1956 avec la Scotch179<sup>®</sup> et le magnétoscope. Phillips a lancé le VCR « *video cassette recording* » en 1972, tandis que JVC a commercialisé le VHS « *video home system* » en 1975. Sony a tenté d'imposer le Betamax en vain, alors qu'est né le format 8 mm dans les années quatre-vingt. Il aura fallu attendre 1995 pour voir émerger le format DVD « *digital versatile disk* » chez Sony et JVC et des hybrides tels DVCpro, HDCAM, MicroMV, MiniDVD et HDV [4].

En ce qui concerne la formation, la vidéo a fait son apparition en soutien à l'enseignement magistral, dans le cadre de programmes de cours à distance (p.ex. au Québec, création de l'Office des cours à distance en 1946) [5] et de Télé-universités (p.ex. au Québec, création de Télé-Université en 1972) [6]. L'accès à la vidéo s'est démocratisé avec la commercialisation de caméscopes analogiques puis numériques à des fins professionnelles et personnelles. Le numérique a non seulement permis d'améliorer la qualité, mais aussi de faciliter la diffusion sur différents supports (p.ex. CD « *compact disk* », DVD), puis en ligne avec le développement d'Internet à la fin des années quatre-vingt-dix. Plus récemment, la visioconférence a permis la diffusion par lien téléphonique ou réseau de signal vidéo en temps réel et à distance. En 2009, la vidéo est devenue un outil incontournable avec les captations en temps réel par caméras et téléphones et la diffusion sur le Web (p.ex. YouTube).

### Évolution de la diffusion de la vidéo en quatre phases

D'abord, la diffusion centralisée de la vidéo par la télévision (1972-auj.) a établi les bases quant à son emploi comme outil de formation. Il est possible de définir cette méthode de diffusion comme étant asynchrone, (c.-à-d. sans instantanéité dans les interventions), sur support électronique, sans appel à un interlocuteur humain et permettant uniquement un déroulement linéaire, sans possibilité de repasser les séquences. Il s'agit de la forme la plus primitive de formation audio-visuelle. Elle possède les avantages propres de la vidéo, dont l'efficacité pour la

formation de procédures techniques [7], la capacité de capter et de maintenir l'attention [7] et la possibilité de structurer et de reproduire le contenu de façon constante [8]. Toutefois, l'approche ne permet pas d'interaction, [8-9] est inappropriée pour l'apprentissage de tâches complexes (c.-à-d. l'attention y est rapidement perdue) [10], entraîne des coûts possiblement élevés de production [8,11-12] et un temps de développement considérable. Une telle formation ne peut se substituer entièrement à une prestation magistrale, en raison de l'absence de partage d'expérience humaine [8, 13-15].

La seconde phase de diffusion s'est décentralisée (1980-1995), suite à l'apparition de compléments à la télévision, tel le VHS. Les auteurs définissent cette approche comme un enregistrement linéaire d'actions, commentées ou non, sur vidéocassette [9], pouvant être diffusé à un auditoire important via un magnétoscope [14]. Il y a partage de la majorité des caractéristiques établies ci haut pour la diffusion par télévision. La différence importante est le nombre d'auditeurs recevant la formation en simultanée. En effet, l'approche centralisée permet une diffusion à très grande échelle, tandis que l'approche décentralisée permet une large diffusion, sans toutefois introduire de simultanéité. La décentralisation permet une flexibilité d'horaire avantageuse pour le visionnement [14,16-17] ainsi que la possibilité d'arrêt et de reprise rendant le déroulement non linéaire possible [8,14].

