

Expérimentation accélérée - la pandémie et les examens sur ordinateur dans les universités québécoises

Alain April, PhD – École de technologie supérieure
Alain Abran, PhD – École de technologie supérieure
Mathieu Dupuis – École de technologie supérieure

Le 28 mai 2021

Résumé

Depuis mars 2019, la pandémie de la COVID-19 a forcé la majorité des universités à demander aux professeurs, chargés de cours et aux étudiants de rapidement s'adapter à un nouveau type d'examens sur ordinateurs et parfois même à distance. Pendant cette période des informations de toutes sources sont colligées, incluant la synthèse des discussions d'une communauté de pratiques universitaires concernant ces examens en ligne. Ce document fait part d'observations et recommandations pour la proposition de nouvelles lois, recherches, organismes provinciaux et d'établissements scolaires, de formation, méthodes, processus et logiciels pour bien prendre ce virage et prévenir un grand nombre de problématiques observées. Comme dirait M. Normand Baillargeon « j'ai souvent eu l'occasion de rappeler comment se manifestaient, à l'usage, des effets négatifs des TIC qu'on ne soupçonnait pas de prime abord » (1). Tout ce dossier nécessitera des actions concrètes et rapides de la part des décideurs afin de s'assurer d'une saine gestion préventive des nombreux risques apparus pendant cette période d'essai inattendu.

Introduction

Le péril du numérique est bien documenté et maintenant la passation d'examen sur ordinateur en présence et parfois même à distance devient un dossier chaud au Québec, au Canada et dans le monde entier. L'épreuve uniforme de français au collégial, qui a expérimenté cette approche, a déjà fait la manchette et plusieurs enjeux et défis ont été soulevés (2,3,4,5). Je vois déjà les journalistes qui aiguisent leurs crayons pour attaquer le dossier dès que ces examens seront déployés à grande échelle. Les premières pages des journaux porteront sur: l'iniquité technologique, les pétitions des associations étudiantes, le problème de plagiat et de la triche, les besoins spécialisés des étudiants en situation de handicap, l'intrusion de la surveillance dans nos maisons, l'hypersensibilité au wifi, les directives limitant l'utilisation du temps d'écran, et j'en passe.

Ainsi une discussion est en cours concernant de possibles stratégies alternatives aux examens en ligne - par exemple : des examens oraux, des travaux longs, des évaluations itératives ou encore des évaluations collaboratives. Ces propositions constituent des méthodes d'évaluation dites alternatives qui visent à éviter l'utilisation d'examens sur ordinateurs et ainsi éviter toutes sortes de problématiques. Ces discussions font suite à l'observation que bien que plusieurs universités aient testé ou mise en place des projets-pilotes utilisant des logiciels de passation d'examens sur ordinateurs et à distance, les résultats apparaissent aujourd'hui encore mitigés.

Plusieurs intervenants ont rapporté avoir déjà transféré leurs examens en ligne avant que la pandémie survienne. Ils ont rapporté penser être en bonne posture pour y faire face, mais graduellement ils se sont rendu compte qu'un examen à distance présentait des enjeux bien différents des examens sur ordinateurs supervisés en présence dans les laboratoires informatiques de leur université.

Le passage d'un examen du papier à l'ordinateur

J'aimerais rapporter deux points de vue soulevés par cette recherche descriptive qui a été effectuée sur six mois concernant le passage d'un examen du papier à un ordinateur. Celui de l'enseignant et celui de l'élève. Concernant le point de vue de l'enseignant, les membres du comité ont constaté que ce passage a nécessité beaucoup d'effort et a aussi nécessité plusieurs essais-erreurs lors de chaque nouvel examen. Il a été constaté aussi qu'il devient urgent que chaque établissement mette en place une fonction de techno pédagogie qui aura pour mission d'améliorer le processus, centraliser les demandes d'améliorations au logiciel de passation d'examens, publier un guide des pratiques exemplaires concernant la surveillance et finalement, effectuer de la formation.

Mais, dans le feu de l'action lors de la pandémie, chacun a expérimenté pour trouver une approche menant à un examen et une expérience étudiant de qualité. Voici quelques leçons apprises :

- a. Créer des règles et des instructions claires et spécifiques pour que les élèves sachent exactement quoi faire ;
- b. Faire des petits examens d'essais pour les familiariser au processus et au logiciel de passation d'examen sur ordinateur ;
- c. Explorer comment réduire les possibilités de tricherie (mode aléatoire, questions à développement courtes et longues, analyse des réponses ...) ;
- d. S'assurer que les étudiants pourront raisonnablement terminer l'examen dans le temps imparti (la tendance a été d'allonger les examens pour réduire la possibilité d'avoir du temps) ;
- e. Concevoir et réviser mes questions d'examens pour m'assurer qu'elles sont utilisables en ligne et bien alignées sur les résultats d'apprentissage ;
- f. Vérifier que la notation et le pointage sont basés sur la complexité et la difficulté de chaque question ;
- g. Créer et tester une grille de correction à même le logiciel de passation d'examen sur ordinateur ;
- h. Essayer et "passer" l'examen moi-même ;
- i. Présenter l'examen à un collègue pour qu'il puisse essayer les questions, commenter et corriger les coquilles ;
- j. Regarder les statistiques de correction (résultats) pour identifier le profil de réussite de chaque question et prendre une décision sur sa validité réelle.

Recommandations

La première recommandation est qu'il serait préférable que les enseignants et chargés de cours puissent être appuyés dans cette démarche, initialement, par un soutien techno pédagogique plutôt que laissé à eux-mêmes dans la découverte de ce passage obligé.

