

Table des matières

Introduction.....	1
1. Problématique.....	3
1.1 L'utilisation des TIC en éducation.....	3
1.1.1 L'utilisation des TIC dans la salle de classe.....	4
1.1.2 Autre contexte d'utilisation des TIC lié au milieu scolaire et leur disponibilité.....	4
1.2 L'utilisation des TIC pour l'évaluation des apprentissages.....	6
1.3 La fraude dans les épreuves.....	6
1.4 Pertinence de la recherche.....	9
2. Cadre conceptuel et état de la question.....	12
2.1 Modes de récolte de données en vue de l'évaluation.....	12
2.1.1 Traditionnel papier-crayon.....	12
2.1.2 Utilisant les TIC.....	13
2.2 Fraude académique.....	14
2.2.1 Choix et définition des concepts.....	14
2.2.2 Plagiat et plagiat électronique.....	16
2.2.3 Tricherie.....	19
2.2.4 Raisons poussant les élèves et étudiants à commettre des fraudes académiques.....	21
2.3 Sécurité des modes d'évaluation.....	22
2.3.1 Avant l'épreuve – forme d'épreuve et réglementation.....	23
2.3.2 Pendant l'épreuve – contrôle de l'environnement.....	23
2.3.3 Après l'épreuve.....	25
2.4 Synthèse.....	26
2.5 Objectifs spécifiques.....	27
3. Cadre méthodologique.....	28
3.1 Description des participants.....	28
3.2 Description des instruments de cueillette de données.....	32
3.3 Procédure de cueillette des données.....	34
3.4 Stratégies d'analyse des données.....	35
4. Résultats.....	38
4.1 Description des épreuves.....	39
4.1.1 Description des épreuves des organisations utilisant les TIC dans la passation.....	39
4.1.2 Description des épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation, mais qui désirent utiliser les TIC.....	42
4.1.3 Description des épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation et qui ne désirent pas utiliser les TIC.....	44
4.2 Modalités de sécurité des modes d'évaluation.....	45
4.2.1 Modalités de sécurité entourant les épreuves des organisations utilisant les TIC dans la passation.....	45

4.2.2	Modalités de sécurité entourant les épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation, mais qui désirent utiliser les TIC	53
4.2.3	Modalités de sécurité entourant les épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation et qui ne désirent pas utiliser les TIC.....	56
4.3	Changement des modes de récolte de données en vue de l'évaluation.....	59
4.3.1	Changement des modes de récolte de données en vue de l'évaluation auprès des organisations utilisant les TIC dans la passation	60
4.3.2	Changement des modes de récolte de données en vue de l'évaluation des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation, mais qui désirent utiliser les TIC	65
4.3.3	Changement des modes de récolte de données en vue de l'évaluation des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation et qui ne désirent pas utiliser les TIC	74
4.4	La malhonnêteté académique.....	75
4.4.1	La malhonnêteté académique auprès des organisations utilisant les TIC dans la passation.....	75
4.4.2	La malhonnêteté académique auprès des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation, mais qui désirent utiliser les TIC	76
4.4.3	La malhonnêteté académique auprès des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation et qui ne désirent pas utiliser les TIC.....	76
4.5	Avantages et inconvénients de l'utilisation des TIC.....	77
4.6	Similarité des organisations	80
5.	Discussion.....	81
5.1	Les épreuves.....	81
5.1.1	Support informatique	82
5.1.2	Enjeu des épreuves et homogénéité des conditions de passation	83
5.1.3	Problèmes et avantages à l'utilisation des TIC	86
5.1.4	Versions d'épreuves.....	87
5.1.5	Gestion des locaux	89
5.2	Les modalités de passation.....	90
5.2.1	Avant l'épreuve.....	91
5.2.2	Dispositif de passation et de correction	92
5.2.3	Pendant l'épreuve.....	96
5.2.4	Après l'épreuve	97
5.3	Le changement	99
5.3.1	Raisons contre le changement.....	101
5.3.2	Délai d'implantation du changement	102
5.3.3	Réactions au changement et raisons du changement	103
5.3.4	Étapes à franchir et préoccupations	104
5.3.5	Embûches.....	105
5.4	La malhonnêteté académique.....	106
5.5	Avantages et inconvénients à l'utilisation des TIC.....	109
5.5.1	Avantages à l'utilisation des TIC.....	109
5.5.2	Inconvénients à l'utilisation des TIC	111
5.6	Synthèse des éléments liés à la sécurité	112

5.7 Les limites de la recherche.....	116
Conclusion	119
Bibliographie.....	122
Annexe 1	xi
Annexe 2	xvii
Annexe 3	xix
Annexe 4	xxxi
Annexe 5	xxxiv
Annexe 6	xxxvi
Annexe 7	xxxviii
Annexe 8	xlvi
Annexe 9	xlix
Annexe 10	liii
Annexe 11	lviii
Annexe 12	lxvi
Annexe 13	lxvii

Liste des tableaux

<i>Tableau 1 – Définitions retenues</i>	20
<i>Tableau 2 – Caractéristiques des logiciels utilisés (total de 6 organisations)</i>	51
<i>Tableau 3 – Raisons du changement et le nombre d'organisations les évoquant ((total de 6 organisations)</i>	61
<i>Tableau 4 – Étapes franchies par les organisations lors du changement du papier-crayon à l'utilisation des TIC dans leur processus d'évaluation, placée par la chercheuse dans un ordre qui se veut logiquement chronologique (total de 6 organisations)</i>	62
<i>Tableau 5 - Raisons du désir de changement et le nombre d'organisations les évoquant (fréquence par présence/absence dans les cas, total de 5 organisations)</i>	66
<i>Tableau 6 – Caractéristiques recherchées dans un logiciel (total de 5 organisations)</i>	72
<i>Tableau 7 – Avantages à l'utilisation des TIC concernant la sécurité, pour l'ensemble des organisations et par chaque catégorie rencontrée (total de 13 organisations)</i>	78
<i>Tableau 8 – Inconvénients à l'utilisation des TIC concernant la sécurité, pour l'ensemble des organisations et par chaque catégorie rencontrée (total de 13 organisations)</i>	79
<i>Tableau 9 – Résultats de la description des épreuves des organisations utilisant les TIC dans la passation (total de 6 organisations)</i>	xxxii
<i>Tableau 10 – Résultats de la description des épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation, mais qui désirent utiliser les TIC (total de 5 organisations)</i>	xxxiv
<i>Tableau 11 - Résultats de la description des épreuves des organisations utilisant le papier crayon dans la passation et qui ne désirent pas utiliser les TIC (total de 2 organisations)</i>	xxxvi
<i>Tableau 12 - Résultats des modalités de sécurité entourant les épreuves des organisations utilisant les TIC (total de 6 organisations)</i>	xxxviii
<i>Tableau 13 - Résultats des modalités de sécurité entourant les épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation, mais qui désirent utiliser les TIC (total de 5 organisations)</i>	xliv
<i>Tableau 14 – Résultats des modalités de sécurité entourant les épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation et qui ne désirent pas utiliser les TIC (total de 2 organisations)</i>	xlix

<i>Tableau 15 - Résultats du changement des modes de récolte de données en vue de l'évaluation auprès des organisations utilisant les TIC dans la passation (total de 6 organisations)</i>	liii
<i>Tableau 16 – Résultats du changement des modes de récolte de données en vue de l'évaluation auprès des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation, mais qui désirent utiliser les TIC (total de 5 organisations)</i>	lviii
<i>Tableau 17 - Résultats du changement des modes de récolte de données en vue de l'évaluation des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation et qui ne désirent pas utiliser les TIC (total de 2 organisations)</i>	lxvi
<i>Tableau 18 – Avantages à l'utilisation des TIC, pour l'ensemble des organisations et par chaque catégorie rencontrée (total de 13 organisations)</i>	lxvii
<i>Tableau 19 – Inconvénients à l'utilisation des TIC, pour l'ensemble des organisations et par chaque catégorie rencontrée (total de 13 organisations)</i>	lxviii

Liste des figures

<i>Figure 1 – Schéma des liens entre les concepts</i>	21
<i>Figure 2- Dendrogramme avec la présence de tous les codes pour les organisations</i>	80

Liste des sigles et abréviations

C	Chercheure
CEST	Commission de l'éthique de la science et de la technologie
ESCEM	École supérieure de commerce et de management de Tours-Poitiers (en France)
Fréq	Fréquence
IP	Internet Protocol
P	Participant
P-C	Papier-crayon
TI	Technologies de l'information
TIC	Technologies de l'information et de la communication
Tot	Totale
UQAM	Université du Québec à Montréal

Remerciements

La chercheuse tient d'abord à remercier toutes les organisations qui ont accepté de participer à cette étude sans laquelle celle-ci n'aurait pas été possible ainsi que son directeur de recherche, M. Jean-Guy Blais et tous ses professeurs qui l'ont aidée au cours de son cheminement aux cycles supérieurs.

De plus, ce travail n'aurait pas été possible sans le support de la famille et des amis qui ont su, chacun à leur façon, encourager, supporter et même endurer la chercheuse tout au long des différentes étapes de cette recherche.

