

# La crise sanitaire : une occasion de penser des pratiques d'évaluation dans le cadre d'un enseignement à distance

**The health crisis: An opportunity to think about assessment practices in the context of distance learning**

**La crisis sanitaria: una oportunidad para reflexionar sobre las prácticas de evaluación en el contexto de la enseñanza a distancia**

<https://doi.org/10.52358/mm.vi9.239>

Yann Verchier, enseignant-chercheur  
Université de Technologie de Troyes, France  
[yann.verchier@utt.fr](mailto:yann.verchier@utt.fr)

Christelle Lison, professeure  
Université de Sherbrooke, Canada  
[christelle.lison@usherbrooke.ca](mailto:christelle.lison@usherbrooke.ca)

---

## RÉSUMÉ

La crise sanitaire a imposé aux structures d'enseignement supérieur la mise en place d'un enseignement à distance. Dans ce cadre, l'évaluation des apprentissages s'est avérée difficile. Notre article propose de présenter différentes stratégies d'évaluation mises en place par des équipes pédagogiques lors des semestres en distanciel, de discuter de leurs limites et de mettre en lumière les questionnements et les prises de conscience des enseignants. Afin de nourrir ce bilan, le ressenti des étudiants quant à ces évaluations est aussi présenté. Au-delà de l'utilisation d'exemples dans les pratiques et de la littérature existante sur le sujet, nous souhaitons prendre un recul critique afin de voir dans quelle mesure cela pourrait également s'appliquer dans une perspective d'enseignement en présentiel.



**Mots-clés :** formation à distance, évaluation des apprentissages, synchrone, asynchrone, triche

#### ABSTRACT

The health crisis has forced higher education structures to set up distance learning. In this context, the evaluation of learning has proved to be difficult. Our article proposes to present different evaluation strategies implemented by pedagogical teams during distance learning semesters, discuss their limits, discuss their limits, and highlight the questioning and awareness of teachers. The students' feelings about these evaluations are also presented to feed this assessment. Beyond using examples in practice and existing literature on the subject, we wish to take a critical step back to see to what extent this could also be applied from a face-to-face teaching perspective.

**Keywords:** distance learning, learning assessment, synchronous, asynchronous, cheating

#### RESUMEN

La crisis sanitaria ha obligado a las estructuras de enseñanza superior a establecer una formación a distancia. En este contexto, la evaluación del aprendizaje ha resultado difícil. Nuestro artículo se propone presentar diferentes estrategias de evaluación aplicadas por los equipos pedagógicos durante los semestres de enseñanza a distancia, discutir sus límites y destacar el cuestionamiento y la sensibilización de los profesores. Para alimentar esta evaluación, también se presentan los sentimientos de los estudiantes sobre estas evaluaciones. Más allá del uso de ejemplos en la práctica y de la literatura existente sobre el tema, queremos dar un paso crítico para ver hasta qué punto esto también podría aplicarse en una perspectiva de enseñanza presencial.

**Palabras clave:** aprendizaje a distancia, evaluación del aprendizaje, síncrono, asíncrono, trampa

---

## Introduction

Dans le contexte de crise sanitaire qui s'est installée à l'échelle mondiale lors du printemps 2020, les établissements du supérieur ont dû, en quelques jours seulement, adapter leurs modalités d'enseignement afin de passer d'un format traditionnel présentiel à des enseignements dispensés à distance. Si l'on peut constater que cela a bousculé les habitudes d'enseignement, mais aussi d'apprentissage, force est de reconnaître que la question des évaluations des apprentissages est apparue comme cruciale. Pierre d'achoppement pour de nombreux enseignants, cela s'est avéré encore plus difficile en période de pandémie (Detroz, Tessaro et Younès, 2020).

Afin de comprendre ce qui s'est passé au cœur d'un établissement français d'enseignement supérieur, nous avons interrogé des enseignants et des étudiants. Cet article se veut un retour sur cette enquête qui



a consisté en une approche quantitative et qualitative. Des questionnaires ont été envoyés aux étudiants et aux enseignants par les services de la scolarité et par un centre de soutien à la pédagogie (plus de 900 réponses chez les étudiants et près de 80 réponses chez les enseignants), durant et à la fin de chaque semestre. Les questions portaient sur les pratiques, les outils, les besoins, les difficultés rencontrées, etc. Ces questionnaires ont été remplis par des échanges lors de webinaires, de cafés pédagogiques et de groupes de discussion (*focus-group*) organisés durant les périodes de confinement. Lors de ces rencontres, les enseignants et les étudiants ont ainsi pu expliciter certaines de leurs réponses aux questionnaires.