Le passage des évaluations papier aux évaluations numériques impacte aussi les étudiants et nous devons mettre en place des outils facilitant cette transition. Concernant la perspective étudiante :

- a. Le passage aux examens numériques requiert des instructions claires et un peu de pratique préalable ;
- b. Prévoir un soutien en cas de problème technique ;
- c. Prévoir une certaine préparation particulière qui doit être faite préalablement pour accommoder les étudiants en situation de handicap, nous en parlerons plus tard ;
- d. Il est recommandé fortement de faire quelques examens/quiz de pratique avant un examen sommatif important. Cette précaution a prouvé son succès.

Voici d'autres recommandations utiles pour les enseignants:

Avant l'examen :

- a. Tester le bon fonctionnement des ordinateurs et des navigateurs préconisés par le logiciel de passation d'examen ;
- b. Tester préalablement les codes d'accès pour les différentes durées d'examens ;
- c. Planifier un ou des moyens alternatifs de passation d'examen, par exemple des copies en format Word, PDF ou papier, en cas de problèmes techniques ;
- d. Planifier un surveillant additionnel disponible, au cas où un étudiant serait forcé d'effectuer l'examen dans un autre local, dans une salle virtuelle et pour accommoder les Étudiants en Situation de Handicap (ÉSH).

Pendant l'examen :

- a. Donner des instructions claires concernant le nom, prénom à utiliser lors du démarrage de l'examen dans le but de s'assurer qu'il peut être validé avec la liste de classe ;
- b. Avoir en main un registre des évènements pour noter les entrées/sorties, suspicion de plagiat, problèmes techniques, etc.... ;
- c. Valider judicieusement l'identité, à l'aide de la carte étudiante, de chaque étudiant au début de l'examen ;
- d. Donner une procédure de reconnexion au cas où l'étudiant perdrait la connexion et voudrait reprendre ou il a été coupé ;
- e. Vérifier, dans le logiciel d'examen, la présence et l'activité des étudiants en cours d'examens et contrevérifier avec la liste de présence.

Après l'examen :

- a. Commenter l'évaluation/la correction individuelle de certaines questions à développement à l'aide de la grille, d'un enregistrement voix ou vidéo ;
- b. Vérifier sur l'Internet (et l'Internet clandestin), après l'examen, si les questions sont maintenant disponibles.

L'examen en ligne à distance

Maintenant que le sujet du passage de l'examen papier à l'examen sur ordinateur en présence est traité, discutons du mode de passation d'examens sur ordinateur, à distance, qui a dû être improvisé rapidement par tous les intervenants durant cette pandémie. Ce mode très différent de passation d'examen a soulevé d'autres problématiques, plus complexes, que bien des professeurs, chargés de cours et étudiants ont dû gérer rapidement, et avec peu d'appui institutionnel, par exemple :

1. La sensibilisation avant un examen sur ordinateur et en ligne à distance;
2. Les modalités des examens pendant la pandémie;
3. Le mode et les outils de télésurveillance;
4. L'enregistrement vidéo, la sécurité des données et l'intrusion dans la vie privée;
5. La prise en compte des besoins des étudiants en situation de handicap;
6. L'assistance technique pendant l'examen; et
7. Les équipements et l'environnement nécessaires.

Il y a d'autres préoccupations, bien sûr, concernant les modes d'enseignements et d'examens hybrides et multimodales que nous adresserons dans une prochaine étude.

Les sept sections qui suivent présentent des constats et des propositions de solutions aux défis et problématiques rapportées lors de la préparation et la passation d'examens à distance sur ordinateurs pendant cette pandémie.

1. La sensibilisation avant un examen sur ordinateur et en ligne à distance

Deux perspectives principales de sensibilisation, concernant la passation d'un examen ou d'un devoir à distance, ont été rapportées :

- Celle du professeur/chargé de cours; et
- Celle de l'élève/l'apprenant.

Au début de la pandémie, les professeurs et chargés de cours d'université ont été laissés à eux-mêmes, pour décider de l'approche à suivre pour communiquer des directives concernant les examens à distance aux étudiants. Pendant la pandémie, les administrations des universités sont venues plus tard, aux semestres suivants, pour donner des conseils et directives aux professeurs chargés de cours et étudiants pour les guider. Mais la portée de ces recommandations était assez limitée au départ. Voici un tableau synthèse des activités de sensibilisation rapportées par chaque université québécoise qui a participé à cette discussion lors des sessions d'échanges:

Université	Activité de sensibilisation
Bishop's	Ateliers de formation offerts pour les professeurs visant l'utilisation d'un logiciel de télésurveillance et l'exploration de stratégies alternatives pour les examens à distance.