Suite à l'efficacité démontrée de la vidéo en tant qu'outil de formation [13,15,17-24] davantage de types de diffusion ont été élaborés afin d'exploiter plus efficacement ses avantages. La diffusion décentralisée asynchrone a évolué, vers le DVD pour la télévision et s'est adaptée à l'ordinateur avec le CD-ROM, et la clé USB (1995-auj.). Ces outils font appel à un interlocuteur, avec ou sans intervention humaine, permettant une diffusion linéaire ou non de l'information, convenant ainsi à plusieurs types d'apprenants à la fois [24]. La différence ici, est la possibilité d'introduire la rétroaction [24] par le biais de l'interactivité [25]. Ce concept apporte de nombreux avantages sur la vidéo simple. Il permet la participation active et l'apprentissage au propre rythme de l'apprenant [23,26-27] en offrant la possibilité d'effectuer la formation en continu, ou par étape, dans l'ordre choisi [25]. Toutefois, une controverse existe quant à la supériorité possible de l'interactivité [19-21,27-28], surtout au niveau de la rétention à long terme [22,29]. Diverses fonctions peuvent être introduites dans ce type de formation, notamment, des questionnaires [9], des simulations, des modules de formation dirigée, des hyperliens [25], un glossaire [25], etc. Cependant, malgré ces avantages, la décentralisation sur support pour ordinateur possède aussi ses désavantages, dont la nécessité de compatibilité avec différentes interfaces (p.ex. Microsoft Windows

c. Mac) [25] ainsi qu'une production coûteuse (p.ex. 50000\$CAD pour 40 minutes) [11].

Avec l'arrivée d'Internet, la quatrième phase de diffusion centralisée (2000-auj.) est devenue possible, permettant une combinaison des avantages des modes de diffusion précédents. En effet, l'émission à l'aide d'Internet ou d'un réseau interne [30-33] permet une diffusion centralisée synchrone (p.ex. vidéoconférence) ou asynchrone du vidéo, en faisant appel à un interlocuteur, avec ou sans présence humaine, à un déroulement linéaire ou non, avec possibilité de rétroaction [24]. Ce type de formation, c'est-à-dire le *Web-based training*, ou *Online training* ou encore *E-learning*, consiste en la mise en place de plateformes formatives comprenant des vidéos, mais intégrant aussi une foule d'autres modalités [27] (p.ex. MSPowerPoint, questions, jeux, simulations) [18,20,24,30,33-34]. Le principal avantage de ce mode de diffusion est l'absence de support physique, ce qui permet une disponibilité illimitée [26-27] et autorise un nombre illimité de participants simultanément, peu importe leur emplacement [26-27,35-37]. Le Web permet aussi une économie de temps et d'argent [36-37], une actualisation constante du contenu [31,37], ainsi qu'un enregistrement et une recherche de données facilités [26-27,37]. Ceci entraîne une réduction de 25-60% du temps accordé par les enseignants à la formation [38-39] contre la méthode traditionnelle de personne à personne, en plus de réduire de 25-30% le temps accordé par les apprenants [39]. Ce type de formation comprend des limitations, comme une utilisation et un développement complexes sur support technique spécialisé [19,40], ce qui implique des coûts initiaux élevés [19,27]. Aussi, la formation sur Internet doit répondre aux meilleurs standards de production pour éviter l'absence de bénéfice [37,41]. La résistance au changement [27] et le manque de contact social qu'elle implique [19] peuvent nuire à son implantation et le niveau d'apprentissage atteint dépend de la capacité à l'employer [42]. L'outil doit donc être accessible, facile d'utilisation et motivé par les pairs [33]. La diffusion par Internet doit, elle aussi, être complétée par la formation personne à personne pour assurer le partage d'expérience [21,26,38-43].

#### *Utilisation de la vidéo dans la formation des professionnels de la santé*

Durant les 20 dernières années, de multiples études ont été réalisées afin d'évaluer divers aspects des vidéos dans la formation d'individus, notamment leur efficacité, la rétention des informations par l'auditoire, les coûts, le temps de développement et la satisfaction du public. Le tableau I présente un profil des principales études se penchant sur l'utilisation de la vidéo dans la formation de professionnels.

