

EXPÉRIENCE D'UN ENSEIGNEMENT HYBRIDE AU SEIN D'UNE FACULTÉ DE MÉDECINE

Naziha MEGNOUNIF-CHIALI¹, Mama BOUCHAOUR², Amine MESLI¹, Yamina KHERRAF¹

¹ *Faculté de médecine, Université Abou Bekr Belkaid de Tlemcen, Algérie.*

² *Faculté des sciences, Université Abou Bekr Belkaid de Tlemcen, Algérie.*

Résumé :

À l'université, plusieurs initiatives et décisions ont été prises pour permettre aux étudiants de suivre leurs cours à distance durant la pandémie du COVID-19, crise qui a engendré des transformations pédagogiques dans l'enseignement supérieur aussi bien dans la formation graduée que post graduée. Dans l'urgence, ceci a justifié, dans notre faculté, le passage d'un enseignement en présentiel traditionnel vers un enseignement purement à distance.

En revanche, un apprentissage hybride, combinant les deux, peut maximiser les opportunités de formation tout en respectant les mesures barrières, du personnel hospitalier et de la communauté.

Dans ce travail, un modèle pédagogique dans un environnement hybride est proposé à des résidents de 1^{ère} et 2^{ème} années, apprenants post gradués en une spécialité des sciences fondamentales.

Dans notre faculté de médecine de Tlemcen, cette nouvelle méthode consiste à instaurer un scénario pédagogique qui met en scène le résident face à deux types d'apprentissage; cours en présentiel et des activités via des outils TICE (technologie de l'information et de communication en éducation).

Mots clé : apprentissage, formation, hybride, post-gradué, outils TICE.

Abstract :

At the university, several initiatives and decisions have been taken to allow students to take their courses remotely during the COVID-19 pandemic, a crisis that has led to pedagogical transformations in higher education, both in graduate and postgraduate training. At the very beginning, this justified, in our faculty, the transition from traditional face-to-face teaching to purely distance learning.

On the other hand, hybrid learning, combining the two, can maximize training opportunities while respecting barrier measures.

In this work, a pedagogical model in a hybrid environment is proposed to residents of 1st and 2nd years, postgraduate learners in a specialty of scientific research.

In our faculty of medicine in Tlemcen, this new method consists of setting up an educational scenario that puts the resident in the face of two types of learning; face-to-face courses and activities via TICE tools (information and communication technology in education).

Keywords: learning, hybrid, training, post-graduate, ICT tools.

1. INTRODUCTION

La pandémie de maladie à coronavirus (COVID-19) a provoqué des perturbations mondiales dans toutes les industries, entraînant près de 72 millions de cas dans le monde et plus de 1,6 million de décès à ce jour. En raison de la propagation rapide de la maladie dans les hôpitaux universitaires et de la pénurie d'équipements de protection individuelle, la formation médicale a été gravement touchée. Les rotations cliniques ont été suspendues, les cours facultatifs ont été annulés et l'enseignement préclinique a dû être dispensé à distance.¹

Durant la période de confinement décidée par les autorités de notre pays à l'occasion de la crise sanitaire mondiale avec les mesures sanitaires, comme la «distanciation sociale», qui signifie mettre une distance physique (généralement > 1 m) entre les individus.

Depuis la période mars 2020, l'enseignement à distance était la seule option possible dans de telles circonstances où toutes les activités liées au groupe ont été arrêtées et les sessions d'enseignement gradué ont été déplacées vers des plateformes en ligne ; telle que Microsoft Teams pour notre université de Tlemcen.

Les résidents, apprenants post-gradués, se sont adaptés à différentes situations pour répondre aux demandes institutionnelles. Les modalités traditionnelles d'enseignement et d'apprentissage ont, dans un certain sens, été abandonnées en raison des directives de distanciation sociale mises en place pour limiter la transmission de la maladie.

En revanche, Tout au long de la pandémie, ils ont fait preuve d'une remarquable offre de soins aux patients. Alors que nous avançons dans d'éventuelles autres phases pandémiques , nous devons nous préparer à prioriser les opportunités de formation de ces derniers. Dans notre spécialité, un modèle d'apprentissage hybride a été proposé dans l'objectif d'améliorer la qualité d'un apprentissage autodirigé des résidents et de les impliquer davantage au lit du patient.