Concordia	Sensibilisation des professeurs aux stratégies alternatives d'évaluation. Campagne communicationnelle visant la responsabilisation de l'étudiant quant à l'intégrité académique de son travail.
ENAP	Volonté d'aller vers des stratégies d'évaluation axées sur les activités authentiques dans le cadre des pédagogies actives. Sensibilisation des enseignants à ne pas mettre en place de manière individuelle un système de télésurveillance par webcam.
ÉTS	Sensibilisation auprès des professeurs et des étudiants quant à la télésurveillance des examens sur la plateforme ZOOM et les examens sur Moodle.
HÉC	Tous les professeurs et chargés de cours ont reçu comme consigne de ne prendre aucune initiative isolée de télésurveillance d'examen avec ZOOM ou un autre logiciel.
INRS	Sensibilisation des professeurs aux stratégies alternatives d'évaluation.
McGill	Sensibilisation des professeurs aux stratégies alternatives d'évaluation. Chaque étudiant complète une formation sur l'intégrité académique en début d'année.
Polytechnique	Communication et diffusion des messages de la direction concernant les modalités liées aux examens finaux à distance et aux accommodements possibles.
TÉLUQ	Élaboration d'examens pour lesquels les étudiants ont accès aux sites de cours, à tout leur matériel et à Internet. Révision des examens et développement des examens en formats plus pérennes.
U Montréal	Sensibilisation des professeurs aux stratégies alternatives d'évaluation. Valorisation de l'intégrité (site web, capsules vidéos, balados, outils pour préparation des examens et des travaux). Campagne « Je suis intègre ». Clarification du processus suivi lorsque présomption de plagiat.
U Sherbrooke	Encourage le personnel enseignant à recourir aux stratégies alternatives d'évaluation. Valorisation de l'intégrité intellectuelle.
U Laval	Recommande d'adapter, de réviser et de diversifier les modalités d'évaluation des apprentissages de manière à éviter ou à limiter au minimum le recours à la télésurveillance, que ce soit en présence ou en ligne.
UQAC	Les professeurs et chargés de cours sont accompagnés par le centre de prestation virtuelle pour adapter leur évaluation (questions à développement, examen oral, etc.) et maximiser l'utilisation des fonctionnalités de MOODLE. Formation en prévention du plagiat. Possibilité de conduire les examens en présence.
UQAM	Encourage les enseignants à repenser le format et le type de question des examens.
UQAR	Les ressources enseignantes ont été invitées à élaborer des modalités alternatives aux examens traditionnels pour évaluer l'acquisition des connaissances et des compétences par les étudiants. Les technos pédagogues ont appuyé les ressources enseignantes pour identifier et mettre en œuvre les modalités alternatives. Ils ont préparé du matériel pour informer les ressources des enjeux et des limites inhérentes aux méthodes alternatives.
UQAT	Des formations et un guide des bonnes pratiques sur la mise en place d'examen en ligne ont été offerts aux différents professeurs et chargés de cours. Il a aussi été recommandé d'utiliser d'autres pratiques d'évaluation que l'examen. Formations offertes aux professeurs.
UQO	Sensibilisation des professeurs aux stratégies alternatives d'évaluation. Formation offerte sur l'évaluation.
UQTR	Encourage les enseignants à repenser le format et le type de question des examens.

Il a été soulevé que sensibiliser c'est bien, mais former devient maintenant incontournable. De plus, un consensus émerge concernant la nécessité d'effectuer plus d'études et de recherches

concernant les limites inhérentes de chaque stratégie d'évaluation et de se poser la question d'équité des résultats. À savoir si les apprenants issus de milieux socioéconomiques différents atteindront les mêmes niveaux de performance à la suite de l'utilisation de ces examens sur ordinateur? De ces discussions, il est possible de dégager une tendance des meilleures pratiques de sensibilisation qui devraient être considérées pour assurer une homogénéité dans l'ensemble du réseau:

La sensibilisation et la formation nécessaire des enseignants :

- a. Développer un guide national détaillé décrivant les stratégies alternatives et actives d'évaluation, pour chaque niveau scolaire, d'examens à distance ;
- b. Impliquer des enseignants de tous les niveaux de l'expérimentation de ces approches et la validation du guide national et de ses outils technologiques ;
- c. Préciser, dans les établissements et aux plans de cours, des directives homogènes, pour l'ensemble de la province, concernant les examens à distance ;
- d. Mettre en place un centre national de prestation d'examens virtuels afin d'appuyer et former les nombreux technos pédagogues du réseau concernant les meilleures pratiques d'évaluation en ligne et l'évolution des outils technologiques mis à leur disposition.

La sensibilisation et la formation nécessaire des étudiants :

- a. Effectuer une large campagne de valorisation de l'intégrité académique au Québec. Rendre disponible une courte formation nationale multilingue et adaptée aux étudiants en situation de handicap, en ligne, pour chaque étudiant concernant l'intégrité académique. Cette courte formation serait suivie d'un petit examen obligatoire, en ligne, pour lequel il serait nécessaire d'avoir une certaine note de passage ;
- b. Communication claire au niveau des établissements et du plan de cours des règles et diffusion des messages concernant les modalités liées aux examens à distance et aux accommodements possibles.

2. Les modalités des examens pendant la pandémie

Il a été observé que, pendant la pandémie, la modalité d'un examen ne déterminait pas toujours le mode d'enseignement du même cours. Ainsi, il a été observé dans quelques établissements qu'un examen fût en présence alors que le cours était en ligne, comodal ou hybride. Dans certains cas, les plans de cours des universités ont précisé la modalité des examens, par exemple « En vous inscrivant ou en demeurant inscrit à la session d'été 2021, vous acceptez les modalités particulières de la session d'été 2021. Si vous n'êtes pas d'accord avec ces modalités, vous avez jusqu'au 7 mai 2021 pour vous désinscrire de vos cours et être remboursé ». Dans certains établissements les modalités ont été laissées aux professeurs et chargés de cours individuellement.

Concernant le format des examens en ligne, on observe que la majorité des enseignants ont opté de seulement rendre disponible la version papier (Word ou PDF) de leur examen. Les universités

qui ont des programmes de droit, génie, médecine et d'autres ont eu tendance à resserrer les modalités des examens pour rassurer leur ordre professionnel.

Les différents établissements universitaires ont été laissés à eux même concernant l'émission de directives concernant le déroulement des examens. Par exemple, à l'ÉTS, une directive a été communiquée concernant la « télésurveillance qui se fera à l'aide de la caméra et du micro de l'ordinateur et pourrait être enregistrée. Ceci est nécessaire pour se conformer aux exigences du Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG) afin d'assurer la validité des évaluations. »

D'autres établissements ont rapidement précisé, sur leur portail, les modalités d'évaluation à distance (7). De toutes ces directives, il se dégage la tendance suivante concernant la stratégie d'évaluation:

- Utilisation de stratégies d'évaluation alternatives et traditionnelles : 14 établissements
- Utilisation de stratégies d'évaluation en présence : 5 établissements
- Utilisation de différentes plateformes pour l'examen : 3 établissements

Étudiants en situation de handicap (ÉSH) : La variété dans les plateformes utilisées pour aviser les professeurs de la présence d'étudiants en situation de handicap et effectuer un examen à distance a été grande et a été différente d'une université à l'autre. Cependant, les principales mesures d'adaptation pour les étudiants en situation de handicap ont été assez limitées à, par exemple : 1) augmenter la durée; 2) permettre de prendre l'examen dans une autre salle; et 3) la disponibilité d'utiliser un casque d'écoute.