Introduction

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont de plus en plus présentes autour de nous. Elles sont également de plus en plus utilisées dans le cadre de formations et dans le milieu scolaire. Elles amènent de nouvelles façons de fonctionner et de nouvelles possibilités, mais elles amènent également de nouveaux risques. En effet, les élèves, étudiants et candidats¹ ont accès plus facilement à une grande quantité d'information et ce, à partir de différentes plateformes (ordinateur, téléphone intelligent, lecteur MP3, etc.). Ces nouvelles technologies peuvent être utilisées pour l'évaluation des apprentissages et peuvent y avoir des impacts positifs ou négatifs. L'objectif de notre recherche est de documenter différentes dimensions associées à la sécurité du processus d'évaluation des apprentissages lorsque les TIC sont mises à contribution. Pour atteindre cet objectif, nous avons mené des entrevues individuelles semi-structurées auprès de personnes de différentes organisations québécoises occupant des postes en lien avec l'évaluation des apprentissages, certaines utilisant les TIC et d'autres ne les utilisant pas ou pas encore.

Le premier chapitre aborde de façon générale la question de l'utilisation des TIC en éducation et lors de l'évaluation des apprentissages. L'évaluation des apprentissages présente des enjeux importants, mais la présence de fraude, peu importe le mode de récolte de données, peut parasiter le processus. Les TIC étant de plus en plus utilisées non seulement pour l'apprentissage, mais aussi pour l'évaluation, elles amènent de nouvelles possibilités de fraude, mais aussi à de nouvelles façons de faire qui pourraient faciliter la lutte contre la fraude dans les épreuves, ce qui justifie la pertinence de la recherche.

Le deuxième chapitre présente le cadre conceptuel et l'état de la question. Les termes fraude académique, plagiat, plagiat électronique et tricherie seront définis. Les raisons poussant les élèves et étudiants à commettre des fraudes académiques et les différents modes de récolte de données en vue de l'évaluation des apprentissages y seront abordés. Différents aspects

¹ Les personnes qui fréquentent des établissements scolaires primaires et secondaires sont appelées des élèves alors que celles qui fréquentent des établissements postsecondaires sont appelées des étudiants. Les personnes fréquentant d'autres types d'établissements sont appelées des candidats. Les personnes qui enseignent dans les établissements primaires et secondaires sont appelées des enseignants alors que les personnes enseignant dans tout autre type d'établissement sont appelées des professeurs.

associés à la sécurité entourant une épreuve avant, pendant et après seront également présentées. Le chapitre se termine par l'énoncé des objectifs spécifiques de la recherche.

Le troisième chapitre décrit le cadre méthodologique de la recherche avec la description des participants, des instruments et de la procédure de cueillette des données ainsi que des stratégies d'analyse des données.

Le quatrième chapitre présente les résultats de la recherche soit la description des épreuves des organisations rencontrées, la sécurité les entourant et leur gestion du changement des modes de récolte de données en vue de l'évaluation des apprentissages.

Le cinquième chapitre présente une discussion des résultats présentés au chapitre quatre en faisant ressortir les similarités et les différences selon le mode d'épreuve (traditionnel ou avec les TIC), la façon dont varie la sécurité selon le mode d'épreuve et ce qu'il faut adapter lors du passage de l'un à l'autre pour assurer un niveau de sécurité égal ou même supérieur.

La conclusion quant à elle revient sur les principaux résultats de cette recherche dont les éléments les plus importants concernant la sécurité du processus d'évaluation lors de l'utilisation des TIC.

1. Problématique

Lors de l'évaluation des apprentissages, afin de restreindre les possibilités de fraudes académiques, des mesures de sécurité doivent être mises en place. Les technologies de l'information et de la communication (TIC) étant de plus en plus utilisées pour la passation ou en possession des candidats par le biais de divers appareils électroniques, il est important de s'assurer que la sécurité des épreuves n'est pas compromise. Dans le cadre de cette recherche, la sécurité est définie par l'ensemble des mécanismes mis en place pour protéger le contenu de l'épreuve, les données et les informations récoltées et assurer l'intégrité du processus d'évaluation et plus particulièrement contre la malhonnêteté académique². L'utilisation des TIC fournit de nouvelles possibilités de frauder et cette situation peut avoir de nombreux impacts sur l'attestation des connaissances acquises ou des compétences maîtrisées par les étudiants et candidats ainsi que sur la renommée des établissements d'enseignement ou de formations scolaires. Il est donc très important de se pencher sur cette problématique afin d'éviter de fâcheuses conséquences. Le milieu scolaire est un exemple de domaine parmi d'autres où il est possible de bien observer les différentes utilisations des TIC et leurs impacts sur l'évaluation des apprentissages.

1.1 L'utilisation des TIC en éducation

En novembre 2009, le magazine québécois *L'Actualité* rapportait dans son article *Génération piton !* qu'afin de s'adapter à la génération de jeunes qui ont grandi entourés de technologies, le monde de l'éducation, surtout au niveau postsecondaire, intégrerait de plus en plus les TIC en classe. Cette génération de jeunes est appelée aux États-Unis la « Net generation » et la génération « C » au Québec. Il s'agit de jeunes nés, entre 1984 et 1996, qui ont grandi avec un ordinateur et Internet. Le « C » fait référence au fait de communiquer, cliquer, collaborer, créer à partir d'Internet (CEFRIO, 2009).

² Le terme malhonnêteté académique sera défini au chapitre 2, page 15.

1.1.1 L'utilisation des TIC dans la salle de classe

Les étudiants apportent de plus en plus un portable avec eux en classe pour prendre leurs notes de cours, vérifier ce que dit le professeur ou tout simplement naviguer sur Internet. L'informatique s'intègre de plus en plus dans les classes par l'utilisation qu'en font les étudiants, mais aussi par la mise en place de différents systèmes par les universités. Par exemple, au Québec à l'Université McGill, les étudiants ont accès à des télévotants: lorsque le professeur pose une question, les étudiants peuvent choisir une réponse parmi celles proposées. Le professeur peut alors facilement connaître les réponses choisies par les élèves et expliquer à nouveau si des notions semblent avoir mal été comprises (Grégoire, 2009). De plus en plus de logiciels ou de plateformes spécialement développés pour le milieu de l'éducation sont disponibles et utilisés par les différents établissements d'enseignement. Certains professeurs utilisent également des plateformes informatiques pour évaluer l'apprentissage des étudiants par le biais de devoirs, de tests et de dépôt de travaux.

1.1.2 Autre contexte d'utilisation des TIC lié au milieu scolaire et leur disponibilité

En plus d'être utiles pour les activités en classe, les TIC sont utilisés dans la gestion des données. Au niveau primaire et secondaire au Québec, on retrouve la Société Grics qui propose plusieurs logiciels qui «répond[ent] à l'ensemble des exigences de gestion informatique du milieu scolaire québécois depuis plusieurs décennies»³. Il s'agit d'une entreprise spécialisée dans divers logiciels utilisés dans l'enseignement, la planification ou la gestion des dossiers. Elle propose divers logiciels dont GPI pour la gestion des résultats scolaires, des absences, retards, communiqués, etc. et Portail Édu-Groupe qui comprend une boîte courriel, la possibilité de créer des communautés virtuelles et d'y adhérer. Les enseignants peuvent également rendre disponible des notes de cours ou des références. L'entreprise Plurilogic Inc. offre également des services de gestion de données avec des logiciels tel que Pluriportail et Plurinotes, aux établissements d'enseignement privé de plusieurs ordres d'enseignement. Elle a également mis au point des projets avec des collèges privés, l'Université de Montréal et l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Au niveau des établissements postsecondaires, des sites ou plateformes sont utilisés pour rendre

³ Société GRICS – Société de Gestion du réseau informatique des commissions scolaires Historique, Repéré à <http://www.grics.qc.ca/fr/societe/historique.aspx>

disponibles aux étudiants des notes de cours, des liens supplémentaires ou certains messages de la part du professeur. Le professeur peut également mettre en place un forum où ses étudiants peuvent discuter entre eux et poser des questions au professeur. À l'Université McGill, un système permettant aux étudiants de visionner ou d'écouter certains cours qui sont enregistrés a été mis en place. On retrouve, par exemple, Desire2Learn (utilisé par l'université McGill), Moodle (utilisé par les universités de Sherbrooke, l'École Polytechnique de Montréal et l'UQAM), Studium propulsé par le logiciel Moodle (utilisé par l'Université de Montréal), Sakaï (utilisé entre autres par les universités de Boston, Yale et Stanford), Zone cours 2.0 propulsé par le logiciel Sakaï (utilisé par HEC Montréal) et une solution développée à l'interne par l'université Laval.

La disponibilité d'ordinateurs en bon état et en quantité suffisante pour tous les élèves est un obstacle souvent mentionné pour l'utilisation des TIC en milieu scolaire. Il y a cependant de plus en plus de projets qui visent à augmenter la quantité d'ordinateurs présents dans les milieux scolaires et donc de diminuer le nombre moyen d'élèves par ordinateur. En 2003-2004, selon une étude de Statistiques Canada, le ratio canadien était de six élèves par ordinateur (Rioux, 2008b), alors que la moyenne québécoise était de huit. En Espagne, tous les élèves de 5e année du primaire des écoles publiques ou privées ont reçu en septembre 2009 un ordinateur portable (Iskander, 2009). Au Nouveau-Brunswick, les enseignants et les élèves de 7e et 8e année ont un ordinateur portable depuis 2004 (Rioux, 2008a; CRDE, 2007). Au Québec, les élèves de la 3e année du primaire à la 5e secondaire de la commission scolaire Eastern Townships en Estrie ont accès à un ordinateur portable grâce à un projet de 12,5 millions \$ qui a démarré en 2003. Ce projet a été mis sur pied à la suggestion du directeur des services pédagogiques de l'époque de donner suite à un projet-pilote d'intégration des ordinateurs portables dans une classe du primaire. Le directeur de la commission scolaire a été intéressé par cette proposition et a même décidé d'étendre cette mesure à tous les élèves du secondaire également. Les élèves ont tous des ordinateurs de marque Apple puisque suite aux appels d'offres, c'est la proposition d'Apple Canada qui a été retenue, en raison du prix et de la « compétence de l'équipe Éducation au sein d'Apple, du programme de formation continue offert en complément et de la facilité d'utilisation des appareils » (Martin, 2005). Le financement a été obtenu grâce à la création d'une fondation réalisant des levées de fond, de

contributions volontaires de certaines écoles et d'économies au siège social. Il existe également quelques écoles pro-tic où, tout en suivant le Programme de formation de l'école québécoise, les élèves possèdent leur propre ordinateur portable qu'ils utilisent pour suivre les cours, prendre des notes, chercher de l'information et rédiger leurs travaux. On retrouve des programmes de ce type dans diverses écoles québécoises dont l'école secondaire Les Compagnons-de-Cartier dans la commission scolaire des Découvreurs (programme PROTIC), l'école secondaire l'Achigan dans la commission scolaire des Samares et le Collège Regina Assumpta (programme Excellence tic).