## Discussion

À la lumière des résultats recueillis, six idées clés de dégagent concernant la formation de professionnels à l'aide de la vidéo. D'abord, la vidéo serait plus efficace par rapport à une formation papier ou personne à personne (individuelle), particulièrement lors d'apprentissage pratique ou d'enseignement aux adultes, ceci étant confirmé dans les études de Breeling et coll. (1990) [24], Morgan et coll. (1990) [23], Xeroulis et coll. (2006) [10] et Wallen et coll. (2006) [18,44]. Xeroulis et coll. (2006) [10], Durkin et coll. (2008) [29] et Hartland et coll. (2008) [22] ont aussi montré que la vidéo procurait une meilleure rétention des informations à long terme. Toutefois, la vidéo serait moins adaptée lors d'apprentissage de notions purement théoriques selon Beeson et coll. (1999) [21]. Il est aussi possible que l'interactivité soit une valeur ajoutée à la vidéo, se traduisant en des résultats supérieurs aux évaluations selon Yoder (1993) [20], mais cette notion n'est pas partagée par tous les auteurs tels que Nousiain et coll. (2008) [28]. On retient aussi que les investissements en coûts et en temps, associés au développement de formations vidéos ou interactives, sont généralement compensés par les économies salariales réalisées à plus long terme comme le propose Gee et coll. (1988) [36]. De nos jours, la vidéo semble être un moyen de formation apprécié par les professionnels selon Seo et coll. (2003) [17] et Atreja et coll. (2008) [30], sans toutefois pouvoir remplacer totalement l'apprentissage par un instructeur et le partage d'expérience qu'il implique comme le souligne Ezell et coll. (1988) [13]. Il produit par contre un avantage coût-efficacité significatif en réduisant le temps à investir par les instructeurs.

Nous avons élaboré un canevas optimal de scénarisation et de production de vidéos suite à un projet pilote réalisé au sein de notre établissement [2]. Ce projet pilote a démontré la faisabilité de la création de vidéos abordables pour la formation des professionnels de la santé.

## Conclusion

Il s'agit de la première revue documentaire francophone portant sur l'impact de la vidéo en formation du personnel. Cette revue nous a permis d'identifier les caractéristiques des différentes approches utilisées en formation du personnel et de situer la place qu'occupe la vidéo. De plus, elle a permis d'identifier les études clés ayant évalué la forme, le fond et l'impact de la vidéo auprès du personnel formé. La vidéo est un outil incontournable de formation et peut être utilisée pour le maintien de la compétence du personnel dans le domaine de la santé.

Tableau I Profil des principales études évaluant la satisfaction et l'efficacité de vidéos dans la formation de professionnels

Références	Objectifs	Population à l'étude	Interventions / Issue primaire	Résultats	Conclusions / Commentaires
Gee et al. (1988) [35]	Comparer coûts engendrés et temps alloué pour 2 méthodes de formation : CAI (« <i>computer assisted instruction</i> ») et individuelle	Étudiants en pharmacie embauchés à titre de techniciens pour la saisie des ordonnances	- CAI interactive en auto-apprentissage sur la saisie des ordonnances, développée par un pharmacien (n=10) c. formation de personne à personne (n=11) - Évaluation à l'aveugle par un pharmacien de la conformité de saisie de 6 ordonnances par étudiant. - Calculs des coûts et temps alloués totaux pour chaque formation.	- Économie globale significative de temps pour instructeurs et apprenants (99.6 min. vs 133.6 min./formation) - Économie monétaire moyenne significative en salaire (13.03\$ vs 28.79\$/formation). - Temps de développement supérieur (18.5h de plus). - Coût supérieur (1578\$ de plus). - Résultats d'évaluation non-différents.	La différence entre les coûts de développement est annulée après 24 nouveaux employés formés, grâce aux économies de temps qui tiennent compte du temps de développement de la CAI.  Évaluations monétaires basées sur un salaire de pharmaciens de 20.73\$/h et d'étudiant de 6.88\$/h.
Ezell et al. (1988) [13]	Comparer coût et efficacité pour 2 méthodes de formation: vidéocassette et individuelle	Personnel technique et étudiants en pharmacie travaillant au département de pharmacie, naïfs aux techniques aseptiques	- Vidéocassette « <i>Aseptic Preparation of Parenteral Products</i> » par l'ASHP et pratique individuelle (n=14) c. formation de personne à personne et pratique assistée par instructeur (n=14) - Test écrit de 20 QCM, préparation de 6 mixtures stériles à incuber par sujet et évaluation observationnelle par un instructeur. - Calculs des coûts (salaire, matériel) et temps alloués totaux pour chaque formation.	- Résultats moyens significativement meilleurs pour le groupe individuel (87,3% vs 80,6%). - Temps moyen non différents de 6.5h par apprenant en moyenne. - Coût 2.5 fois plus élevé pour la formation individuelle (92,30\$ vs 34,93\$ par formation).	Seule l'évaluation observationnelle a été significativement différente. Selon les auteurs, si la vidéo avait été de meilleure qualité (angles de vue, contre-exemples), il aurait été avantageux, point de vue coût-efficacité, de la combiner à une formation individuelle moins longue.
Breeling et al (1990) [24]	Déterminer les méthodes de formation continue appréciées et efficaces.	Médecins spécialistes œuvrant dans CH	- Questionnaire écrit, à remplir puis à retourner (n=1000). - Classer 12 méthodes de formation continue par ordre croissant selon 4 catégories : 1- Méthode favorite; 2- Méthode efficace; 3- Méthode à utilité limitée; 4- Méthode à éviter.	- Les favorites sont le journal médical, suivi des cours magistraux pour post-gradués et des formations données par l'hôpital. - Les plus efficaces sont les études maisons suivies des assemblées scientifiques annuelles et des formations par vidéo.	La vidéo ne semble pas être appréciée, mais semble avoir une certaine efficacité. Le taux de retour du questionnaire a été de 30%.
Morgan et al. (1990) [23]	Comparer l'efficacité de 2 méthodes de formation: vidéo et présentation orale.	Personnel infirmier de 4 unités du University of Mississippi Medical Center Hospital nécessitant une	- Vidéo éducatif de 20 minutes traitant des ARD (« <i>Adverse Drug reactions</i> ») avec exemples et implications pour les patients produit par la pharmacie (n=2 unités) c. présentation orale (n=2 unités). - Pré-test écrit de 25 questions avant la formation - Post-test, mêmes 25 questions 3 mois après	- Résultats du pré-test non-différents (62 vs 63%). - Résultats du post-test significativement supérieurs (82% vs 60%) pour vidéo. - Le personnel du groupe vidéo a rapporté 9 ADRs durant les 3 mois contre aucun pour le groupe	La vidéo semble avoir une meilleure efficacité qu'une présentation orale traditionnelle. Vu son efficacité, le vidéo fait maintenant partie de la formation officielle des nouveaux employés du UMMCH.