Logiciel Moodle : Concernant les examens en ligne, le logiciel Moodle a été utilisé dans plusieurs cas. Moodle est un logiciel libre qui est adapté/personnalisé par chacun des sites universitaires qui l'utilise. Il a été rapporté que l'utilisation de l'option 'devoir', afin de partager l'examen papier, a été largement utilisée. Cette approche consistait à seulement rendre disponibles les examens existants sans les automatiser. Cependant, pour ceux qui ont décidé de créer des examens en ligne, ils rapportent que la complexité technique de Moodle, comportant beaucoup d'options cachées et difficiles d'utilisation sans formation, a été un frein à son utilisation (par exemple les grilles de correction) sauf pour des examens comportant de simples questions vraies-faussees et à choix multiples. Malheureusement Moodle ne possède aucune fonction avancée qui ne permettrait l'évaluation collaborative ni des fonctionnalités avancées pour les étudiants ÉSH. Un consensus se dégage ici aussi qu'il y a un grand besoin d'effectuer de la recherche concernant l'équité entre les examens en ligne à distance, les examens sur ordinateur en présence, et les examens papier en présence afin de mieux comprendre les limites inhérentes de chacune de ces stratégies d'évaluation. De l'analyse de cette expérience découlent neuf recommandations:

- a. Effectuer des essais préalables avec les étudiants pour les familiariser (c.-à-d. une plateforme d'essai) ;
- b. Identifier une plateforme d'examen plus simple d'utilisation et qui permet l'utilisation simple d'outils d'assistance à la correction intégrée et plus facile d'utilisation ;
- c. Préférer l'examen sur l'ordinateur de l'établissement avec surveillance physique ;
- d. Offrir des équipements en prêts pour ceux qui en ont besoin ;

- e. S'assurer un haut niveau de sécurité de la plateforme de passage d'examen ;
- f. Avoir une procédure de reconnexion en cas de perte de session pendant l'examen pour reprendre la ou la session a été perdue ;
- g. À plus long terme, développer des outils permettant une évaluation propre au contexte collaboratif (7) ;
- h. Ajouter des fonctionnalités pour les étudiants ESH afin de satisfaire leurs besoins spécialisés.

3. Le mode et les outils de télésurveillance

Le mode et les outils de télésurveillance ont soulevé beaucoup de discussions et d'interprétation différentes tout au long des discussions des comités. Le manque d'uniformité dans les règles de télésurveillance, les pétitions des associations étudiantes, les problèmes techniques, les opinions divergentes des intervenants concernant l'efficacité de la télésurveillance et aussi le flou des opinions légales concernant la télésurveillance ont mené à un intérêt mitigé envers son utilisation lors des examens à distance pendant cette période:

- Aucune télésurveillance : 6 établissements
- Télésurveillance par les ressources interne de l'établissement : 6 établissements
- Télésurveillance par une entreprise externe à l'établissement : 5 établissements

Zoom a été une plateforme populaire de télésurveillance d'examen à distance à l'aide de surveillance par le chargé de cours et/ou le professeur. Graduellement, certaines universités ont réussi à appuyer/remplacer les professeurs dans ce rôle par des surveillants (c.-à-d. des étudiants). Quelques établissements ont opté pour des services externes de télésurveillance, par exemple : Protorio, Wetest, Respondus Monitor et Compilatio.

Peu, sinon aucune formation ou instruction initiale n'ont été données aux professeurs, chargés de cours et surveillants concernant la procédure de télésurveillance. Il y a encore peu d'établissements qui ont une procédure établie pour la télésurveillance. Lors de la télésurveillance, les intervenants révèlent qu'il a été difficile d'identifier le comportement d'un tricheur et aussi comment agir concrètement lors de suspicion de plagiat lors d'examens. D'autres difficultés observées ont été : la difficulté de la validation de l'identité, la taille des groupes surveillés et le ratio de surveillants par nombre d'étudiants, la disposition et la visibilité de l'image de la caméra, les règles concernant la toilette, l'utilisation d'écouteurs et bien d'autres aspects.

Conséquemment, la plupart des établissements sont d'avis (cependant n'ayant offert aucune donnée à l'appui) d'une augmentation d'infractions pour plagiat qui serait en croissance et que le plagiat serait maintenant un problème sérieux, et ce même avec l'utilisation de services externes qui se sont révélés coûteux et relativement inefficaces. Dans les faits, très peu de rapports détaillés faisant état de plagiat ont été rapportés. Il y a eu donc beaucoup de soupçons, mais peu d'action.

Selon l'opinion générale d'autres problématiques ont été soulevées : la fraude (c.-à-d. usurpation) au niveau de l'identité, la communication entre élèves pendant l'examen; l'accès à des banques de questions d'examens en ligne; l'utilisation de plus d'un équipement pendant l'examen et l'utilisation d'écouteurs, voiles, chapeau ou cache-oreille et maintenant l'émergence de l'utilisation de firmes illicites spécialisées en passation d'examens. Selon une étude en cours (10) de la professeur Sarah Eaton à l'Université de Calgary, il y a actuellement des firmes privées spécialisées en passation d'examens au Canada (c.-à-d. la tricherie à contrat). Une problématique qui, selon elle, est maintenant un marché d'environ 15 milliards de dollars US. Ces entreprises sollicitent les étudiants à l'aide de réseaux sociaux (c.-à-d. Kijiji, TikTok, Instagram et Youtube) et aussi directement sur Internet à l'aide de publicités: vous pouvez trouver facilement des publicités sur Internet en ce moment (ex.: paperleaf, bonnenote.fr, calsslep.com, onlineexamshelp.com, ...).