1.2 L'utilisation des TIC pour l'évaluation des apprentissages

Même si les élèves et les étudiants sont de plus en plus exposés aux TIC dans leurs apprentissages, que ce soit lors de l'utilisation par leur enseignant de présentations PowerPoint, d'animations ou de vidéos, les modalités d'évaluation des apprentissages ne suivent pas nécessairement ces technologies, exception faite des travaux rédigés à l'aide d'un traitement de texte. Les technologies sont donc sous-utilisées lors de la collecte de données servant à l'évaluation (Howell, 2003). En effet, les épreuves se font encore majoritairement sous le format papier-crayon. L'univers d'apprentissage des élèves étant empreint de technologie, il faudrait, selon Howell (2003), que les outils d'évaluations soient repensés pour être plus en lien avec les outils d'apprentissage. Il y a actuellement un décalage entre les outils utilisés dans l'apprentissage et ceux utilisés pour l'évaluation des apprentissages.

1.3 La fraude dans les épreuves

En 2006, une étude parue dans le Canadian Journal of Higher Education révélait qu'un étudiant sur deux (53%) de premier cycle universitaire avait déjà fraudé dans un travail écrit. Dans cette étude, Hughes et McCabe ont soumis un questionnaire à 14 913 étudiants de onze établissements d'enseignement supérieur au Canada. Le pourcentage de tricherie à une épreuve a également été calculé, il était de 18% chez les étudiants de premier cycle. Des étudiants ayant répondu au questionnaire, 1 269 ont été amenés à répondre à des questions sur leur comportement alors qu'ils étaient au secondaire. Le pourcentage de tricherie⁴ est alors plus élevé, il en ressortait que 73% d'entre eux avaient déjà triché dans un travail écrit alors

⁴ Les termes fraude académique, plagiat, plagiat électronique et tricherie seront définis au chapitre 2, page 12.

que 58% l'avaient fait dans un examen. De plus, en mai 2014, l'Université Laval indiquait que « 105 cas «d'infractions relatives aux études» [avaient] été recensés en 2012-2013, comparativement à 56 l'année précédente. Il s'agi[ssait] du nombre le plus élevé depuis 2005-2006» (Dions-Viens, 2014).

Face à la présence de la fraude académique, les établissements d'enseignement ont réagi. En effet, plusieurs universités ont modifié ou créé des règlements contre la fraude académique en plus de mettre en place des campagnes de sensibilisation. Au Québec par exemple, l'Université de Montréal a adopté en 1980 une version du règlement disciplinaire sur le plagiat ou la fraude concernant les étudiants. Une deuxième version de ce règlement a été adoptée en 2005, puis il a été modifié à nouveau en 2007. L'Université McGill a adopté le 13 mai 1981 un code de conduite et de procédures disciplinaires qui a depuis été modifié 18 fois, la dernière modification datant de 2006. L'UQAM a instauré l'ajout d'une mention au dossier de l'étudiant, mais qui n'apparaît pas au relevé de notes, alors que l'Université Concordia inscrit de façon temporaire ou permanente la mention « infraction académique » au relevé de notes lorsque des étudiants sont coupables de plagiat. L'Université Laval a fait approuver le 15 juin 1994 un règlement disciplinaire qui a été mis à jour sept fois depuis cette date, la dernière mise à jour étant en 2009. En Colombie-Britannique, une nouvelle note est disponible depuis mai 2009 : FD, pour *failed for academic dishonesty* (Cousineau, 2009). En France, en 2002, l'École supérieure de commerce et de management de Tours-Poitiers (ESCEM) a ajouté un article sur le plagiat à son règlement intérieur, a mis sur pied une campagne d'affichage et les étudiants doivent, avec chaque travail, joindre un « contrat de non-plagiat » ou déclaration sur l'honneur. L'école a aussi mis en place un cours sur le traitement et l'exploitation de l'information sur le Web (A.E. 2008). Ce sont donc plusieurs établissements d'enseignement qui réagissent face au plagiat.

La fraude académique touche parfois un grand nombre de personnes et de nombreux cas ont fait la manchette à travers les années. Aux États-Unis, la Air Force Academy a dû faire face à des scandales de fraude académique en 1965 où 109 cadets avaient dû démissionner ou avaient été expulsés. Le même problème se serait présenté en 1967 et en 1984. En 2004, le New York Times rapportait que la moitié des étudiants de première année de la *Air Force Academy* ne

suivaient pas le code d'honneur de l'établissement et qu'il y aurait donc à nouveau un scandale de fraude académique. Toujours aux États-Unis, à l'école secondaire de Saratoga en Californie, un groupe d'élèves a, en 2004, utilisé un logiciel pour trouver les mots de passe de leurs enseignants et ont accédé aux dossiers du département d'anglais, y subtilisant des épreuves et les réponses aux questions (Dunlap, 2004). Un élève était également soupçonné d'avoir tenté de modifier des résultats. Au Québec, en 2007, la commission scolaire Marie-Victorin a dû annuler une épreuve de français de près de 2000 élèves de secondaire 5. L'épreuve utilisée était une épreuve de pratique du ministère de l'éducation de 2006 et le corrigé avait circulé sur Internet la veille de l'épreuve (Handfield, 2007).

Les élèves utilisent des moyens très diversifiés pour arriver à leurs fins lorsqu'il s'agit de fraude académique. Tout d'abord pour la réalisation de travaux, ils peuvent demander l'aide de quelqu'un ou demander à quelqu'un de faire leurs travaux à leur place, inventer de faux résultats de laboratoire, copier un texte d'un livre ou d'une revue. Lors d'épreuves, ils peuvent demander des réponses à un autre candidat l'ayant déjà passée, écrire des réponses au dos de l'étiquette d'une bouteille d'eau, sortir à la toilette pour échanger des réponses ou regarder un papier dans leurs poches, écrire des réponses sur eux (main, avant-bras...), échanger des réponses par codes convenus avec un autre étudiant de la classe.

La technologie élargit les possibilités de fraude académique, et peut même les faciliter. En effet, pour les travaux écrits, les étudiants peuvent, avec beaucoup moins d'effort qu'avant, copier-coller des passages ou des textes entiers provenant d'Internet; il existe même des sites où il est possible d'acheter une grande diversité de travaux ou d'en faire faire sur demande. Pour les épreuves, les étudiants peuvent communiquer entre eux par messagerie texte, prendre une photo de leurs notes de cours, enregistrer des réponses vocales sur leur lecteur MP3, sauvegarder des réponses dans leur calculatrice graphique ou sur un Palm (Moreault, 2001; Cauchy, 2009b; ABC News). En avril 2009, le quotidien québécois *Le Devoir* rapportait qu'un étudiant avait écrit, à la veille d'une dissertation, la moitié de son texte à l'ordinateur et l'avait imprimé en tout petit pour le coller dans son *Bescherelle* qui était autorisé pour son épreuve. L'étudiant en question avait tout de même échoué sa dissertation.

1.4 Pertinence de la recherche

L'utilisation des TIC lors d'épreuves visant l'évaluation des apprentissages exige la mise en place de modalités afin de préserver la réputation des établissements d'enseignement en contrant la fraude tout en s'assurant que les étudiants diplômés aient réellement les acquis reliés à leur formation. Dans le texte *The Net Generation Cheating Challenge* publié dans *Innovate – Journal of online education*, Milliron et Sandoe (2008) ont constaté que détecter la fraude académique nécessite l'investissement de beaucoup de temps et d'argent. Les nombreuses modalités mises en place par les établissements d'enseignement pour lutter contre la fraude académique ont nécessité la rencontre de plusieurs responsables des évaluations et des différents programmes. Beaucoup de temps et de ressources humaines ont ainsi dû être investis pour mettre en place ou modifier la réglementation concernant la fraude académique. De plus, une des causes citées étant le manque de connaissances de ce qu'est la fraude académique et de la manière appropriée de citer des phrases, des cours à cet effet ont été mis sur pied dans plusieurs établissements (Cauchy, 2009a). Établir le programme de ces cours et engager des enseignants qui les donneront nécessitent également des ressources humaines, en plus d'engendrer des coûts. En 2001, un professeur de journalisme aux États-Unis a détecté de la fraude dans les travaux de cinq ou six de ses élèves. Il a alors affirmé que « la seule raison pour laquelle [il n'en a] pas coïncé davantage, [...] c'est qu'il n'y a pas assez d'heures dans la journée » (Lapointe, 2001).