Les technologies de l'information et de la communication en éducation (TICE) font maintenant partie du paysage de l'enseignement supérieur, mais avec des variations importantes entre les enseignants-chercheurs, les établissements et même les pays (Depover, Karsenti & Komis, 2008). Dans ce contexte de l'apprentissage distribué par la technologie, deux modèles marquent la littérature ; le modèle de l'apprentissage complètement en ligne (*online learning*) et le modèle hybride (*hybrid learning*) qui mélange des activités en présentiel et des activités en ligne.²

Pour définir l'apprentissage hybride (*hybrid learning*), Graham (2006) mentionne que ce concept réfère soit à une combinaison de modalités technopédagogiques ou de méthodes pédagogiques, ou soit à une combinaison de modalités d'enseignement en classe et en ligne. C'est à cette dernière signification que nous nous référons quand nous parlons d'apprentissage hybride.

Ainsi, selon Laster, Otte, Picciano et Sorg (2005), un cours selon le modèle de l'apprentissage hybride est celui qui intègre des activités en ligne avec des activités en classe de façon planifiée et pédagogique et dont la proportion des activités en classe (définie par l'institution) est remplacée par des activités en ligne.

D'après les travaux du Sloan Consortium (Picciano & Dziuban, 2007), un cours hybride contient entre 30 % et 79 % d'activités en ligne, comparativement à un cours en ligne (80 % des activités sont en ligne) ou un cours enrichi par les technologies éducatives (1 % à 29 % d'activités en ligne).³

L'intégration des outils technologiques nécessite le développement d'un modèle d'enseignement hybride innovant qui répondra à différentes circonstances et de le pérenniser. Cela implique également qu'il doit répondre aux besoins éducatifs pour la constitution de portfolios exhaustifs.

Ce paradigme doit nécessairement maintenir la motivation des apprenants post-gradués et garder leur bien-être.

¹ Aleksander Dawidziuk and others, 'Global Access to Technology-Enhanced Medical Education During the COVID-19 Pandemic: The Role of Students in Narrowing the Gap', *Global Health, Science and Practice*, 9.1 (2021), 10–14 <<https://doi.org/10.9745/GHSP-D-20-00455>>.

² Béchard and others.

³ Jean-Pierre Béchard and others, 'L'apprentissage hybride en sciences de gestion : ce qu'en pensent les étudiants', *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 30.1 (2014) <<https://doi.org/10.4000/ripes.784>>.

2. METHODE

2.1. Intervenants

- Dans notre spécialité, le nombre de résidents est restreint. Afin de pallier à l'éloignement du staff, membres du comité pédagogique national, nous avons pensé à rapprocher nos résidents à ceux d'autres facultés. Pour cela, nous avons pensé à un même enseignement en hybride.
- Un enseignant et trois résidents ont participé à l'étude.

2.2. Moyens technopédagogiques

Nous avons choisi la plateforme « Google classroom » , gratuite, facile et accessible.

2.3. Description des activités de la spécialité

Notre spécialité est hospitalo-universitaire.

Les connaissances déclaratives assimilées lors des séances de cours traditionnel constituaient des prérequis pour la formation à l'activité hospitalière d'explorations « au lit du patient ».

2.4. Description des activités d'apprentissage hybride

La classe a reçu un cours en présentiel, une documentation et a eu pour consignes suivantes :

- Compléter le cours, celui-ci contient des chapitres vides ,
- De répondre à un QCM (questions à choix multiple),
- De concevoir une carte mentale.

2.5. Structure du cours et scénario d'apprentissage

La présentation de la structure du cours s'appuie généralement sur un découpage modulaire qui fait apparaître les articulations principales du cours.

A titre d'exemple le cours intitulé « Milieu intérieur et membrane plasmique » est organisé autour de deux modules, chacun de ces modules définissant une période d'activité basée sur un scénario d'apprentissage spécifique.