Notre article est structuré en deux parties, soit une mise en contexte et la nécessité de repenser les modalités d'évaluation à distance. Dans cette dernière, nous présentons cinq types d'évaluation mis en place par les enseignants de l'établissement du premier auteur au cours des derniers mois.

## Une mise en contexte

Face à la crise, les cellules de soutien à la pédagogie (services regroupant en général des ingénieurs pédagogiques, des technopédagogues et des techniciens audiovisuels) et les services informatiques ont rapidement mutualisé leurs énergies afin de proposer aux équipes pédagogiques des solutions d'enseignement et d'apprentissage à distance telles que des classes virtuelles, des plateformes numériques d'apprentissage (par exemple : Zoom, Teams, Moodle, Big Blue Button, Wooclap, etc.) ou encore des outils de travail collaboratif.

La première intention de nombreux établissements d'enseignement supérieur était de mettre en place ce qu'il est commun d'appeler une continuité pédagogique permettant de passer d'un mode d'enseignement présentiel à un mode d'enseignement distanciel. Plus spécifiquement en ce qui concerne l'établissement au cœur de notre recherche, considérant les demandes formulées par les enseignants et l'accompagnement réalisé par la cellule de soutien à la pédagogie, il est apparu que lors de cette première période de confinement, une « ingénierie de crise » (Peraya, 2020) s'était organisée avec la caractéristique principale de donner des cours coûte que coûte, comme en présentiel.

Les équipes pédagogiques de l'établissement se sont alors principalement concentrées sur la mise en place de sessions de cours à distance : synchrones avec l'utilisation de classes virtuelles ou asynchrones avec l'enregistrement de capsules de cours dans un cadre privé et mises ensuite en ligne sur les ENT (environnements numériques de travail) de type Moodle. Le choix d'une de ces deux modalités a parfois été motivé par des critères pédagogiques, mais aussi souvent par des contraintes techniques (mauvais débit Internet dans le cadre personnel ne permettant pas de réaliser des classes virtuelles dans de bonnes conditions, etc.) ou encore par des appétences personnelles, certains enseignants n'étant pas à l'aise avec le fait de donner des cours en direct via un outil de classe virtuelle dont ils ne maîtrisaient pas intégralement l'usage (participants sans caméra, outils de discussion instantanée non contrôlés, etc.).

Il s'avère que lors de cette première phase, les pratiques pédagogiques n'ont finalement que très peu évolué, l'attention étant mise sur le choix du « bon » outil et sa prise en main par les équipes (Vidal, 2020), dans une perspective de « simple » transposition des enseignements en présentiel. C'est lors de la seconde phase de continuité pédagogique, qui a eu lieu à l'automne 2020, qu'une réflexion pédagogique plus profonde s'est engagée pour penser pédagogiquement, didactiquement et technologiquement des cours à distance de qualité. Ainsi, les équipes pédagogiques, fortes de la maîtrise des outils pour enseigner



à distance, ont commencé à se questionner réellement sur ce que sont les modalités des formes d'enseignement à distance : quelle durée pour un enseignement en visioconférence? Quel format pour les capsules de cours consultées en mode asynchrone? Comment rendre actifs les étudiants durant les temps de travaux dirigés à distance? Comment permettre aux étudiants de travailler en groupe lors des séances de travaux dirigés ou de travaux pratiques virtualisés? Notons toutefois que certains enseignants avaient d'ores et déjà fait cet exercice, souvent avec l'accompagnement d'un conseiller pédagogique, mais nous considérons que l'urgence de la situation n'a pas été propice à favoriser un questionnement en profondeur.