En raison des coûts qui y sont associés, Milliron et Sandoe (2008) affirment que les directions d'établissements d'enseignement préfèrent ne pas trop s'en occuper, mais on peut penser aussi que des incidents de tricherie reconnus feraient moins bien paraître l'établissement. En effet, la présence de fraude académique dans une institution peut miner sa réputation. Par contre, si rien n'est fait, elle désavantage les élèves qui ne trichent pas et qui obtiennent de moins bons résultats, en faisant eux-mêmes leurs travaux scolaires et en étudiant honnêtement pour une épreuve.

Une société où les établissements d'enseignement « tolèrent » la fraude académique, alors que l'objectif est de former des adultes responsables et compétents dans un certain domaine, pourrait également être remise en cause (Gulli, Kohler, & Patriquin, 2007). En effet, lorsque

des étudiants fraudent à toutes ou plusieurs épreuves au cours de leur parcours scolaire, les épreuves utilisées en vue de l'évaluation des apprentissages ne permettent pas de juger correctement ce qu'ils maîtrisent ou non. Ils peuvent alors être diplômés et se retrouver sur le marché du travail sans avoir réellement les compétences ou connaissances que leur concède leur diplôme. Dominique Chaussé, du bureau d'appui pédagogique de l'École Polytechnique de Montréal, a affirmé en septembre 2009 « [...] on a une grande responsabilité qui est menacée. Le malaise extrême, c'est de risquer d'octroyer des diplômes à des gens qui n'ont pas les compétences que l'on est supposé attester » (Dion-Viens, 2009, p.6). Afin d'éviter les graves conséquences du manque de compétences de certains diplômés sur le marché du travail, il est important d'enrayer ou de diminuer la fraude académique.

Le contexte d'évaluation qui semble tendre vers une utilisation accrue des TIC ne présente pas que des aspects négatifs, mais également de nombreux avantages. Tout d'abord, la passation d'épreuves sur ordinateur permettrait de réduire l'anxiété des élèves : « En effet, l'utilisation de l'ordinateur, jumelée à des épreuves continues réparties sur tout le semestre au lieu d'une seule épreuve sommative, représente une source d'anxiété beaucoup moins grande pour les élèves et favoriseraient même la confiance en leur capacité » (Online examinations, 2004). Lorsque ce type d'épreuve est combiné à l'utilisation de l'ordinateur, les étudiants auraient rapporté ressentir moins de stress.

Plusieurs études ont également montré que les élèves auraient de meilleurs résultats lors d'épreuves réalisées sur ordinateur. Une étude publiée dans le journal *Education Policy Analysis Archive* (Russell & Haney, 2000) relève que les étudiants obtiendraient de meilleurs résultats lorsqu'ils utilisent l'ordinateur plutôt que le format traditionnel papier-crayon. Dans le cadre de leur étude, ils ont soumis deux groupes d'élèves à différents types de question : à choix multiples, réponse à court développement ou réponse à long développement. En ce qui concerne les questions à choix multiples, aucune différence n'a été notée. Un faible écart entre les résultats des réponses à court développement a été observé, alors que pour les réponses à long développement, il y avait une différence marquée (Seele, 2004).

Les élèves utilisent depuis très longtemps l'ordinateur pour dactylographier leurs textes et ils le font même plus souvent qu'ils écrivent à la main. Ils sont donc plus à l'aise de

dactylographier leurs textes. L'utilisation de l'ordinateur en soi serait également un élément expliquant les meilleurs résultats. En effet, l'ordinateur permettrait une révision des réponses plus facile et plus rapide que lorsque les épreuves sont faites au papier-crayon. Une deuxième étude parue dans le Journal of Legal Education a permis elle aussi de déterminer que les résultats seraient meilleurs à l'ordinateur à la faculté de droit, particulièrement pour les étudiants qui sont bien à l'aise avec l'écriture à l'ordinateur (Augustine-Adams, Hendrix, & Rasband, 2001). À l'ordinateur, les étudiants peuvent écrire plus rapidement et donc écrire plus de texte et inclure plus d'éléments de réponse détaillés. Les épreuves à l'ordinateur aideraient donc les élèves à obtenir de meilleurs résultats.

Les épreuves sur ordinateur permettent également plus de flexibilité pour la passation des épreuves. L'enseignant peut alors contrôler par ordinateur le temps alloué pour l'épreuve au complet ou pour chaque question, le nombre de questions, l'ordre des questions. Lorsque les questions proviennent d'une grande banque de questions, l'enseignant peut plus facilement varier les questions qu'il soumet aux différentes classes.

Considérant que le plagiat est présent dans les établissements d'enseignement, que les épreuves d'évaluation seront éventuellement de plus en plus faites à l'ordinateur et que la technologie amène déjà de nouveaux moyens de tricher, certaines précautions devront être prises. Les étudiants étant en général plus à l'aise que les enseignants derrière un ordinateur, l'utilisation de l'ordinateur pour l'évaluation des apprentissages peut être perçue comme l'ouverture d'une boîte de Pandore (Simmons, 2004). Devant ces constats, il est tout à fait pertinent et d'actualité de se pencher sur les différentes dimensions associées à la sécurité du processus d'évaluation des apprentissages lorsque les TIC sont mises à contribution.

2. Cadre conceptuel et état de la question

Dans le milieu scolaire, il existe plusieurs types d'épreuves utilisées pour recueillir des données en vue de l'évaluation des apprentissages des élèves et des étudiants. Il y a les épreuves traditionnelles et, de plus en plus, des épreuves utilisant des TIC. Il y a toujours eu des cas de fraude académique ou de malhonnêteté académique dans les milieux scolaires. Plusieurs termes étant utilisés afin de parler de fraude académique, il est important d'établir la distinction entre ceux-ci pour assurer une bonne compréhension des diverses formes de malhonnêteté académique. Les TIC ouvrent la porte à de nouvelles manières de frauder. Dans l'organisation d'une épreuve, plusieurs éléments de sécurité sont à prendre en considération avant, pendant ou après celle-ci et ils doivent donc être ajustés en tenant compte de la présence des TIC. La technologie est aussi utilisée pour contrer, entre autres, la fraude qu'elle amène. En effet, elle peut être utilisée par le biais de logiciels soit pour détecter le plagiat ou pour augmenter et contrôler la sécurité lors d'épreuves sur ordinateur.

2.1 Modes de récolte de données en vue de l'évaluation

Dans le but de faire l'évaluation des connaissances ou des compétences des élèves ou des étudiants, des données démontrant l'acquisition de celles-ci doivent être récoltées par différents moyens: des travaux, des examens, des tests, etc. Il existe plusieurs méthodes possibles qui seront regroupées sous deux groupes : traditionnel papier-crayon et utilisant les TIC.

2.1.1 Traditionnel papier-crayon

Dans le texte de Rovai (2000), les épreuves traditionnelles comprennent seulement les examens écrits papier-crayon à questions à choix multiples, vrai ou faux et association de mots ou de réponses. Lors d'une épreuve traditionnelle, tous les candidats sont soumis à la même procédure et aux mêmes conditions de passations. Les projets, portfolios et entrevues avec les candidats sont plutôt considérés comme des épreuves issues d'un environnement constructiviste. Il existe donc une variété d'épreuves, et dans le cadre de cette recherche les épreuves traditionnelles seront considérées selon le mode de récolte de données utilisé soit le papier-crayon, comprenant un ou plusieurs éléments tel que les questions à choix multiples,

vrai ou faux, association de mots ou de réponses, ainsi que les questions à réponses courtes ou à long développement.

2.1.2 Utilisant les TIC

Avec certaines adaptations, toutes les épreuves peuvent également se faire avec les TIC. Il est de plus possible de leur ajouter de l'animation, de la couleur et aussi, si désiré, que l'épreuve soit interactive. Il est également possible de contrôler le temps alloué pour répondre à chaque question, l'ordre d'apparition des questions et la possibilité ou non de retourner à une question précédente. De plus, lorsqu'il s'agit d'épreuves à questions à choix multiples, elles peuvent également être corrigées automatiquement par l'ordinateur et possiblement permettre de donner une rétroaction immédiate à l'élève ou l'étudiant. Une présentation orale pourrait également se faire avec une présentation PowerPoint en appui ou encore un essai pourrait prendre la forme de la création d'un site Internet (Rovai, 2000; Crisp, 2007).

En ce qui concerne les épreuves faites sur ordinateur, il y en a quatre types selon Parshall (2002) : « computerized fixed test » qui est comme une épreuve traditionnelle avec un questionnaire, mais sur ordinateur, « automated test assembly for online delivery » qui est une épreuve où les questions proviennent aléatoirement d'une grande banque de questions, « computerized adaptive tests » qui est une épreuve pour laquelle les questions se succèdent en adaptant le niveau de difficulté selon les réponses données aux questions précédentes et « computerized classifications tests » qui permet de classer les élèves selon leurs résultats.

Les épreuves utilisant les TIC peuvent se faire à distance ou en classe. Rovai (2000) traite surtout d'épreuves en ligne réalisées lors de cours à distance. À son avis, il vaudrait mieux d'abord s'assurer de bien sécuriser et contrôler l'environnement des élèves et étudiants lorsqu'une épreuve est faite sur ordinateur en classe avant de se préoccuper des épreuves à distance. Par contre, dans le cadre de notre recherche, ce ne sont pas les épreuves en ligne passées à distance qui nous intéressent, mais plutôt les nouveaux défis qui se présentent lors d'épreuves sur ordinateur en classe.