Efficacité disputée des examens comportant seulement des questions vraies-faussees et à choix multiples

Finalemt l'utilisation de système numérique d'évaluation a levé un débat concernant l'inefficacité des examens ne comportant que des questions vraies-faussees et des questions à choix multiples. Ce débat révèle un consensus, assez généralisé, que ces tests chronométrés et surveillés ne valoriseraient que ce que les élèves se souviennent, ce qui renforcerait une approche de l'enseignement et de l'apprentissage entièrement axée sur la mémorisation. En particulier dans les situations où les chargés de cours et les professeurs ont eu tendance à augmenter le nombre de questions et réduire la durée pour limiter le plagiat ont causé un certain stress chez les étudiants et des revendications chez les associations étudiantes. Selon l'opinion générale, il serait souhaitable qu'une partie des examens, dans le futur, utilisent des approches alternatives d'évaluation qui se concentreraient sur la façon dont ils synthétisent, appliquent et interprètent les connaissances.

De ces constats, les recommandations suivantes sont formulées:

- a. Effectuer un inventaire des approches alternatives à l'évaluation à distance et le publier largement ;
- b. Effectuer des études concernant les pratiques exemplaires, procédures et outils de télésurveillance d'examens ;
- c. Tabler rapidement une nouvelle loi québécoise qui rend illégales les entreprises de la tricherie au Québec (comme en Nouvelle-Zélande, Irlande, Australie (11) et au Royaume-Uni) ;
- d. Créer un organisme provincial de télésurveillance de l'Internet (et de *l'Internet clandestin*), des entreprises locales et internationales de la tricherie et des nouvelles technologies de la tricherie ;
- e. Préférer un mode d'examen alternatif qui ne requiert pas la télésurveillance qui prend en compte les requis des ordres professionnels; sinon
- f. Préférer l'examen sur l'ordinateur de l'établissement avec surveillance physique ; sinon
- g. Si une télésurveillance est choisie, déterminer des moyens plus efficaces de validation de l'identité ;

- h. Offrir une procédure et des outils de télésurveillance normalisés ainsi que la formation associée aux intervenants ;
- i. Normaliser la procédure et les outils de télésurveillance, par exemple la taille des sous-groupes par surveillant, la gestion des questions, le traitement de problèmes techniques, les processus et les outils pour les ÉSH ;
- j. S'assurer de la publication et la formation concernant les règles d'infractions académiques claires et appuyées par des processus de collecte d'observations/données probantes ;
- k. Créer une procédure pour valider l'environnement physique soit propice à un examen (ex. : être seul dans la pièce, cellulaire hors de la portée de l'étudiant et visible à la caméra);
- l. Analyser, expérimenter et sélectionner des technologies de télésurveillance, intégrées à une seule plateforme de télésurveillance nationale, concernant :
 - Logiciel d'isolement du fureteur, d'espionnage de clavier et de surveillance des programmes actifs en concurrence ;
 - Configurations de restrictions de partage: empêcher plus d'un écran, empêcher la prise de photo d'écran, empêcher l'utilisation de machines virtuelles, restreindre l'accès distant...
 - Le nombre et la disposition des caméras de télésurveillance et des micros ;
 - Les techniques de télésurveillance assistée par intelligence artificielle qui surveillent : le clavier, la signature biométrique de l'étudiant, la station de travail, l'utilisation d'écrans additionnels, les télécommunications, l'utilisation du cellulaire, l'IP, les textos ... ;
 - Surveillance de l'Internet (et *l'Internet clandestin*) concernant la présence/le partage des questions pendant un examen ;
 - Vérification, après l'examen, que le texte soumis n'est pas plagié d'autres textes soumis à l'examen et de sources externes (c.-à-d. l'Internet et sur l'Internet clandestin).
 -
- m. Finalement, toujours considérer qu'un questionnaire d'examen pourra se retrouver en circulation pendant et après un examen en ligne.

4. L'enregistrement vidéo, la sécurité des données et l'intrusion dans la vie privée

Ce sujet de l'enregistrement vidéo, la sécurité des données et l'intrusion dans la vie privée a comporté des discussions d'une portée assez large. Certains établissements n'ont pas surveillé les examens, car la légalité d'utilisation des caméras/services de surveillance n'était pas claire. Aucune directive nationale n'a été émise à ce sujet. Il y a eu des difficultés d'interprétation de la loi concernant le droit de filmer un étudiant dans sa résidence.

Bien que dans la plupart des établissements, un consentement a été demandé avant de surveiller un étudiant lors de son examen à distance, certaines associations étudiantes s'opposent encore pour des raisons de sécurité des données et d'intrusion dans la vie privée. Certains

établissements rapportent qu'avant de débiter une épreuve, les participants devaient filmer la pièce où ils se trouvaient, y compris le plafond et le dessous de leur table de travail. Les associations étudiantes ont rédigé des pétitions précisant qu'ils n'étaient pas à l'aise que leurs membres révèlent le contenu de leur lieu de résidence et d'ouvrir leur caméra à des surveillants autant de leur université, mais surtout à ceux situés en Inde et ailleurs dans le monde. Il est clair que les doutes concernant l'utilisation malveillante des données personnelles et des enregistrements s'avèrent fondés dans ce cas précis étant donné les problématiques éthiques et légales encourues avec ces pays. Certaines de ces firmes ont publié qu'elles conservent les enregistrements des examens sur un serveur pendant un an, et ce à l'extérieur du Québec. Des soucis ont aussi été soulevés concernant les étudiants qui ont des enfants, des parents âgés ou des colocataires et qui risquent d'être pénalisés par ces situations particulières.