Références	Objectifs	Population à l'étude	Interventions / Issue primaire	Résultats	Conclusions / Commentaires
		amélioration du programme de rapport d'effets indésirables aux médicaments		présentation.	
Yoder (1993) [20]	Investiguer l'apprentissage cognitif en comparant l'efficacité de 2 méthodes de formation: CAIVI (Computer Assisted Interactive Video Instruction) et vidéo linéaire.	Travailleurs volontaires divers du domaine de la santé, naïfs à toute procédure aseptique	- CAIVI sur les procédures aseptiques (n=13) c. vidéo linéaire (n=11) - Évaluation observationnelle de la compréhension et des habiletés pratiques, par un instructeur, avec liste d'items à cocher, dans les 6 semaines suivant la formation.	- Le groupe CAIVI a significativement mieux performé que le groupe vidéo linéaire (12,3% de plus).	L'interactivité semble supérieure à la linéarité en apprentissage pratique. Les procédures évaluées n'étaient pas les mêmes pour tous et ne se sont pas toutes présentées au même moment dans l'intervalle de 6 semaines.
Beeson et al. (1999) [21]	Comparer l'efficacité de 2 méthodes de formation: vidéo interactif et lecture avec vidéo linéaire.	Étudiants en soins infirmiers naïfs à toutes notions théoriques ou pratiques en lien avec la prise de tension artérielle	- Lecture de 1h avec vidéo linéaire de 16 minutes sur la prise de tension artérielle (n=52) c. vidéo interactif de 1h ½ (n=52). - Pré-test théorique écrit, avant la formation - Post-test, mêmes questions après la formation - Évaluation pratique de la prise de tension artérielle par un éducateur, avec liste d'items à cocher.	- Résultats des pré-tests non différents. - Résultats du post-test augmentés dans les 2 groupes vs leur pré-test, gain significativement supérieur chez le groupe lecture c. le groupe interactif. - Résultats pratiques non différents.	Interactivité semble moins appropriée en apprentissage théorique, mais aussi valable en formation pratique. Étude réalisée sur des étudiants en formation académique et non sur des travailleurs en fonction.
Seo et al. (2003) [17]	Décrire le développement et l'implantation de vidéocassettes pour le personnel de la pharmacie d'un hôpital.	Pharmaciens du Hartford Hospital	- Visionnement sur 1 an, de 16 capsules vidéos de thèmes médicaux variés suivies de questions-test, le tout préparé par 2 coordonnateurs du département de pharmacie. - Évaluation par les participants de la qualité du matériel.	- 25/29 temps plein et 2/2 temps partiel ont complété la formation. - Formation «bien reçue» - Variété des thèmes appréciée - Accréditation de formation continue appréciée - Préférence pour les thèmes vus souvent aux unités de soins.	Comme ce mode de formation semble apprécié, il est maintenant routinier pour le département d'offrir des midis de formation vidéo optionnels pour les pharmaciens.
Xeroulis et al (2006) [19]	Comparer l'efficacité de 2 méthodes d'apprentissage: CBVI (« <i>computer based video</i> »)	Étudiants de médecine d'une même faculté, novices dans la réalisation de points de suture (n=60)	- Vidéo linéaire sur la réalisation de points de suture suivi d'un pré-test pratique, puis d'une seconde formation d'1h: pratique seule (1) c. rétroaction simultanée à la pratique (2) c. rétroaction post-pratique uniquement (3) c. CBVI (4). - Post-test pratique, après la formation, évalué selon une échelle de performance (Global Rating Scale).	- Nette amélioration des groupes 4, 3, 2 aux post-tests immédiats, mais modeste pour groupe 1. - Avantage significatif conservé à 1 mois pour groupe 4 et 3 sur les 2 autres.	Meilleure rétention à long terme pour groupes 4 et 3. En termes d'efficacité globale, l'interactivité équivaldrait à la rétroaction. Cette étude démontre l'efficacité de formations pour des tâches simples, pas pour des