2.2 Fraude académique

Infraction, plagiat, tricherie, fraude, malhonnêteté académique, corruption, etc. sont tous des mots utilisés dans des articles, recherches ou règlements pédagogiques traitant d'irrégularités ayant été observées lors de différentes épreuves visant à récolter des données en vue de l'évaluation des apprentissages. Il est cependant rare que des distinctions soient clairement faites entre tous ces termes. Certains de ceux-ci sont plus généraux et d'autres ont une définition plus spécifique et restrictive, ceci varie en fonction des différents auteurs. Les termes fraude académique, plagiat et tricherie sont donc définis dans la section qui suit.

2.2.1 Choix et définition des concepts

Certains auteurs utilisent des termes ayant un sens plus large tel que fraude académique ou malhonnêteté académique afin d'englober toutes les actions pouvant mener à des irrégularités lors des travaux, épreuves ou examens. En effet, il peut aussi bien s'agir de l'utilisation de textes ou d'extraits écrits par d'autres en les faisant passer pour les siens que de l'accès aux questions d'une épreuve avant tout le monde, l'utilisation d'appareils interdits durant l'épreuve et tout autre contournement des règles entourant les épreuves ou de l'émission du diplôme.

À l'Université de Montréal, « la fraude est un acte de tromperie fait pour gagner un avantage personnel, parfois au détriment des autres. »⁵ Cette définition mentionne les impacts possibles de la fraude qui peut avoir un effet positif sur soi et un effet négatif sur les pairs. L'UQAM parle d'infraction dans son règlement sur les infractions de nature académique et cela est défini comme « Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie, falsification de document ou création d'un faux document commis par une candidate, un candidat, une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'une épreuve, d'un travail ou d'un stage faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constitue une infraction au sens de ce règlement. »⁶ Il s'agit du seul

⁵ Université de Montréal – Intégrité Fraude et plagiat. Repéré à <http://www.integrite.umontreal.ca/definitions/fraude.html>

⁶ UQAM – Service des affaires juridiques. Repéré à http://www.instances.uqam.ca/reglements/REGLEMENT_NO_18.pdf

établissement d'enseignement qui utilise le terme infraction et le définit pour l'ensemble des comportements menant à des irrégularités.

L'École polytechnique de Lausanne entend par fraude « toute forme de tricherie en vue d'obtenir pour soi-même ou pour autrui une évaluation non méritée »⁷. Il est intéressant de remarquer que peu importe que la fraude soit faite pour soi-même ou pour une autre personne, cela est considéré comme une fraude. Par manque de détails de la définition, si un cas limite se présentait, il pourrait par contre être difficile de déterminer s'il serait considéré comme de la fraude ou non car il y a une grande place à l'interprétation. À l'Institut de hautes études internationales et du développement de Genève, la fraude « consiste notamment à ne pas respecter les règles d'organisation d'une évaluation ou à réutiliser, tout ou en partie, un travail personnel qui a donné lieu à l'octroi de crédits ou à l'obtention d'un titre en le présentant comme un travail original »⁸. Cette définition nécessite au préalable l'établissement des règles d'organisation de l'évaluation des apprentissages qui pourraient par exemple être le matériel autorisé, le temps autorisé, le lieu de passation, la validité de l'identité du candidat. La précision de l'octroi de crédits ou de l'obtention d'un titre pour les travaux ayant déjà été remis est intéressante. Il est ainsi clair qu'il n'est pas permis de soumettre un texte ayant déjà été évalué dans un autre cours comme étant un nouveau travail.

À l'École Polytechnique de Montréal, dans les règlements des études, on parle aussi de fraude et elle est définie par « [...] toute forme de plagiat, tricherie et tout autre moyen utilisé par l'étudiant pour obtenir une évaluation non méritée ou pour influencer une décision relative à son dossier, de même que toute tentative pouvant mener à commettre ces actes, ainsi que toute participation à ceux-ci. »⁹ Dans cette recherche, cette définition de la fraude sera retenue parce qu'elle englobe clairement le plagiat et la tricherie. Afin de bien spécifier qu'il s'agit de fraude dans le milieu scolaire, le terme fraude académique sera employé. L'expression malhonnêteté académique (*academic dishonesty*) sera également employée puisqu'elle est généralement

⁷ École Polytechnique Fédérale de Lausanne – Guide de l'enseignant.

Repéré à <http://teaching.epfl.ch/page19831-fr.html>

⁸ Institut de Hautes Études Internationales et du Développement – Genève. Citations, fraude et plagiat. Repéré à http://graduateinstitute.ch/students/home/infoacademic/citations_fr.html

⁹ École Polytechnique de Montréal – Règlements généraux des études supérieures pour 2009-2010. Repéré à http://www.polymtl.ca/sg/docs_officiels/2510re09.php#p2

utilisée dans le contexte de différents textes portant sur le plagiat et la tricherie. Elle concerne plutôt le fait de ne pas respecter des valeurs importantes telles que l'honnêteté intellectuelle et les droits d'auteur. Lorsqu'un élève ou un étudiant commet une fraude académique, il fait donc preuve d'une malhonnêteté académique. Il reste cependant à établir la distinction entre plagiat et tricherie (McCabe et Trevino, 1997).

2.2.2 Plagiat et plagiat électronique

Le plagiat est un terme assez souvent défini dans différents écrits, mais il n'en est pas de même pour la tricherie. En effet, parfois le plagiat semble une forme de tricherie, alors que pour certains auteurs la tricherie est tout simplement une autre forme de fraude académique, tout comme le plagiat en est une. En 2005, au Québec, la Commission de l'éthique et de la science et de la technologie (CEST) s'est penchée sur le cas du plagiat électronique dans les travaux scolaires. De nombreuses définitions de plagiat ont donc été ressorties de différents écrits et surtout, de règlements pédagogiques. La commission a d'abord pris la définition qui se retrouve dans Le Petit Robert selon laquelle plagier est « copier (un auteur) en s'attribuant indûment des passages de son œuvre » (CEST, 2005). Il s'agit d'une définition simple, selon laquelle de nombreuses situations ne pourraient pas être clairement déterminées comme du plagiat. Par exemple, l'utilisation d'un texte écrit précédemment par soi-même et présenté comme un nouveau texte original ne serait pas considéré comme du plagiat. Le Conseil supérieur de l'éducation a également déterminé une définition du plagiat en 1993 : « De façon relativement simple, le plagiat peut se définir comme étant l'usurpation du travail ou des idées de quelqu'un d'autre, en totalité ou de façon partielle » (CEST, 2005).

La définition utilisée par Duguest (2008, page 1) dans une étude comparative des logiciels anti plagiat est moins spécifique, mais comprend également les mêmes cas possibles de plagiat soit que « le plagiaire est celui qui s'approprie frauduleusement le style, les idées, ou les faits. » Cette dernière définition laisse cependant place à interprétation en ce qui concerne le mot frauduleusement. En effet, un élève n'étant pas au courant des règles méthodologiques et n'ayant pas voulu délibérément utiliser frauduleusement des idées ou des faits serait-il considéré comme un plagiaire ou non ? La définition du plagiat de Duguest est donc trop vague, laissant place à trop d'interprétation.

Rovai (2000) présente le plagiat vu par Howard (1995). Il s'agit d'une catégorisation des formes de plagiat : trois catégories y sont définies. La première est la tricherie, soit de faire passer le travail d'autrui pour le sien, la deuxième est la non-attribution, soit de ne pas mentionner les sources dans le travail, et la dernière, le « patchworking » est de prendre quelques extraits de différents textes, de les modifier un peu et de les utiliser dans son travail. Dans la définition de Howard (1995), la tricherie serait une forme de plagiat. Ici la tricherie signifierait le fait de remettre comme travail, un travail qui a été fait par quelqu'un d'autre. Il peut donc s'agir autant de travail fait antérieurement par des élèves qu'un travail fait par quelqu'un d'autre expressément à la demande de l'élève. Cette dimension de faire faire son travail par autrui n'avait pas encore été abordée dans les définitions précédentes. Nous ne croyons pas qu'il s'agit de plagiat, mais plutôt d'un autre type de fraude académique. En effet, c'est une chose de soumettre les mots d'une autre personne et de les faire passer pour les siens, mais l'action de passer une commande à une tierce personne afin de faire faire un travail précis à sa place en est une autre. Pour nous, cette dernière action outrepassé la notion de plagiat et représente un autre type de fraude académique. La définition de Howard est donc trop imprécise, particulièrement dans sa notion de tricherie qui ne semble pas laisser place à d'autres types de fraude académique tel que le fait de prendre des moyens illégaux pour copier.

La définition la plus complète à notre avis, mentionnée par le CEST, est celle du collège Montmorency dans son Complément à la Politique Institutionnelle des évaluations des apprentissages (PIÉA) : « Est considéré comme étant du plagiat, la copie intégrale ou partie de travail ou d'examen d'un autre élève, tout extrait intégral ou substantiel provenant d'une source (livre, revue, Internet, etc.) qui n'est pas indiquée dans le texte selon les règles méthodologiques en vigueur. L'utilisation systématique de paraphrases pourrait également être considérée comme étant du plagiat à moins d'une indication particulière donnée par l'enseignante ou l'enseignant. »¹⁰ Cette dernière définition est de loin la plus intéressante et comprend presque toutes les formes d'utilisation des idées d'autrui. Le terme substantiel peut cependant être sujet à jugement et à interprétation subjective selon chaque personne. La

¹⁰ Collège Montmorency, cité dans CEST (2005)

présence des mots « tout extrait intégral » ne laisse cependant pas place à interprétation et permet d'affirmer que dès qu'il y a un extrait intégral dans le texte, il y a plagiat.