La crise sanitaire, considérée par certains comme un catalyseur d'une évolution des pratiques pédagogiques, a cependant fait apparaître un point critique qu'est l'évaluation à distance des apprentissages (Heilporn et Denis, 2020). En effet, dans de nombreux cursus de formation, les évaluations se font sous forme d'examens terminaux (médiants, partiels, finaux) qui ont lieu en promotions entières, en présentiel et dans des conditions surveillées. Autrement dit, dans de nombreux cas, les modalités d'évaluation, pourtant au cœur du processus de formation, n'ont pas été pensées pour être transposées dans un cadre d'évaluation à distance. Autant une transposition plus ou moins fidèle des dispositifs d'enseignement a semblé simple pour d'aucuns, autant une transposition des modalités d'évaluation « classiques » était inutile, voire inenvisageable. De nombreux enseignants ont donc été confrontés aux questions suivantes : comment évaluer à distance la progression des étudiants? Comment produire une évaluation qui ne fait pas uniquement appel à des connaissances consultables à l'aide de documents de cours ou d'Internet? Comment garantir une qualité d'évaluation à l'aide de plateformes de type Moodle? Comment limiter la fraude lors des évaluations et des examens? Il a alors fallu envisager de nouvelles pratiques d'évaluation dans le cadre d'un enseignement à distance en situation de crise sanitaire.

## La nécessité de repenser les modalités d'évaluation à distance

Très rapidement après l'adaptation des temps d'enseignement en mode distanciel, la principale préoccupation des instances et des équipes pédagogiques a été de garantir la qualité des évaluations (Brown, 2019). Dans le cadre de cet article, nous définissons l'évaluation des apprentissages comme un processus faisant appel, à différents degrés, à l'intégration d'outils technologiques (modalités synchrones et asynchrones) et qui consiste à recueillir des informations sur l'apprentissage réalisé par l'étudiant, à les interpréter en vue de porter un jugement et de prendre la meilleure décision possible.

Concrètement, pour les enseignants interrogés (une trentaine lors d'échanges durant des webinaires et des cafés pédagogiques virtuels), proposer des évaluations de qualité signifiait principalement trois choses :

- 1) limiter la fraude et s'assurer que chaque étudiant était bien l'auteur de son travail (Hettiarachchi et Huertas, 2013);
- 2) ne pas « dégrader » l'évaluation. En d'autres termes, tester des niveaux d'acquisition des connaissances et de développement des compétences de l'ordre de ceux évalués en présentiel;
- 3) éviter les problématiques techniques supplémentaires. Dans cette optique, nous souhaitons ici mettre en lumière et illustrer les cinq types d'évaluation les plus mis en place par les enseignants de l'établissement du premier auteur au cours des derniers mois.



## Les évaluations asynchrones et le dépôt de devoirs en ligne

Le premier réflexe de certains enseignants a été de vouloir « parfaitement » transposer leurs pratiques d'évaluation du mode présentiel au mode distanciel, à la seule différence qu'il n'était pas possible de réunir tous les étudiants dans une salle d'examen. En pratique, cela consistait à mettre à la disposition de tous les étudiants un sujet au format PDF (envoyé par *email* ou déposé sur la plateforme d'apprentissage du cours) et de leur laisser un temps donné pour réaliser le travail, numériser leur copie et la déposer sur la plateforme dédiée type Moodle. Ces évaluations asynchrones de type devoir ont souvent donné lieu à une forme de travail collaboratif se résumant alors pour l'enseignant à corriger un grand nombre de copies identiques. Dépités par cette situation, plusieurs enseignants ont choisi de proposer des devoirs plus complexes faisant appel à des capacités de synthèse et d'analyse accrues (Anderson, Krathwohl et Bloom, 2001).

Parmi les avantages de cette modalité relevés lors des webinaires, des cafés pédagogiques et des *groupes de discussion*, les enseignants et les étudiants ont mentionné une diminution du stress par rapport aux modalités techniques. Toutefois, les enseignants ont soulevé des limites, dont l'impression de fraude, les amenant à corriger des copies quasi identiques, faisant en sorte qu'il était difficile de savoir quels étudiants maîtrisaient les connaissances nécessaires ou avaient développé les compétences adéquates.