Ce consentement controversé et défié par les associations étudiantes qui n'approuvent pas la règle imposée par l'université à « ceux qui refuseront d'y consentir devront abandonner le cours visé par la surveillance d'examen, avec ou sans frais selon la date d'abandon ». Une controverse a éclaté pour ces mêmes raisons à l'Université d'Ottawa.

Concernant l'enregistrement des étudiants lors des examens à distance, les établissements ont opté pour différentes approches :

- Enregistrement permis : 9 établissements
- Aucun enregistrement : 6 établissements
- Seulement pour la formation : 1 établissement

De plus, certains établissements qui avaient utilisé des services de télésurveillance spécialisés obligeaient les étudiants à utiliser deux caméras avec les difficultés associées à leurs acquisitions (ex. : prix et disponibilité) et opération sans problèmes techniques.

Au niveau de la sécurité des données lors d'un examen à distance, peu de mesures, autre que l'utilisation d'un logiciel d'isolement du fureteur et de services de surveillance par des firmes spécialisées a eu lieu. Malgré ces mécanismes, il a été rapporté que les étudiants ont utilisé toutes sortes de stratagèmes pour que les informations de l'examen soient partagées pendant l'examen:

- a. Capture d'écrans et envoi à un ami, étudiant externe engagé ou une entreprise de tricherie à contrat ;
- b. Partager son code d'utilisateur/mots de passe avec une autre personne ;
- c. Effectuer un miroir ou une diffusion de l'écran sur un autre écran et une autre personne participe ;
- d. Utiliser de petits équipements « Bluetooth » indétectables par les outils actuels;
- e. Utiliser des calculatrices intelligentes, téléphones intelligents, etc. pour avoir accès à des informations ;
- f. Utiliser des collants, notes et écriture dans la main et sur les bras;
- g. Utiliser son environnement pour cacher de l'information (ex. : feuille en dessous du bureau).

Finalement le ratio de surveillants nécessaires par nombre d'étudiants n'a pas fait objet de consensus. Il n'y a pas eu non plus de consensus concernant les infractions observables et confirmées par télésurveillance d'un établissement à l'autre.

À partir de ces observations, un certain nombre de recommandations peuvent être émises :

- a. Effectuer de la recherche concernant la procédure et les outils pour surveiller le partage des données/questions pendant les examens ;
- b. Obtenir un avis légal concernant le droit de surveillance/filmer un étudiant ainsi que l'identification de règles claires de l'utilisation/la conservation/l'accès à ces données.
- c. Mettre en place un centre national de surveillance des examens à distance :
 - Ne permettre la télésurveillance et la conservation des données qu'avec des firmes certifiées ISO9001 + ISO27001 et qui sont localisées au Québec,
 - Établir un ratio national du nombre de surveillants par nombre d'étudiants lors d'examens à distance,
 - Établir des règles uniformes d'infraction observables/appuyées par vidéosurveillance.
- d. S'assurer de la déconnexion après inactivité ;
- e. Ajouter la double identification et le cryptage des données ;
- f. S'assurer d'avoir des connexions uniques par participant à un examen;
- g. S'assurer d'avoir le contrôle des personnes qui peuvent de connecter à l'examen (ex. : selon plage IP et heure).
- h. Ne pas laisser la responsabilité seulement aux chargés de cours et enseignants concernant la télésurveillance de leurs examens.

5. La prise en compte des besoins des étudiants en situation de handicap

Les étudiants en situation de handicaps ont été impactés par ce changement rapide et leurs besoins particuliers ont été traités en mode 'réactif' et d'une manière limitée.

- a. Ainsi l'adaptation la plus populaire rapportée a été au niveau d'une durée supplémentaire accordée à ces étudiants. Des problèmes d'accessibilité, dans ce contexte, ont été soulevés. Les étudiants dyslexiques, autistes ou ayant un trouble de l'apprentissage lié à l'écrit ont rencontré des problèmes qui n'ont pas été adressés par cette durée prolongée ;
- b. Les étudiants qui, pour des raisons physiques, n'utilisent que des claviers d'ordinateur (et non des souris) pour parcourir l'examen ont aussi rapporté des problèmes. De plus, d'autres étudiants qui ont utilisé la souris, mais qui ont des problèmes avec le contrôle de la motricité fine ont aussi rapporté des problèmes ;
- c. Les étudiants malvoyants eux n'ont pas eu accès à des loupes/zoom, contrastes de textes, des couleurs de fonds d'écrans adaptés, des grosseurs de caractères ou la traduction vocale de la question et des choix de réponses qu'ils auraient pu avoir en présence ;
- d. Finalement les étudiants souffrant du trouble du spectre de l'autisme n'ont pas eu accès à des palettes de couleurs recommandées pour leur handicap dans les outils d'examens ;

- e. Finalement, lors de discussions, d'autres problématiques ont été rapportées lors de la passation d'examens en ligne, par exemple, certains élèves se relisaient à haute voix, car cela les aidait à mieux comprendre une question. Mais à distance les surveillants étrangers, ayant les micros ouverts, ont cru que l'étudiant était en train de dicter la question à une autre personne. Cela a mené à des confusions et interruptions lors de l'examen ;
- f. Un autre étudiant, qui avait eu le droit de porter un casque d'écoute, a été interpellé pour qu'il le retire.