Avec l'avènement des TIC dans le milieu scolaire, une nouvelle forme de plagiat a fait son apparition : le plagiat électronique. Certains règlements pédagogiques font même spécifiquement mention de ce type de plagiat, dont ceux du Collège Vanier et du cégep de St-Félicien, en mentionnant qu'utiliser des informations provenant de sources électroniques et d'Internet est également du plagiat (CEST, 2005). Ceci sous-entend évidemment de faire passer pour siennes ces informations, car il n'y a rien d'illégal à utiliser les renseignements trouvés sur Internet lorsqu'ils sont correctement mis en référence. L'utilisation des TIC rend effectivement le plagiat beaucoup plus facile puisque les élèves peuvent seulement « copier-coller » des informations ou un texte en entier provenant d'un site Internet sans avoir à tout recopier à la main. De plus, Internet offre une vaste source d'informations sans même avoir à se déplacer puisqu'une grande majorité des étudiants ont un accès Internet à la maison. Il est également facile de remettre plusieurs copies du même travail pour différentes épreuves, il s'agit alors d'autoplagiat, ou encore de voler des informations à un autre étudiant sur son ordinateur, ses courriels ou sa clé USB pour les reprendre dans son travail (CEST, 2005).

Il existe, sur Internet, de nombreux sites de banque de travaux portant sur différents sujets et différentes matières. Certains sont des sites payants où les travaux scolaires sont vendus, alors que certains autres sont tout simplement des sites d'échange de travaux scolaires. Certains sites mettent même à la disposition des élèves et des étudiants certains experts prêts à rédiger des travaux selon des critères précis ou personnalisés en fonction du sujet du travail moyennant certains coûts. Les sites Internet rendant possible la vente ou l'échange de travaux mèneraient les élèves et étudiants à faire du plagiat, mais de faire faire leurs travaux serait plutôt pour nous, tel que dit précédemment, un autre type de fraude académique.

Définir de façon précise le plagiat est difficile comme le dit Hinchliffe (1998) cité par (Sabieh, 2002) « c'est un concept difficile à définir puisqu'il inclut une série d'actions, de la mauvaise utilisation d'une citation à la tricherie » [traduction libre]. De plus, Power (2009, page 1) mentionne que « peu d'études ont porté spécifiquement sur le plagiat en le considérant comme une entité entière différente de tout autre comportement de tricherie » [traduction libre]. Power

ne mentionne cependant pas dans son texte ce qu'il entend par autres comportements de tricherie, ni ce que comprend le plagiat dans le cadre de sa recherche.

La définition du plagiat utilisée dans le cadre de cette recherche sera donc celle du collègue Montmorency qui précise entre autres que le plagiat peut provenir de différentes sources incluant Internet. Par contre, la définition du plagiat qui a été retenue dans cette recherche ne comprend pas le fait de faire faire ses travaux par autrui.

2.2.3 Tricherie

Le terme tricherie est également utilisé dans les divers textes reliés à la fraude académique, bien que le plagiat soit plus souvent abordé que la tricherie dans les études. Qu'est-ce que la tricherie exactement ? Quels types de gestes sont considérés comme de la tricherie dans le milieu scolaire? Est-ce que le plagiat est une forme de tricherie ou la tricherie est complètement une autre forme de fraude académique ? Lee (2009) mentionne dans son texte qu'il faudrait intensifier les efforts pour « détecter le plagiat et les autres formes de tricherie [...] » [traduction libre] (Lee, 2009, page 171). Il est ainsi possible de sous-entendre que pour Lee, le plagiat et la tricherie ne sont pas des synonymes. Par contre, est-ce que la tricherie a un sens plus large et que le plagiat en est une forme ou est-ce que la tricherie est une forme de fraude académique à part entière ? Il est impossible de le déterminer clairement à la lecture de son texte.

Dans son livre, Lathrop (2000) indique aux étudiants et élèves comment savoir s'ils ont triché. Par exemple, s'ils ont utilisé pour une épreuve une aide et ils ne veulent pas que leurs parents ni leurs enseignants le sache, il s'agit fort probablement de tricherie. La tricherie avec l'avènement des TIC est de plus en plus technologique soit par l'utilisation de cellulaires, lecteurs MP3, petits ordinateurs, calculatrices graphiques, montres, pagettes etc. (Lathrop, 2000) Avant l'omniprésence de la technologie, cela pouvait être plus simplement de regarder la copie de son voisin ou utilisation de feuilles avec des informations non permises à l'épreuve. Les TIC multiplient les possibilités de tricherie. Bref, selon les exemples donnés par Lathrop (2000), la tricherie serait l'utilisation d'aide non permise à une épreuve dans le but d'obtenir un meilleur résultat. Sa définition sera celle retenue dans le cadre de ce travail. Le

tableau 1 à la page suivante présente l'ensemble des définitions retenues dans le cadre de cette recherche et la figure 1 permet d'établir les liens entre les différents concepts.

Tableau 1 – Définitions retenues

Concepts	Définition retenue
Sécurité	L'ensemble des mécanismes mis en place pour protéger le contenu de l'épreuve, les données et les informations récoltées et assurer l'intégrité du processus d'évaluation et plus particulièrement contre la malhonnêteté académique
Fraude	« [...] Toute forme de plagiat, tricherie et tout autre moyen utilisé par l'étudiant pour obtenir une évaluation non méritée ou pour influencer une décision relative à son dossier, de même que toute tentative pouvant mener à commettre ces actes, ainsi que toute participation à ceux-ci. » ¹¹
Fraude académique	Désigne la fraude en milieu scolaire.
Malhonnêteté académique	(<i>Academic dishonesty</i>) Elle concerne le fait de ne pas respecter des valeurs importantes telles que l'honnêteté intellectuelle et les droits d'auteur. Lorsqu'un élève ou un étudiant commet une fraude académique, il fait donc preuve d'une malhonnêteté académique (McCabe et Trevino, 1997).
Plagiat	« Est considéré comme étant du plagiat, la copie intégrale ou partie de travail ou d'examen d'un autre élève, tout extrait intégral ou substantiel provenant d'une source (livre, revue, Internet, etc.) qui n'est pas indiquée dans le texte selon les règles méthodologiques en vigueur. L'utilisation systématique de paraphrases pourrait également être considérée comme étant du plagiat à moins d'une indication particulière donnée par l'enseignante ou l'enseignant. » ¹²
Plagiat électronique	Désigne le plagiat utilisant des informations provenant de sources électroniques et d'Internet (CEST, 2005).
Tricherie	La tricherie est considérée comme l'utilisation d'aide non permise à une épreuve dans le but d'obtenir un meilleur résultat (Lathrop, 2000).

¹¹ École Polytechnique de Montréal – Règlements généraux des études supérieures pour 2009-2010. Repéré à http://www.polymtl.ca/sg/docs_officiels/2510re09.php#p2

¹² Collège Montmorency, cité dans CEST (2005)

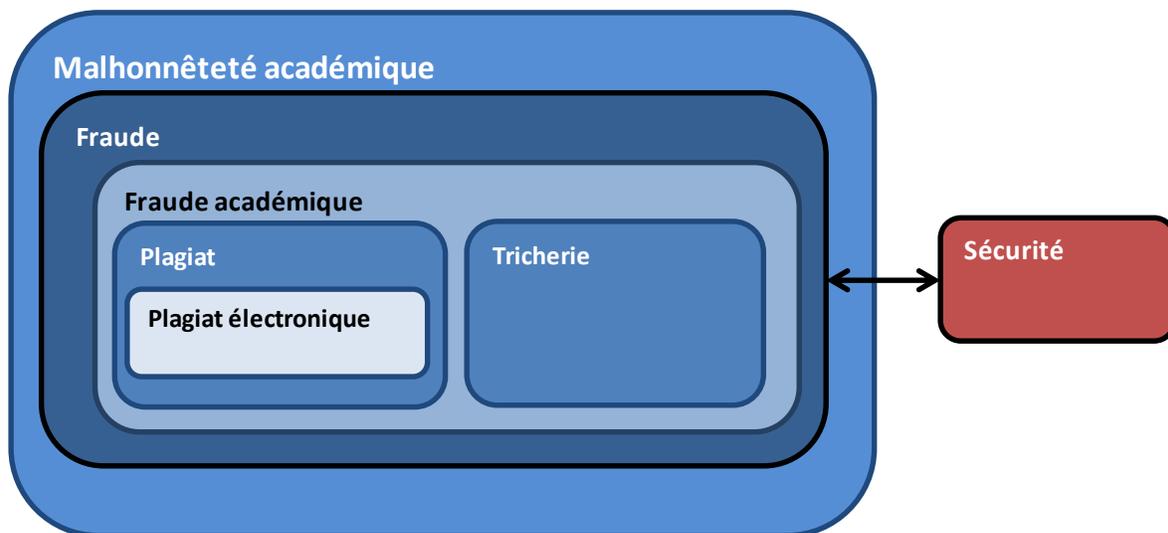


Figure 1 – Schéma des liens entre les concepts

2.2.4 Raisons poussant les élèves et étudiants à commettre des fraudes académiques

Les fraudes académiques ne sont pas un phénomène nouveau survenu avec l'avènement de la technologie. Il y a certes de nouvelles possibilités, mais il y a toujours eu des fraudes académiques. Pourquoi les étudiants s'adonnent-ils à ce type de comportement ? Les réponses à cette question pourraient fournir des pistes pour endiguer le problème.