Références	Objectifs	Population à l'étude	Interventions / Issue primaire	Résultats	Conclusions / Commentaires
	<i>instruction</i> ») et apprentissage par rétroaction.		- Second post-test pratique, après 1 mois.		tâches complexes.
Wallen et al (2006) [18]	Évaluer l'impact de l'âge sur la capacité à retenir et appliquer une formation selon 3 méthodes : texte, texte et vidéo sans narration puis texte et vidéo avec narration	Travailleurs d'une manufacture électronique sans notion sur les règles de sécurité respiratoire (OSHA) (n=50).	- Formation sur les règles de l'OSHA par texte d'instruction seul (1), c. texte avec images et un vidéo de 12 min.(2), c. texte avec images, vidéo de 12 min. et sa narration(3). Subdivision des groupes en deux selon l'âge (jeune : < 44 ans, âgés: > 44 ans). - Post-test écrit de 12 QCM et test de résolution de problèmes.	- Aucune différence significative entre les groupes d'âge pour le test QCM. - Âgés ont significativement moins performé que jeunes dans le test de résolution de problèmes après la formation 1. - Tout âge confondu, efficacité des formations en ordre croissant : 1, 2, 3.	L'apprentissage serait donc plus efficace si on sollicite plusieurs sens à la fois, surtout la vision chez les personnes plus âgées.
Wallen et al. (2006) [44]	Déterminer l'apprentissage par ordinateur est valable pour les travailleurs adultes en comparant 2 méthodes multi média: narration puis visionnement et narration avec visionnement.	Préposés à l'entretien d'une université, sans formation en santé et sécurité au travail.	- Présentation multimédia traitant des chutes en milieu de travail, 15 min.(gr. contrôle), c. écoute de la narration associée à une présentation multimédia en santé/sécurité au travail, puis visionnement de cette présentation (16,5 min.)(1), c. même présentation, avec narration simultanée (14 min.) (2) - Post-test écrit de résolution de problèmes.	- Les groupes 1 (11.2) et 2 (10.0) ont significativement mieux performé au test que le groupe contrôle (6.25).	La connexion visuelle et verbale résulterait en une meilleure captation. Le multimédia pourrait avoir sa place dans l'éducation des travailleurs adultes.
Nousiainen et al. (2008) [28]	Comparer l'efficacité de 3 méthodes de formation : vidéo par étape, vidéo interactif en auto-apprentissage et ajout d'instructions d'expert	Étudiants en médecine de 1 <sup>ère</sup> et de 2 <sup>ème</sup> année d'une même faculté, naifs à toute procédure chirurgicale (n=24).	- Vidéo de 7 min. sur les points de suture avec pré-test pratique, puis: vidéo fractionné en 6 étapes (1), c. même contenu, forme interactive (2) c. même formation que 2, avec instructions d'expert sur place (3). - Post-test #1 (point de suture après la formation, évalué par ordinateur /capteurs de mouvements, puis à l'aveugle par observation de 2 experts. - Post-test #2 (idem, 4 semaines plus tard).	- Aucune différence significative entre les résultats des groupes 1, 2 et 3 pour aucun des 3 tests. - Amélioration significative pour les 3 groupes entre pré-test et post-test #1. - Aucune différence entre post-test #1 et #2 pour aucun.	Il n'y aurait pas de différence entre les méthodes. Leur niveau de connaissance initial étant nul, ils auraient atteint un maximum de capacité dès le premier visionnement. Ainsi, peu importe la qualité de ce qui suivrait, le résultat final allait être semblable entre les groupes.
Durkin (2008) [29]	Déterminer la rétention des notions et le	Infirmières d'une unité du Children's	- Texte traitant du fonctionnement des nerfs crâniens (n=13) c. formation interactive de même contenu réalisée par l'auteur (n=18)	- Pré-tests non différents (24.23 vs 19.44). - Post-test #1, 2 groupes se sont	La formation interactive serait plus efficace que la lecture, sans être plus longue.