Le scénario correspondant à la première période d'activité peut être décrit de la manière suivante :

- ❖ Séance présentielle au cours de laquelle l'enseignant présente brièvement les objectifs d'apprentissage, et assure le cours qui est incomplet. A la fin de cette première séance, il présente les travaux à réaliser durant la période intercours, précise les modalités d'organisation et les délais de dépôt des travaux sur la plateforme ;
- ❖ Une documentation est injectée sur la plateforme (vidéos you-tube, et tutoriel de méthode de confection d'une carte mentale via un outil TICE).
- ❖ La période intercours est mise à profit par les résidents pour effectuer les trois travaux demandés. Les travaux demandés ont été conçus de manière à amener les étudiants à effectuer un travail individuel ou collaboratif. Durant cette période au cours de laquelle le résident travaille à distance, le cours disponible en ligne est accompagné d'exercices interactifs qui permettent au résident d'évaluer sa progression dans l'apprentissage. Les travaux sont rendus à distance et reçoivent en retour une évaluation de l'enseignant.
- ❖ Un forum de discussion est à leur disposition de manière à leur permettre de poser des questions en cas de difficulté ou de collaborer entre eux.
- ❖ L'enseignant répond aux questions , tient au courant des changements d'horaire éventuels.⁴

3. RESULTATS

Déroulement des activités :

- ❖ Sur la plateforme, les chapitres des cours ont été remis à temps. Les résidents ont travaillé en collaboratif.
- ❖ Ils ont répondu au QCM (questions à choix multiple composé de 10 items).
- ❖ Ils ont confectionné des cartes mentales.

⁴ Christian Depover and others, 'D'un Modèle Présentiel Vers Un Modèle Hybride. Etapes et Stratégies à Mettre En Œuvre Dans Le Cadre d'une Formation Destinée à Des Fonctionnaires Locaux', *Distances et Savoirs*, 2.1 (2004), 39–52
<<https://doi.org/10.3166/ds.2.39-52>>.

4. DISCUSSION

Plusieurs recherches tentent de cerner le phénomène de l'apprentissage en ligne où l'on se centre sur l'apprenant et les processus cognitifs tout en utilisant Internet comme plateforme de diffusion avec des applications technopédagogiques web 2.0. À titre d'exemple, certains travaux se penchent sur le travail des enseignants (Seok, 2008 ; Wilson, 2007), d'autres scrutent la qualité des dispositifs et des effets sur les étudiants et leurs apprentissages (Ebersole, 2005 ; Frydenberg, 2007 ; Khare & Lam, 2008). Certaines recherches esquissent le portrait des étudiants dans ces dispositifs et des processus organisationnels nécessaires à une telle implantation (Leitner, 2008 ; Sandeen, 2008). Finalement, d'autres chercheurs se lancent dans une ébauche de théorisation de l'apprentissage en ligne (Anderson, 2008).⁵

Les activités effectuées par les apprenants ont pu mobiliser certaines compétences :

- ❖ La connaissance est la compétence cognitive fondamentale et fait référence à la rétention d'informations spécifiques et discrètes telles que des faits et des définitions ou une méthodologie, telle que la séquence d'événements dans un processus étape par étape. Les connaissances peuvent être évaluées par des moyens simples, par exemple, des questions à choix multiples ou à réponse courte qui nécessitent la récupération ou la reconnaissance d'informations, par exemple, « Nommez cinq sources d'informations sur les médicaments ». Les professionnels de la santé doivent maîtriser de vastes quantités de connaissances telles que les protocoles, les interactions et la terminologie médicale qui sont mémorisées, mais le simple rappel des faits ne fournit pas de preuve de compréhension, qui est le niveau supérieur suivant dans la taxonomie de Bloom.⁶
- ❖ Le domaine psycho-moteur :
L'image animée et dynamique, occupe une place grandissante au point de devenir un incontournable du mode de vie actuel. Les exemples sont tout aussi nombreux que variés. Citons à titre d'illustration les réseaux sociaux (*twitter, facebook, instagram, tiktok*, etc.), les médias d'information (*brut*), l'émergence des cv vidéo dans les procédures de recrutement, le déploiement des « vidéos tuto » (chaînes *youtube*).⁷
La supériorité de la vidéo sur les images fixes ou les explications verbales tient à la facilité pour les apprenants à visualiser la manière dont il faut réaliser le geste ou plus largement la manière dont les éléments de la situation interagissent entre eux (Yousef, Chatti et Schroeder, 2014).⁸
- ❖ Le domaine affectif :
Il a été démontré que le travail en petits groupes favorise un plus grand engagement des étudiants et améliore leurs résultats.⁹
- ❖ La confection d'une carte mentale retrouve ses traces dans la taxonomie de Bloom :
 - 1^{ère} étape : l'apprenant a mis à contribution ses capacités de mémorisation et 2^{ème} paraphraser (dire ce qu'il conçoit).
 - 2^{ème} étape : transférer la théorie en situation pratique et à trouver des relations logiques et des significations à différents paradigmes.
 - 3^{ème} étape 5^{ème} et 6^{ème} : combiner les éléments pour produire quelque chose et prendre des décisions, défendre un point de vue.Joseph Donald Novak né en 1932, développe le concept de cartographie dans les années 70 en se basant sur la théorie de l'assimilation d'Ausubel. Le transfert de l'utilisation de la carte conceptuelle en éducation date des années 80. Il est l'auteur et co-auteur de nombreux ouvrages et publications dont « apprendre à apprendre ». Novak considère les cartes conceptuelles comme un moyen d'acquérir des procédures d'apprentissage, il s'agit donc d'un outil métacognitif plutôt qu'un outil d'apprentissage.¹⁰
- ❖ En manipulant l'outil informatique, le résident développe des compétences transversales.