## Les évaluations synchrones avec vidéosurveillance

Afin de pallier les problèmes de fraude, certains enseignants ont souhaité réaliser des évaluations de type devoir en mode synchrone, utilisant alors des outils de visioconférence en tant qu'outils de surveillance (Moore, Head et Griffin, 2017; Woldeab et Brothen, 2019). En pratique, un créneau d'examen était programmé et le sujet de l'évaluation était mis à disposition à la même heure pour l'ensemble de la promotion d'étudiants. Chacun d'entre eux était alors invité à se connecter sur une application de visioconférence afin que l'enseignant ou l'équipe d'enseignants puisse observer ses conditions de travail. L'analyse de cette pratique fait apparaître plusieurs limites en partie liées à la technologie utilisée. Du point de vue légal tout d'abord, il est apparu qu'il n'est pas possible d'imposer aux étudiants l'utilisation d'une webcam (accès pratique à cette technologie, équité face au matériel demandé et droit à l'image en groupe dans le cadre d'une visioconférence). Du point de vue de l'accessibilité, certains étudiants, dans des zones mal reliées à un réseau Internet, ne pouvaient afficher leur vidéo lors de la visioconférence, ne disposaient pas du débit nécessaire pour consulter puis déposer le sujet tout en affichant leur vidéo, ou encore ne possédaient pas de forfait assez performant (quantité de gigaoctets) pour se conformer à ce type de modalités. Finalement, cela constituait un stress supplémentaire pour les étudiants qui craignaient que les enseignants croient qu'ils trichaient s'ils regardaient quelques secondes « ailleurs » et demandaient aux enseignants de trouver des solutions alternatives en cas de problème, ce qui amenait potentiellement une iniquité entre les étudiants.

## L'utilisation de quiz

Pour pallier les problèmes de fraudes observés lors des évaluations de type devoir réalisées à distance, certaines équipes enseignantes ont fait appel aux évaluations de type quiz, réalisables avec des plateformes comme Moodle. Ce mode d'évaluation permet d'utiliser plusieurs paramètres qui ont pour



but de limiter les risques de fraude (Université de Sherbrooke, s.d.). Pour ce faire, les équipes ont réalisé des banques de questions au sein desquelles certaines étaient tirées aléatoirement (Gamage et al., 2019) et présentées sans ordre prédéfini. En temps limité, la navigation dans le quiz était de type séquentiel, ce qui signifie que l'étudiant ne pouvait pas revenir sur une question déjà traitée, l'objectif étant de limiter la mise en commun de réponses.

À la suite de notre enquête, il apparaît que cette modalité d'évaluation a été utilisée pour plus de 50 % des enseignements et a semblé convenir à un grand nombre d'enseignants. Toutefois, nous observons plusieurs limites à l'utilisation de quiz. D'une part, les questions créées portaient souvent sur des connaissances et demandaient un faible niveau d'analyse aux étudiants. Ce faisant, le risque de consultation des ressources de cours internes ou externes était grand et ne permettait pas nécessairement une évaluation des compétences ciblées. D'autre part, du point de vue technique, ce type de test demande une bande passante haut débit et nécessite que chaque étudiant soit connecté dans des conditions optimales afin d'éviter les erreurs dans l'affichage des formulaires et l'envoi de données en temps réel.

De plus, du point de vue des étudiants, il est ressorti que la limite de temps et la navigation séquentielle étaient source de stress, ne permettant pas de corriger des erreurs perçues après coup. À l'inverse, les enseignants ont mentionné que cette façon de procéder leur permettait de limiter la fraude (par les questions aléatoires et la navigation séquentielle) et que la correction automatique des copies était un avantage indéniable, particulièrement dans les plus grands groupes, comme l'ont souligné Gilles et Charlier (2020).

## Les exposés

Une autre approche a été de demander aux étudiants de réaliser des exposés seuls ou en groupe avec une phase de restitution synchrone ou asynchrone, permettant ainsi d'obtenir des productions originales. Afin d'aller plus loin que le simple oral terminal, certains enseignants ont ponctué le semestre de temps de restitution à réaliser sur différents thèmes ou séquences de cours : présentation analytique d'un montage de travaux pratiques, synthèse d'une séquence de cours, réalisation d'une expérience scientifique avec du matériel courant disponible à la maison, débat sur un thème de société, etc. Dans cette configuration, chaque étudiant ou chaque groupe d'étudiants pouvait travailler sur un sujet unique et original (imposé ou non par l'enseignant), ce qui limitait de fait la fraude associée aux activités d'évaluation à distance. Selon le temps imparti dans l'unité d'enseignement, les productions pouvaient être réalisées en direct en visioconférence, ou de manière différée au moyen d'enregistrement de capsules vidéo déposées ensuite sur un site dédié.