Références	Objectifs	Population à l'étude	Interventions / Issue primaire	Résultats	Conclusions / Commentaires
	temps alloué pour 2 méthodes de formation : texte et interactive.	Hospital de Boston naïves à toute notion traitant des nerfs crâniens	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pré-test écrit</li> <li>- Post-test #1 immédiatement après la formation</li> <li>- Post-test #2, 2 semaines après la formation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>améliorés (55.38 vs 64.44)</li> <li>- Post-test #2 (36.54 vs 40.28)</li> <li>amélioration significative vs pré-test seulement pour interactif.</li> <li>- Temps alloués non-différents.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les résultats ne furent obtenus qu'auprès de 31 infirmières sur 41.</li> <li>L'auteur a mis 120h à réaliser le module interactif, cela peut en décourager la mise en place.</li> </ul>
Hartland et al. (2008) [22]	Comprarer l'efficacité de 2 méthodes de formation : vidéo et texte pour vérifier la théorie voulant qu'un couplage visuel et auditif soit optimal.	Divers travailleurs issus du milieu de la santé (n=3000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selon la préférence, 2 vignettes vidéo de 1 et 9 minutes traitant d'erreurs procédurales en milieu hospitalier et de mesures préventives c. rapports de cas correspondant aux vignettes.</li> <li>- Post-test écrit traitant de la capacité à se rappeler le sujet du cas, les actions préventives, l'impact sur leur pratique et l'utilité globale de la formation 6 à 12 mois après.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour les 4 catégories de questions, les résultats sont meilleurs pour le groupe vidéo.</li> <li>- À date, 1 844 personnes du groupe vidéo ont retourné leur questionnaire et 185 du groupe texte seulement puisque l'étude est toujours en cours.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La théorie semble véridique.</li> <li>Non randomisée ni contrôlée.</li> <li>Résultats de peu de valeur statistique (étude en cours).</li> <li>Faite auprès de travailleurs de la santé, mais les auteurs généralisent leurs résultats aux étudiants.</li> </ul>
Atreja et al (2008) [30]	Évaluer la satisfaction des professionnels de la santé concernant la formation sur le Web et en connaître les déterminants.	Professionnels de la santé de 6 institutions de santé partageant le même réseau intranet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation sur le Web par scénarios, de 45 min. sur les règles de confidentialité de l'HIPAA (n=17 891)</li> <li>- Évaluation de la formation par questions à répondre selon une échelle de 1 (très en désaccord) à 5 (très en accord).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 75% furent satisfaits (4/5)</li> <li>- 65% préfèrent la formation Web c. individuelle</li> <li>- L'efficacité de la démarche, l'utilité du cours et la facilité d'usage déterminent la satisfaction et non leur âge, ni leur sexe ni leur niveau d'éducation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La formation sur le Web semble être appréciée dans la mesure où elle est faite efficacement, utile, et facile d'usage.</li> <li>L'étude ne tient pas compte de l'efficacité.</li> </ul>

Relecteur : Aucun.