⁵ Béchard and others.

⁶ Nancy E. Adams, 'Bloom's Taxonomy of Cognitive Learning Objectives', *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 103.3 (2015), 152–53 <<https://doi.org/10.3163/1536-5050.103.3.010>>.

⁷ Eric Flavier, 'La vidéoformation', *Savoirs*, 55.1 (2021), 17–55.

⁸ Flavier.

⁹ 'Small Group and Individual Learning with Technology: A Meta-Analysis - Yiping Lou, Philip C. Abrami, Sylvia d'Apollonia, 2001' <<https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/00346543071003449>> [accessed 5 April 2022].

¹⁰ Brigitte Berthou and Claire Marchand, 'Les cartes cognitives : quelles utilisations en soins infirmiers ?', *Recherche en soins infirmiers*, 101.2 (2010), 29–41.

Limites de l'étude

- Le nombre réduit des participants n'a pas pu réaliser une étude comparative (présentielle vs distancielle).
- Difficile d'apprécier un taux de réussite ou de satisfaction

Points faibles

- L'enseignant se doit d'évaluer en permanence ses méthodes d'enseignement afin d'évoluer et de remédier à temps aux éventuelles insuffisances.
- La survenue de problèmes techniques pouvant parfois entraver le bon déroulement des séances.
- Dépendre des outils pédagogiques peut, parfois constituer un obstacle au bon déroulement d'un enseignement à distance . Il est possible de remplacer les équipements informatiques coûteux par des solutions basées sur les smartphones (Lee, Sergueeva, Catangui, & Kandaurova, 2017).¹¹
- Il est difficile d'effectuer une évaluation sommative. Pendant les premières vagues de la pandémie, les évaluations des connaissances et des compétences qui étaient traditionnellement menées en présentiel ont été mises en ligne, ce qui a soulevé des problèmes d'intégrité, de validité et de fiabilité académiques.²

Points forts

- Une approche d'apprentissage hybride flexible et adaptative utilisant la technologie numérique avec l'apprentissage en ligne des activités de spécialité a fourni une expérience éducative unique aux résidents en première année post-gruée.
- Les classes hybrides, qui combinent les avantages de l'apprentissage en ligne et de l'enseignement en face à face, deviennent de plus en plus populaires, et un certain nombre d'études suggèrent que les résultats des élèves peuvent être égaux ou supérieures à celles des cours traditionnels en présentiel.¹²
- L'évaluation est restée formative et non stressante.
- Tous les résidents ont affirmés être satisfaits.
- Aussi, en pratique, la perspective de développer des compétences cliniques en ligne représente un défi majeur où par exemple, des examens cliniques structurés objectifs (ECOS), dans lesquels les étudiants tournent à travers une série de stations virtuelles par voie électronique, surveillés par le corps enseignant, à l'aide de technologies de diffusion en continu, peuvent aider à l'évaluation des stages cliniques.¹³

5. CONCLUSION

En cette période COVID-19 , l'expérience a montré qu'il est actuellement nécessaire de basculer vers des modèles d'apprentissage hybrides, sous l'oeil attentif de la recherche pédagogique. Ainsi, remédier aux insuffisances de l'enseignement à distance exclusif, signifie une bonne stratégie dans la conception d'un curriculum qui répond aux besoins de formation.