De nombreuses études ont été faites sur les raisons poussant les étudiants ou les élèves à adopter des comportements frauduleux. Elles peuvent être regroupées selon deux catégories de facteurs : intrinsèques et extrinsèques. Les facteurs intrinsèques concernent l'individu, les caractéristiques de la personne telles que l'âge, le sexe, l'anxiété, la peur d'échouer et les résultats scolaires. Les facteurs extrinsèques concernent l'environnement, le contexte tel que le niveau de tricherie parmi les pairs, l'opinion de ceux-ci face à la tricherie, la sévérité des conséquences suite à de la tricherie, le niveau d'éducation des parents, l'appartenance à un groupe, à une fraternité ou à des activités parascolaires (McCabe & Trevino, 1997; Teodorescu & Andrei, 2008; Lathrop 2000).

McCabe et Trevino (1997) ont ainsi conclu que le contexte de l'établissement d'enseignement a un très grand impact sur la fréquence de la tricherie au sein de l'établissement. Teodorescu et Andrei (2008) ont pour leur part conclu que les deux types de facteurs ont un impact

important. L'élément le plus déterminant semble cependant être l'opinion des pairs et l'agissement des pairs face à la tricherie. En effet, plus la tricherie est chose courante parmi les pairs, plus les élèves seront tentés à leur tour de tricher. De plus, les élèves étant le plus souvent à des parties ou à des fêtes tricheraient également plus que ceux qui y sont moins.

Afin de minimiser la quantité de fraudes académiques, il serait donc important que ce comportement soit sévèrement puni par l'établissement d'enseignement; ainsi les élèves et étudiants auraient peur de la conséquence et ne se risqueraient plus à adopter ce type de comportement. Il y aurait alors moins de fraude académique parmi les pairs donc moins de tentation à le faire aussi. Plusieurs études tel que McCabe, Trevino et Butterfield (2001) mentionnent également l'importance de l'existence d'un code d'honneur qui responsabiliserait les élèves à adopter un bon comportement et à avertir les professeurs ou directions scolaires s'ils sont témoins de cas de fraudes académiques. Par contre, il est important que tous soient au courant de la fraude académique, de quoi il s'agit et que cela est interdit. « En effet, selon les cultures, la référence aux auteurs d'une œuvre peut prendre des formes différentes, voire même aucune forme du tout. Pour certains, il est tout à fait normal de copier textuellement l'idée d'un auteur dans un travail scolaire » (CEST, 2005). En effet, en Chine par exemple, le plagiat n'est pas quelque chose d'important (Friedman, 2010). La propriété intellectuelle individuelle n'est pas reconnue puisque le bien de l'ensemble de la communauté passe avant l'individu. Le plagiat et le manque d'intégrité académique y sont donc très répandus.

Tous les étudiants doivent très tôt être mis au courant qu'ils ne doivent pas prendre les idées d'un autre auteur sans le mentionner dans leur texte ou leur travail et être sensibilisés à l'honnêteté académique. Il s'agit d'une notion que les jeunes doivent apprendre et développer tout au long de leur continuum scolaire.

2.3 Sécurité des modes d'évaluation

Les modalités mises en place pour mieux contrôler ce qui peut être fait ou non pendant une épreuve sont des modalités dites de sécurité. Plus l'épreuve se déroulera dans des conditions sécuritaires, moins la fraude académique sera possible. Les modalités de sécurité se retrouvent avant, pendant et après l'épreuve et reposent sur différents aspects de logistique entourant l'épreuve (règlements et environnement), des dispositifs de formation, des dispositifs pour la

passation des épreuves ainsi que des plateformes et des logiciels (lorsque les TIC sont utilisées).

2.3.1 Avant l'épreuve – forme d'épreuve et réglementation

Au niveau de la logistique, afin de limiter la quantité de plagiat lors de textes à écrire, Lee (2009) suggère de restructurer les examens et épreuves écrites de manière à ce que les élèves ne puissent pas trouver de textes déjà écrit sur le sujet ou de leur demander un texte d'opinion. De plus, pour être conséquent avec ce qui est demandé aux élèves, soit pas d'autoplagiat, les enseignants eux-mêmes ne devraient pas utiliser plus d'une fois une épreuve pour l'évaluation des apprentissages de leurs élèves. Par contre, cela ne réglerait probablement pas toute la fraude académique. En effet, demander des types de textes différents empêcherait le copier-coller de livres, sites Internet, mais rien n'empêcherait les sites spécialisés dans l'échange ou la vente de travaux de s'adapter et rendre disponible ce genre de texte et de pouvoir faire faire ce genre de travail. Et cela sans compter que dans des blogues, des journaux ou des revues, il est possible de trouver des textes d'opinion. D'autres moyens doivent donc également être mis en place.

Parmi les raisons expliquant pourquoi les élèves plagient ou trichent, une d'entre elles est qu'ils ne sont pas nécessairement conscients de leur geste et qu'ils ne réalisent pas les conséquences de leurs actes. Il est donc primordial que cela leur soit expliqué pour qu'ils soient bien conscientisés sur les risques et les conséquences d'un tel comportement (Roberts, 2008). Un dispositif de formation pour les sensibiliser à la fraude académique est donc un élément à considérer pour assurer la sécurité des épreuves.

2.3.2 Pendant l'épreuve – contrôle de l'environnement

Afin qu'une épreuve incite le moins possible à la fraude académique, il faut que l'environnement soit bien contrôlé en fonction de ce qui est autorisé ou non pour les élèves. Une étude a comparé l'incidence de fraudes académiques dans une épreuve traditionnelle en classe et une épreuve en ligne lors de cours à distance (Harmon & Lambrinos, 2008). Lorsque l'épreuve en ligne est surveillée, la quantité de fraudes académiques est à un niveau similaire à celui retrouvé lors d'épreuves traditionnelles en classe. Pour tous les types d'épreuves il est donc important que les épreuves soient surveillées pour que les élèves et étudiants ne puissent

pas y faire ce qu'ils veulent. Le matériel autorisé durant l'épreuve doit être restreint et, si possible, les élèves ou étudiants doivent être suffisamment distancés afin qu'il soit difficile de voir sur les copies des autres. Plusieurs éléments de sécurité liés à l'environnement de passation de l'épreuve sont à considérer : lieu de passation, surveillance et matériel autorisé.

Ces modalités s'appliquent autant aux épreuves traditionnelles qu'à celles utilisant les TIC. Par contre, il faut garder en tête que les épreuves utilisant des TIC permettent entre autres de nouveaux types de fraudes académiques plus faciles et différentes qu'il est impossible de faire durant une épreuve traditionnelle. Par exemple s'ils répondent à une épreuve sur ordinateur, lorsque l'enseignant ne les regarde pas, les élèves peuvent en profiter pour aller chercher les réponses sur Internet. De nouvelles modalités adaptées à la présence des TIC doivent donc être mises en place pour mieux contrôler ce qui peut être fait ou non pendant une épreuve.

Par contre, pour toutes les formes de tricheries qui consistent par exemple à utiliser Internet pour aller chercher des réponses pendant une épreuve, les logiciels de détection du plagiat sont inutiles. Heureusement, il existe plusieurs autres logiciels et plateformes permettant de réaliser des épreuves sur ordinateur dont ATutor, i-Assess, Hot Potatoes, ExamBuilder, ILIAS, SecurExam, etc. Alors que pour une épreuve traditionnelle le dispositif de passation de l'épreuve est le questionnaire et la feuille-réponse papier, lorsque les TIC sont utilisées les logiciels ou plateformes sont les dispositifs de passation des épreuves. Plus d'une cinquantaine de noms de logiciels sont disponibles dans Crisp (2007, page 69). Le logiciel SecureExam permet de créer des épreuves qui sont à questions à choix multiples ou à réponse à développement. L'épreuve se fait sur l'interface de SecureExam et il est possible de mettre certains documents disponibles sur celle-ci. Lorsque l'épreuve est en cours, il est impossible d'avoir accès à autre chose que celle-ci et tout ce qui est fait sur l'ordinateur pendant l'épreuve est enregistré dans des fichiers spéciaux sur le disque dur de l'ordinateur. Ces fichiers peuvent par la suite être analysés afin de vérifier et de s'assurer que le logiciel n'ait pas été contourné durant l'épreuve. Ce type de logiciel peut être intéressant afin d'assurer un niveau de sécurité plus élevé pour une épreuve donnée, mais tout dépendant du prix de chacun des logiciels, autant de sécurité n'est pas nécessairement requise pour tous les types d'épreuves. Sur plus d'une cinquantaine de logiciels de ce type, il y en a certainement pour toutes les situations. En

effet, le niveau nécessaire de sécurité de l'épreuve est relié aux enjeux de l'épreuve. Par exemple, une épreuve formative en cours d'année dans un établissement scolaire ne nécessite pas un niveau de sécurité aussi élevé qu'une épreuve permettant d'accéder à un ordre professionnel.

2.3.3 Après l'épreuve

Le CEST (2005, page 5) mentionne que « pour contrer le plagiat électronique, les enseignants comptent également sur des moyens technologiques. » En effet, il est possible de chercher des extraits de textes suspects. Les TIC rendent disponibles des dispositifs de détection pour la fraude académique et plus particulièrement le plagiat. Des moteurs de recherche Internet étaient utilisés pour faire cela, mais la tâche est devenue de plus en plus longue et ardue puisque plusieurs extraits devaient être copiés dans le moteur de recherche et que chaque moteur de recherche ne permettait de trouver qu'une partie du contenu des sites disponibles sur Internet (Duguest, 2008). Des logiciels permettant de comparer des travaux avec le contenu d'Internet ont été créés et c'est maintenant ce qui est utilisé par plusieurs établissements d'enseignement. Il existe de nombreux logiciels pour détecter le plagiat, autant des gratuits que des logiciels commerciaux. En voici quelques uns : CopyTracker, Plagium, Noplagia, Le renifleur, CopyCatch, SafeAssignment, CatchItFirst, PaperBin, HowOriginal, MyDropBox, Compilatio.net, Urkund, TurnItIn, EVE2, Plagiarism check, Ephorus (CEST, 2005; Duguest, 2008; Flowerdew & Li 2008).