Financement : Aucune source de financement.

Conflits d'intérêts : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt en lien avec cet article.

## Références

1. Publications Québec. Code de déontologie des pharmaciens. [à jour au 1er janvier 2013, en ligne]; [http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FP\\_10%2FP10R7.htm](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FP_10%2FP10R7.htm) (site visité le 31 janvier 2013).
2. Ferland G, Goyer I, Lebel D, Bussièrès JF. Perspective sur l'utilisation de la vidéo pour la formation des professionnels de la santé. *Pharmactuel* 2011;44(4):277-82.
3. Publications Québec. Loi favorisant le développement et la reconnaissance des compétences de la main d'œuvre. [à jour au 1er janvier 2013, en ligne]; <http://emploi.quebec.net/francais/entreprises/loiformation/index.htm> (site visité le 31 janvier 2013).
4. Damjanovski V. *CCTV Networking and digital technology*. 2nd Ed. Elsevier Butterworth-Heinemann, Burlington, 2005. 578 p.
5. Comité de liaison en formation à distance. 60 ans de formation à distance au Québec. [30 Oct 2009, en ligne] [www.clifad.qc.ca/pdf/60\\_ans\\_fd.pdf](http://www.clifad.qc.ca/pdf/60_ans_fd.pdf) (site visité le 30 octobre 2009).
6. Télé-université, Université du Québec. Historique de la TÉLUQ. [30 Oct 2009, en ligne] <http://www.teluq.quebec.ca/siteweb/enbref/historique.html> (site visité le 30 Oct 2009).
7. Gatewood F. Creativity, collaboration, and the development of mental health video tapes. *Journal of Nursing Education* 1990;29:415-17.
8. Williams NH. Creating an educational videotape. *Journal for Nurses in Staff Development* 1998;14:261-5.
9. Hadaway L. Developing an interactive intravenous education and training program. *Journal of Intravenous Nursing* 1999;22:87-93.
10. Marx RD, Frost PJ. Toward optimal use of video in management education: examining the evidence. *Journal of Management Development*. 1998;17(4):243-50.
11. Freeman J, Dobbie A. Reaching and teaching preceptors: limited success from a multifaceted faculty development program. *Family Medicine* 2007;39(6):386-8.
12. Mayer RE, Moreno R. Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. *Educational Psychologist*. 2003;38(1):43-52.
13. Ezell JR, Godwin HN, Hassanein RN, Matchett JA. Comparison of videocassette and personal instruction methods for training pharmacy personnel in aseptic technique. *Am J Hosp Pharm* 1988;45:2112-7.
14. Wetzel CD, Radtke PH, Stern HW. Instructional effectiveness of video media. Éd. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, 1994. 250 p.
15. Baldwin D, Hill P, Hanson G. Performance of psychomotor skills: comparison of two teaching strategies. *Journal of Nursing Education* 1991;30:367-70.
16. Ryan D. A video on discharge planning: an experience in amateur film making. *Journal for Nurses in Staff Development* 1999;15:64-70.
17. Seo TH, Udeh EC. Videotape programs for pharmacists staff development. *Am J Health-Syst Pharm* 2003;60:691-3.
18. Wallen ES, Mulloy KB. Computer-based training for safety: comparing methods with older and younger workers. *Journal of Safety Research* 2006;37:461-7.
19. Xeroulis GJ, Park J, Moulton C, Reznick RK, LeBlanc V, Dubrowski A. Teaching suturing and knot-tying skills to medical students: a randomized controlled study comparing computer-based video instruction and (concurrent and summary) expert feedback. *Surgery* 2007;141:442-9.
20. Yoder ME. Transfer of cognitive learning to a clinical skill: linear versus interactive video. *Western Journal of Nursing Research* 1993;15:115-7.
21. Beeson SA, Kring DL. The effects of two teaching methods on nursing students' factual knowledge and performance of psychomotor skills. *Journal of Nursing Education* 1999;38:357-9.
22. Hartland W, Biddle C, Fallacaro M. Audiovisual facilitation of clinical knowledge: a paradigm for dispersed student education based on Pavio's dual coding theory. *AANA Journal* 2008;76:194-8.