De ces nombreuses situations, des recommandations peuvent être émises :

- a. Intégrer et rendre disponible les outils actuels sur la plateforme d'examen en ligne de l'étudiant de manière qu'il n'ait pas à utiliser plusieurs équipements pendant l'examen ;
- b. Utilisation systématique des normes internationales et recommandations d'accessibilité pour le logiciel d'examen à distance, ex : WCAG A, AA et INS HEA – Module 16 ;
- c. Effectuer des études concernant les fonctions logicielles additionnels à rendre disponible, lors des examens à distance, pour aider les étudiants qui ont une déficience motrice, organique, visuelle, déficit d'attention, trouble d'apprentissage, trouble du spectre de l'autisme et trouble de santé mentale, par exemple comment rendre disponible directement dans une application sur fureteur sécurisé:
 - Personnalisation des polices (sans empattements), couleurs, grosseur du texte, fonds d'écrans, contrastes, alignement à gauche (9),
 - Présenter une barre spécialisée par handicap,
 - Utilisation facilitée du clavier seulement,
 - Utilisation facilitée de la souris seulement,
 - Répondre aux questions à l'aide de symboles,
 - Utilisation de la tablette à dessin USB ou Bluetooth,
 - Réponse à une question par la voix,
 - Dictionnaires et correcteurs de langue,
 - Aide à la navigation,
 - Audio et vidéo incluant des légendes ou des scripts basés sur du texte,
 - Image vocale,
 - Lecture audio contrôlée avec surlignage des mots et sélection de texte,
 - Prédiction et abréviation des mots,
 - Zoom et loupes et règles numériques,
 - Syllabes en couleurs ou soulignées,
 - Pâler les lettres muettes,
 - Espacer les mots et augmenter l'interligne,
 - Indentation des paragraphes,
 - Limiter le nombre de caractères par lignes (55 max.),
 - Colorier les lignes d'un texte en alternance,
 - Identifier les graphèmes ou phonèmes,
 - Braille numérique (plage, clavier ou bloc-notes USB ou Bluetooth),
 - Examen papier spécialisé (par exemple: braille, Image tactile en relief ...).
 - Compte à rebours et horloges,

- Lexibar.
- d. Offrir des fonctions spécialisées et adaptées, dans un même logiciel d'examen, qui permet à chaque ESH d'avoir accès à des outils spécialisés ;
- e. Rendre disponibles ces outils afin de s'assurer que ces étudiants sont familiers avec leur utilisation bien avant la passation d'examens sommatifs importants.

6. L'assistance technique pendant l'examen

Concernant l'assistance technique nécessaire lors d'un examen en ligne, les établissements ont utilisé des moyens variables. Plusieurs enseignants ont rapporté ne pas pouvoir vérifier si les plaintes de problèmes techniques des étudiants étaient fondées ou non. Dans quelques cas rapportés, un problème technique a interrompu l'examen, sans possibilité de le reprendre.

Certains enseignants avaient prévu le coup et avaient des solutions en cas de difficultés techniques. Des problèmes divers ont été décrits : problème de branchement à Internet, problème d'accès à l'examen, arrêt pendant l'examen, coupure de service et logiciel d'examen instable.

Certains établissements ont demandé, afin de minimiser les risques d'incident technique pendant l'examen à distance, d'effectuer les différents tests demandés ou de se brancher 20 à 30 minutes avant l'examen pour effectuer des essais préalables avec les intervenants. D'autres ont offerts de numéros de téléphone en cas de problème et même des procédures décrivant les actions à prendre en cas de problème. Des recommandations peuvent être émises ici :

- a. Bien tester les matériels et logiciels avant la tenue des examens ;
- b. Communiquer les moyens d'obtenir de l'assistance aux étudiants ;
- c. Concevoir l'évaluation de manière que les problèmes techniques intermittents soient moins susceptibles de causer des difficultés critiques aux étudiants ;
- d. La surveillance incluant un journal automatisé des événements, via les administrateurs système, pourrait confirmer la véracité des problèmes rapportés ;
- e. L'utilisation, par les administrateurs de système, d'un logiciel de bureau à distance pourrait aider les étudiants à résoudre un problème.

7. Les équipements et l'environnement nécessaires

Finalement, concernant l'équipement nécessaire lors d'un examen en ligne, les établissements ont effectué des recommandations variées et parfois confuses. Conséquemment, toutes sortes de problématiques techniques ont été rapportées concernant l'utilisation de certains équipements (c.-à-d. certaines tablettes androïde, Surface, Chromebook, environnement Linux, utilisation de machine virtuelle) et logiciels.

Certains établissements ont décrit l'équipement et les logiciels obligatoires et insisté de respecter la configuration minimale requise. Dans certains établissements, l'étudiant devait avoir accès à un ordinateur, un micro, une ou deux caméra(s) et un accès à Internet de 10Mb/s ou plus, ce qui est supérieur aux recommandations canadiennes (12). Certaines associations étudiantes ont

critiqué ces exigences couteuses et de dernière minute ainsi que la capacité de maîtrise des recommandations techniques de configurations complexes ayant peu d'explications et de support.

Des questions d'équité ont été soulevées : est-ce qu'une connexion Internet de vitesse inférieure à celle recommandée pénalisera les étudiants n'ayant pas accès à un service aussi performant? Devant l'insuffisance technique du matériel informatique des étudiants, certains établissements ont offert de prêter des équipements aux étudiants, mais ces informations étaient difficiles à trouver même pour les chargés de cours et les professeurs. Des problématiques concernant les bloqueurs de fenêtres popup, les RPV, pare-feu et comportement de fureteurs ont aussi été rapportés.

Le tableau suivant décrit les sujets qui ont été plus ou moins bien expliqués/supportés avant le démarrage d'un examen à distance.