Cette modalité a permis de mobiliser les étudiants, de les rendre actifs lors de l'activité d'apprentissage et de leur faire prendre du recul en les mettant de fait dans une posture invitant au recul et à l'analyse. Toutefois, certains étudiants ont pu éprouver des difficultés quant à la réalisation à distance de travaux en équipe, notamment en termes d'organisation. Notons également qu'à l'instar des travaux des résultats de Colognesi et Dumais (2020), les étudiants ont parfois plus apprécié le format « enregistré », car cela diminuait leur stress de pouvoir le refaire à plusieurs reprises en cas de besoin.



## L'évaluation par les pairs

Certaines équipes ont choisi de mettre l'évaluation des productions des étudiants entre les mains des étudiants. La démarche a eu pour principal objectif de rendre actifs les étudiants lors de cette période angoissante au cours de laquelle la plupart des modalités d'évaluation ont été réajustées en cours de semestre. Ainsi, certains enseignants ont fourni des grilles critériées aux étudiants avec la consigne d'évaluer trois à cinq productions d'autres étudiants de la promotion. La logistique associée à ce travail a pu être réalisée à l'aide d'extensions spécifiques de la plateforme Moodle. D'autres enseignants qui ont demandé des productions originales aux étudiants sont allés plus loin et ont décidé de prendre un temps en groupe afin de concevoir la grille d'évaluation avec la cohorte, comme le propose Martin (2017). Ce travail, déroutant pour certains au début (« Mais vous nous demandez de faire votre travail »; « C'est aux enseignants de savoir ce qui est juste et de qualité ») a permis de faire prendre conscience aux étudiants des attentes de l'évaluateur en cernant les éléments importants, voire essentiels pour l'évaluation. Une fois la grille conçue et validée par tous les étudiants de la promotion, un système d'évaluation croisée était alors mis en place via la plateforme Moodle.

Cette modalité invite les étudiants à être acteurs du processus d'évaluation et leur permet de consulter les travaux d'autres groupes et d'avoir un regard critique, mais bienveillant, sur leurs productions. Cette démarche permet de dépasser l'évaluation sommative formelle, donc les rétroactions et leur utilisation par les étudiants sont souvent faibles. Ils ont mieux compris ce qui était attendu et ont réalisé, par la suite, des travaux de meilleure qualité.

## Conclusion

Durant la période de crise sanitaire, les contraintes imposées aux modalités d'évaluation (distance, examens difficiles à surveiller, accès aux documents de cours, soucis de connexion...) ont obligé les équipes pédagogiques à revoir leurs modalités habituelles. Force est de constater que la crise a été l'occasion pour plusieurs de repenser ce processus (Roblez, Biancarelli et Gremion, 2020; Papi, Gérin-Lajoie et Hébert, 2020) auquel ils accordaient peut-être peu de temps, au-delà de l'aspect des corrections. D'aucuns ont ainsi constaté l'importance de la rétroaction pour permettre aux étudiants de progresser dans leurs apprentissages et le développement de leurs compétences (Cabot, 2017). Au-delà des retours sur la production, la rétroaction a pour but de permettre aux étudiants de développer leur capacité d'autoévaluation et d'autorégulation. C'est l'une des « bonnes pratiques » que les étudiants souhaiteraient voir maintenue lors d'un retour en présentiel et que plusieurs enseignants reconnaissent comme étant pertinente pour favoriser des apprentissages de qualité.

Parmi les enseignants que nous avons rencontrés, plusieurs ont également mentionné une redécouverte de l'évaluation continue en période de crise. En effet, ils ont proposé plus d'évaluations, tant formatives que sommatives, aux étudiants. Il importe toutefois de ne pas en arriver à surévaluer, ce qui pourrait finir par amener les étudiants à se désengager de certaines activités pédagogiques. En revanche, enseignants et étudiants ont reconnu la pertinence de varier les modalités d'évaluation pour permettre le développement de connaissances et de compétences, de même que pour limiter le plagiat et la tricherie, en proposant des évaluations qui favorisent la mobilisation de stratégies cognitives et métacognitives de haut niveau.