¹¹ Alexander Skulmowski and Günter Daniel Rey, 'COVID-19 as an Accelerator for Digitalization at a German University: Establishing Hybrid Campuses in Times of Crisis', *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2020 <<https://doi.org/10.1002/hbe2.201>>.

¹² Alison E. M. Adams, Shelby Randall, and Tinna Traustadóttir, 'A Tale of Two Sections: An Experiment to Compare the Effectiveness of a Hybrid versus a Traditional Lecture Format in Introductory Microbiology', *CBE Life Sciences Education*, 14.1 (2015), ar6 <<https://doi.org/10.1187/cbe.14-08-0118>>.

¹³ Pamela R. Jeffries and others, 'The Role of Technology in Health Professions Education During the COVID-19 Pandemic', *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 97.3S (2022), S104–9 <<https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000004523>>.

BIBLIOGRAPHIE

- Adams, Alison E. M., Shelby Randall, and Tinna Traustadóttir, 'A Tale of Two Sections: An Experiment to Compare the Effectiveness of a Hybrid versus a Traditional Lecture Format in Introductory Microbiology', *CBE Life Sciences Education*, 14.1 (2015), ar6 <<https://doi.org/10.1187/cbe.14-08-0118>>
- Adams, Nancy E., 'Bloom's Taxonomy of Cognitive Learning Objectives', *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 103.3 (2015), 152–53 <<https://doi.org/10.3163/1536-5050.103.3.010>>
- Ahmady, Soleiman, Per Kallestrup, Mohammad Mehdi Sadoughi, Marzieh Katibeh, Masomeh Kalantarion, Mitra Amini, and others, 'Distance Learning Strategies in Medical Education during COVID-19: A Systematic Review', *Journal of Education and Health Promotion*, 10 (2021), 421 <https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_318_21>
- Béchar, Jean-Pierre, Catherine Carré, Gabriella Frankel, Zoffirath Dissou, Céline Bazinet, Gilles Cazabon, and others, 'L'apprentissage hybride en sciences de gestion : ce qu'en pensent les étudiants', *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 30.1 (2014) <<https://doi.org/10.4000/ripes.784>>
- Berthou, Brigitte, and Claire Marchand, 'Les cartes cognitives : quelles utilisations en soins infirmiers ?', *Recherche en soins infirmiers*, 101.2 (2010), 29–41
- Chen, Alyssa, Benjamin K. Wang, Sherry Parker, Ashish Chowdary, Katherine C. Flannery, and Mujeeb Basit, 'A Student-Led Clinical Informatics Enrichment Course for Medical Students', *Applied Clinical Informatics*, 13.1 (2022), 322–26 <<https://doi.org/10.1055/s-0042-1743244>>
- Dawidziuk, Aleksander, Michal Kawka, Bartosz Szyszka, Ignatius Wadunde, and Aastha Ghimire, 'Global Access to Technology-Enhanced Medical Education During the COVID-19 Pandemic: The Role of Students in Narrowing the Gap', *Global Health, Science and Practice*, 9.1 (2021), 10–14 <<https://doi.org/10.9745/GHSP-D-20-00455>>
- Depover, Christian, Jean-Jacques Quintin, Alain Brun, and Sandrine Decamps, 'D'un Modèle Présentiel Vers Un Modèle Hybride. Étapes et Stratégies à Mettre En Œuvre Dans Le Cadre d'Une Formation Destinée à Des Fonctionnaires Locaux', *Distances et Savoirs*, 2.1 (2004), 39–52 <<https://doi.org/10.3166/ds.2.39-52>>
- Flavier, Eric, 'La vidéoformation', *Savoirs*, 55.1 (2021), 17–55
- Jeffries, Pamela R., Reamer L. Bushardt, Ragan DuBose-Morris, Colton Hood, Suzan Kardong-Edgren, Christine Pintz, and others, 'The Role of Technology in Health Professions Education During the COVID-19 Pandemic', *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 97.3S (2022), S104–9 <<https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000004523>>
- Skulmowski, Alexander, and Günter Daniel Rey, 'COVID-19 as an Accelerator for Digitalization at a German University: Establishing Hybrid Campuses in Times of Crisis', *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2020 <<https://doi.org/10.1002/hbe2.201>>
- 'Small Group and Individual Learning with Technology: A Meta-Analysis - Yiping Lou, Philip C. Abrami, Sylvia d'Apollonia, 2001' <<https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/00346543071003449>> [accessed 5 April 2022]