23. Morgan SA, Frank JT. Development of a videotape on adverse drug reactions. *Am J Hosp Pharm* 1990;47:1340-2.
24. Breeling JL, Sundlie L. Cardiopulmonary physicians' preferred formats for continuing medical education. *Chest* 1990;98:746-8.
25. Moule P, Gilbert P, Chalk V. A multimedia approach to teaching basic life support – the development of a CD-ROM. *Nurse Education in Practice* 2001;1:73-9.
26. Nelson EA. E-learning a practical solution for training and tracking in patient-care settings. *Nursing Administration Quarterly* 2003;27:29-32.
27. Rouse DP. Creating an interactive multimedia computer-assisted instruction program. *Computers in Nursing* 1999;17:171-6.
28. Nousiainen M, Brydges R, Backstein D, Dubrowski A. Comparison of expert instruction and computer-based video training in teaching fundamental surgical skills to medical students. *Surgery* 2008;143:539-44.
29. Durkin GJ. A comparison of the effectiveness of computer-based learning courses among nursing staff. *Journal for Nurses in Staff Development* 2008;24:62-6.
30. Atreja A, Mehta NB, Jain AK, Harris CM, Ishwaran H, Avital M, Fishleder AJ. Satisfaction with web-based training in an integrated healthcare delivery network: do age, education computer skills and attitudes matter? *BMC Medical Education* 2008;8(48).
31. Covell CL, Lemay C, Gaumont D. Deployment of computer-based training programs via a hospital intranet. *Journal for Nurses in Staff Development* 2004;20:197-210.
32. Farel AM, Pfau SE, Paliulis SC, Umble KE. Online Analytic and technical training. *Journal of Public Health Management Practice* 2003;9:513-21.
33. Ferrell DK, DeBord CL. Make computer-based training user-friendly. *Nursing Management* 2003;34:S30-1.
34. Macklin D. Compact disc interactive: a multimedia solution for staff education. *Journal for Nurses in Staff Development* 2000;16:131-7.
35. Brandt E, Hillgren P, Björqvinnsson EB. Self-produced video to augment peer-to-peer learning. Paper presented in the Proceedings of the MLEARN Conference, London, 19-20 May 2003, p. 27-34.
36. Gee MA, Oszko MA, White SJ, Scott BE. Evaluation of computer-assisted instruction versus traditional new-employee training. *American Journal of Hosp Pharm* 1988;45:2107-2.
37. Cantrell SW, O'Leary P, Ward KS. Strategies for Success in online learning. *Nursing Clinics of North America* 2008;43:547-55.
38. Berke WJ, Wiseman TL. The e-learning answer. *Nursing Management* 2003;34:S26-9.
39. Vigeant D, Lefebvre H, Reidy M. The use of video as a pedagogic tool for the training of perioperative nurses : a literature review. *Canadian Operating Room Nursing Journal* 2008;26:8-20.
40. McKeachie WJ, Svinicki M. Teaching tips – Strategies, research, and theory for college and university teachers. 12ème Éd., Houghton Mifflin Company, Boston, 2006. 407 p.
41. Ribbons RM. Guidelines for developing interactive multimedia applications in nurses education. *Computers in Nursing* 1998;16:109-114.
42. Eshleman KY. Adapting teaching styles to accommodate learning preferences for effective hospital development. *Progress in Transplantation* 2008;18:297-300.
43. Billings DM, Jeffries PR, Daniels DM, Rowles C, Stone CL, Stephenson E. Developing and using online courses to prepare nurses for employment in critical care. *Journal for Nurses in Staff Development* 2006;22:87-92.
44. Wallen ES, Mulloy KB. Multimedia for occupational safety and health training: a pilot study examining a multimedia learning theory. *Industrial Health* 2006;44:661-4.
45. Baggerly J, Crockett M. Managing an educational video production: practical considerations. *Rehabilitation Nursing* 1991;16:141-3.
46. Franck L, Langenkamp ML. Mandatory education via the computer: cost-effective, convenient, and creative. *Journal for Nurses in Staff Development* 2000;16:157-163.