Ordinateur et téléphone portable	-Ordinateur de bureau, portable ou un notebook normalisé, ex : HP ZBook Studio G5. -Téléphone portable (pour l'utilisation de sa caméra)
Accessoires	Écran, clavier, souris, micro, caméra, hautparleurs, scanneur, imprimante, ports USB, mémoire minimum ex : 4 Go et +, si l'ordinateur n'est pas connecté alors sa batterie devra opérer pendant 3 heures au minimum
Logiciels	Système d'opération français, logiciels utilitaires français (fureteur), logiciel de formation en ligne français, logiciel d'examen français et logiciels d'aide ÉSH français
Réseau	WiFi ou câblé, recommandation de vitesse autant pour le chargement que le téléchargement
Configurations	Actions de configurations nécessaires de l'ordinateur de l'étudiant pour l'examen à distance
Environnement	Sans bruit extérieur, sans présence d'une autre personne et éclairage suffisant pour bien voir votre visage

Des recommandations peuvent être émises à cet effet:

- a. Préciser clairement les équipements et logiciels non supportés et offrir une solution à l'étudiant si ses équipements/logiciels ne sont pas compatibles ;
- b. Fournir un hyperlien à un service automatisé qui permet de tester la compatibilité de l'équipement, du logiciel et des configurations spéciales requises bien avant la tenue d'un examen à distance ;
- c. Offrir des instructions détaillées (textuelles et vidéos) d'installation, de configuration et de diagnostic pour tous les équipements/logiciel supportés ;
- d. Rendre disponible un centre d'aide lors de difficultés ;
- e. Communiquer les moyens d'obtenir de l'assistance aux étudiants ;

Conclusion

En conclusion, ce document fait ressortir beaucoup de problématiques pour lesquelles il y a un grand besoin d'études et de recherches concernant les limites inhérentes à chaque nouvelle stratégie d'évaluation avec l'objectif de mieux comprendre son impact sur les étudiants, surtout ceux issus de milieux socioéconomiques différents et ceux en situation de handicap. De plus, une investigation sur les approches alternatives d'évaluation à distance doit être effectuée afin de déterminer la ou les stratégies d'évaluation à distance à privilégier à l'avenir.

De plus, ce document soulève le besoin d'avoir plus de connaissances et de maîtrise des processus et des logiciels de passation d'examens, de surveillance et de fonctionnalités spécialisées et adaptées pour les étudiants en situation de handicaps. Il y a été aussi question de proposer de nouvelles lois, organisations et fonctions encadrant ce nouveau domaine et particulièrement concernant la sécurité des données des étudiants.

Il en ressort qu'un grand défi de ce projet sera d'appuyer les différents intervenants en offrant de la formation, du support et des procédures pour un virage réussi. Des campagnes d'information concernant l'éthique et la triche seront nécessaires pour informer tous les intervenants et pour faire ressortir les avantages plutôt que les inconvénients de ce projet. Il faut reconnaître les mérites de ces nouvelles technologies et nous savons qu'elles sont là pour de bon.

Il faut donc avancer lentement pour ne pas importer trop rapidement des technologies non validées et amorcer des changements majeurs qui touchent autant d'intervenants sans identifier les risques tôt et ne pas perdre de vue la nécessité de mieux maîtriser chacun des enjeux énoncés ci-haut. La gestion du changement nécessite la progression contrôlée au travers d'un certain nombre d'étapes avant qu'un novice passe au niveau de grande compétence et de la maîtrise d'un nouveau domaine de connaissances. Il apparaît donc nécessaire d'évaluer sérieusement ces problématiques afin d'identifier des solutions et ensuite de les valider le plus possible, à l'aide d'experts indépendants. Nous terminons cet article avec une autre phrase de Normand Baillargeon « ce ne sont pas les technologies en soi qui intéressent les élèves et les professeurs, mais le contenu auquel elles permettent d'accéder » (8).

Références

- (1) Baillargeon, N. Devoirs d'éducation, collection mosaïque, 2020.
- (2) <https://www.journaldequebec.com/2021/05/12/un-examen-de-francais-a-distance-qui-ne-fait-pas-lunanimite>
- (3) <https://www.journaldequebec.com/2021/04/24/des-examens-a-completer-malgre-des-ecoles-fermees>
- (4) <https://www.ledevoir.com/societe/education/584787/education-la-tricherie-a-exploseau-cegep>
- (5) <https://www.journaldemontreal.com/2021/05/13/80-de-lheure-pour-tricher-a-ses-examens-en-ligne>

- (6) <https://www.usherbrooke.ca/enseigner/alternatives-au-presentiel/modalites-devaluation-a-distance/>
- (7) Denis, C., Lison, C. Collaboration à l'ère numérique, présentation à la section 501 - Gestion de l'implantation numérique dans une perspective de transformation par les directions d'établissement d'enseignement, 88e Congrès de l'Acfas, 3-7 mai 2021.
- (8) Baillargeon, N. Légendes pédagogique – l'autodéfense intellectuelle en pédagogie, éditions poètes de brousse, 2013.
- (9) April, A. Références de normes de couleurs afin de prendre en compte les étudiants en situation de handicap – Prof. Alain April, ÉTS Montréal.
- (10) Desai, D. The real devil behind rise in academic cheating during pandemic isn't online learning, National Post, 28 mai 2021, <https://nationalpost.com/news/the-real-devil-behind-rise-in-academic-cheating-during-pandemic-isnt-online-learning-expert>
- (11) Exemple de législation anti-triche en Australie, Higher Education Standards Panel, <https://www.dese.gov.au/higher-education-standards-panel-hesp/tackling-contract-cheating>
- (12) Un Canada branché, Canada numérique 150, https://www.ic.gc.ca/eic/site/028.nsf/fra/h_00587.html