## Liste de références

- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. et Bloom, B. S. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Brown, G. (2019). Is Assessment for Learning Really Assessment? *Frontiers in Education*, 4(64). <https://doi.org/10.3389/educ.2019.00064>
- Cabot, I. (2017). *Application et évaluation du feedback audiovisuel personnalisé* [rapport de recherche]. <https://educ.info/xmlui/bitstream/handle/11515/35238/cabot-feedback-audiovideo-personnalise-cstj-PAREA-2017.pdf>
- Colognesi, S. et Dumais, C. (2020). L'exposé oral enregistré par les étudiants comme alternative à l'exposé oral en présentiel. Quels bénéfices et points d'attention? *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, 1(hors-série), 67-76. <https://journal.admee.org/index.php/ejiref/article/view/220>
- Detroz, P., Tessaro, W. et Younès, N. (2020). Pour la relance d'une évaluation congruente à l'université. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, 1(hors-série), 111-119. <https://journal.admee.org/index.php/ejiref/article/view/224>
- Garage, S. H. P. W., Ayres, J. R., Behrend, M. B. et Smith, E. J. (2019). Optimising Moodle quizzes for online assessments. *International Journal of STEM Education*, 6(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0181-4>
- Gilles, J.-L. et Charlier, B. (2020). Dispositifs d'évaluation à distance à correction automatisée versus non automatisée : analyse comparative de deux formes emblématiques. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, 1(hors-série), 143-154. <https://journal.admee.org/index.php/ejiref/article/view/227>
- Heilporn, G. et Denis, C. (2020). Dispositifs d'évaluation en ligne : des recommandations de la littérature scientifique à des décisions précipitées en pratique. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, 1(hors-série), 165-172. <https://journal.admee.org/index.php/ejiref/article/view/229>
- Hettiarachchi, E. et Huertas, M.-A. (2013). *Skill and Knowledge E-Assessment: A Review of the State of the Art*. Universitat Oberta de Catalunya: Internet Interdisciplinary Institute, IN3 Working Paper Series.
- Martin, M. (2017). Comment co-construire une grille critériée et négocier l'évaluation sommative avec les étudiants? Dans V. Roulin, A. C. Allin-Pfister et D. Berthiaume (dir.), *Comment évaluer les apprentissages dans l'enseignement supérieur professionnalisant?* (p. 101-114). De Boeck Supérieur.
- Moore, P. H., Head, J. D. et Griffin, R. B. (2017). Impeding Students' Efforts to Cheat in Online Classes. *Journal of Learning in Higher Education*, 13(1), 9-23. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1139692>
- Papi, C., Gérin-Lajoie, S. et Hébert, M.-H. (2020). Se rapprocher de l'évaluation à distance : dix pistes de réponse. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, 1(hors-série), 201-206. <https://journal.admee.org/index.php/ejiref/article/view/233>
- Peraya, D. (2020). L'ingénierie pédagogique en 2020 : au-delà de la crise sanitaire, faire une place à l'apprenant. *Distances et médiations des savoirs*, (32). <https://doi.org/10.4000/dms.5908>
- Roblez, A., Biancarelli, L. et Gremion, C. (2020). Dialogue transdisciplinaire sur l'évaluation en temps de crise – Critiques et Perspectives. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, 1(hors-série), 237-243. <https://journal.admee.org/index.php/ejiref/article/view/239>
- Université de Sherbrooke (s.d.). *Évaluation certificative avec les activités Devoir et Test de Moodle*. Service de soutien à la formation. Université de Sherbrooke. <https://tinyurl.com/2k5n4nhp>
- Vidal, M. (2020). L'enseignement à distance, trait d'union en temps de pandémie. *Distances et médiations des savoirs*, (32), <https://doi.org/10.4000/dms.5721>
- Woldeab, D. et Brothen, T. (2019). 21<sup>st</sup> Century assessment: Online proctoring, test anxiety, and student performance. *International Journal of E-Learning & Distance Education*, 34(1), 1-10. <http://www.ijede.ca/index.php/jde/article/view/1106>