Passer systématiquement tous les travaux à des logiciels de détection du plagiat pourrait cependant causer problème. En effet, en 2004 à l'Université McGill alors qu'un projet pilote avec le logiciel TurnItIn était en place, un étudiant a refusé de soumettre son travail au logiciel. Ce dernier a affirmé que cela était contre la présomption d'innocence jusqu'à preuve du contraire valide au niveau juridique au Québec et qu'une compagnie s'enrichirait avec ses travaux et ceux de ses pairs (CEST, 2005). Il y a maintenant dans les « Droits et obligations de l'étudiant » de l'Université McGill la mention que les étudiants peuvent utiliser une autre façon que le logiciel de détection du plagiat pour attester l'authenticité de leurs travaux. Ils peuvent soit remettre des copies brouillons, une bibliographie commentée, des photocopies provenant des sources, se soumettre à un examen oral portant sur les aspects liés à

l'authenticité, répondre à un examen pratique écrit, fournir un rapport écrit sur le processus d'achèvement du travail ou toute autre solution conçue par le formateur.¹³ De plus, lorsqu'un travail est soumis à un logiciel de détection du plagiat, « l'Université McGill devra veiller à ce que les droits de propriété intellectuelle des utilisateurs soient protégés ».¹⁴

Duguest (2008) a mené une étude comparative de plusieurs logiciels anti-plagiat en français en leur soumettant trois tests, c'est-à-dire trois textes contenant du plagiat. Aucun de ces logiciels n'a pu détecter tous les cas de plagiat des trois textes où il y avait soit intégralement du copier-coller provenant d'une autre source, soit des modifications apportées au copier-coller avec des synonymes pour rendre le plagiat moins évident. De plus, souvent des suites de mots se trouvant fréquemment dans de nombreux textes étaient identifiées inutilement comme du plagiat. Les deux logiciels ayant obtenu les meilleurs résultats sont Compolatio.net et TurnItIn. Ce dernier serait plus facile d'utilisation, mais sa base de données étant principalement en anglais, son utilisation est plus limitée. La variation des bases de données utilisées pour chacun des logiciels peut être une explication aux différences de résultats d'un logiciel à l'autre. Ces logiciels de détection du plagiat ne sont certes pas tout à fait à point pour détecter tout le plagiat, mais ils sont un pas dans cette direction.

2.4 Synthèse

Au cours d'épreuves, les données peuvent être récoltées selon deux modes : traditionnel papier-crayon et utilisant les TIC. Peu importe le mode utilisé, certains candidats font de la fraude académique, c'est-à-dire qu'ils font preuve de malhonnêteté académique. La fraude académique comprend le plagiat où les idées ou les mots d'un autre auteur ont été utilisés sans en faire mention dans le travail remis ou encore sous forme de tricherie, ce qui comprend toute utilisation de moyens illicites dans le but de contourner les règlements en place et d'obtenir de meilleurs résultats. La sécurité au cours des épreuves a pour but de limiter les cas de fraude académique. Les modalités de sécurité peuvent concerner différents temps de l'épreuve : avant, pendant et après. Ces modalités peuvent être différentes selon le mode de récolte de données utilisé durant l'épreuve.

¹³ Université McGill – Guide des droits et obligations de l'étudiant. Repéré à <http://www.mcgill.ca/files///students/Student-Handbook-2009-French.pdf>

¹⁴ Ibid

2.5 Objectifs spécifiques

L'utilisation des TIC pour l'évaluation des apprentissages étant appelée à se développer de plus en plus dans les prochaines années au Québec, il serait important de vérifier comment varie la sécurité selon le mode d'épreuve (traditionnel ou avec les TIC) et de documenter tout le processus lié à la sécurité d'une épreuve. L'objectif principal de cette recherche est donc d'étudier la sécurité du processus d'évaluation des apprentissages utilisant les TIC. Les objectifs spécifiques sont de :

- 1) décrire le déroulement du processus d'élaboration de passation des épreuves par les organisations selon leurs préoccupations concernant la sécurité des épreuves sous leur responsabilité
- 2) décrire les adaptations nécessaires lors du passage d'épreuves traditionnelles à des épreuves à l'aide des TIC de manière générale puis en mettant en évidence les liens avec la sécurité
- 3) déterminer les avantages ou les inconvénients au niveau de la sécurité à l'utilisation des TIC.

Pour atteindre ces objectifs, nous avons sollicité des organisations québécoises qui utilisent les TIC pour l'évaluation des apprentissages et certaines organisations québécoises qui ne les utilisent pas encore afin de mener des entrevues individuelles semi-structurées portant sur la mise en place de l'utilisation des TIC dans le processus d'évaluation, les difficultés rencontrées ou anticipées ainsi que sur les avantages et inconvénients.

3. Cadre méthodologique

Il existe des études portant sur l'utilisation des ordinateurs pour l'évaluation des apprentissages, mais dans la littérature consultée, aucune ne traite la dimension de la sécurité des épreuves sur ordinateur. Il a donc été impossible de se baser sur le type de méthodologie ayant été utilisé précédemment sur ce sujet pour déterminer le type de méthodologie utilisé dans cette recherche. Les épreuves sur ordinateur étant nouvelles et peu répandues au Québec, il était impossible de récolter assez d'organisations pour obtenir suffisamment de données statistiques ou quantitatives pour qu'elles soient pertinentes. Dans le cadre de cette recherche, les unités d'analyses ne sont pas des individus, mais plutôt des organisations. Cette recherche est donc de type qualitatif exploratoire. Selon Lamoureux (2000), une recherche qualitative part des faits afin d'énoncer une hypothèse et c'est ce qui a été fait dans le cadre de cette recherche en récoltant des informations sur ce qui se faisait au moment de la collecte de données au niveau de la sécurité lors des épreuves utilisant les TIC. De plus, la visée de cette recherche est de décrire la situation existante au niveau de la sécurité des épreuves et des préoccupations lors de la mise en place des TIC dans le processus de passation.

3.1 Description des participants

Lamoureux (2000), suggère que les participants d'une étude qualitative soient généralement choisis délibérément par le chercheur. Dans le cadre de cette recherche, des organisations ont été spécifiquement choisies selon certaines caractéristiques et pour chacune d'elles une ou deux personnes ont été interviewées.

La caractéristique première recherchée chez les organisations visées est qu'elles devaient avoir des épreuves pour récolter des données en vue de l'évaluation à faire passer. De plus, elles ont toutes des activités au Québec et les personnes rencontrées se situaient majoritairement au Québec afin de faciliter les déplacements pour les entrevues. De plus, afin de limiter la barrière de la langue ou de compliquer les analyses, les entrevues ont toutes été menées en français. Les participants sont issus de diverses organisations telles que des établissements d'enseignement (primaire, secondaire, collégial, universitaire), des entreprises privées, des organismes gouvernementaux ou municipaux, des ordres professionnels. Sans qu'il y ait de recherches ayant été menées sur le même sujet, certaines sont similaires au niveau de la

méthodologie qui a été utilisée. En effet, Oiry (2009) a mené une recherche portant sur « la gestion électronique des ressources humaines : les réponses organisationnelles aux conflits de rôles créés par l'apprentissage avec les TIC » [traduction libre]. Pour cela, il a sélectionné quatre banques à l'intérieur desquelles il a interrogé des personnes sélectionnées en fonction de leur rôle au sein de l'entreprise. Les banques ont été sélectionnées selon l'utilisation de l'apprentissage en ligne et du niveau de développement de ces techniques. Selon eux, choisir les « entreprises pionnières leur permet d'anticiper les conséquences pour les suivantes ». Dans une autre recherche, celle de Coppola (2002), vingt entrevues semi-structurées ont été menées auprès de représentants de diverses facultés. Le but de leur recherche était de déterminer les rôles pédagogiques et les réseaux d'apprentissage asynchrones lorsque les professeurs deviennent des professeurs virtuels [traduction libre].

Dans le cadre de notre recherche, idéalement les organisations les plus avancées allaient également être celles choisies à partir d'une liste d'établissements d'enseignement (primaire, secondaire, collégial, universitaire), d'entreprises privées, d'organismes gouvernementaux ou municipaux et d'ordres professionnels. Des recherches ont été faites sur les sites Internet des différentes organisations afin d'observer la façon dont se déroulaient leurs opérations de récolte des données en vue de l'évaluation et quels étaient les outils utilisés. Il était parfois difficile d'obtenir l'information sur ces étapes avant d'entrer en contact avec les organisations. Nous avons trouvé trois organisations utilisant les TIC au moment de la récolte de données alors que nous en voulions une dizaine. N'ayant pas beaucoup d'organisations répondant à nos critères de base, il a été impossible de faire comme Coppola (2002) et de sélectionner les organisations les plus avancées. De plus, au Québec la passation d'épreuves par ordinateur étant peu répandue, il n'a pas été possible de sélectionner les organisations en fonction de leur niveau d'avancement puisqu'elles sont peu nombreuses. Ces organisations peuvent toutes être considérées comme des pionnières dans l'utilisation des TIC pour la passation des épreuves. Afin d'augmenter le nombre de participants, certaines organisations ont été contactées sans connaître, au préalable, l'information concernant leur utilisation des TIC. Elles ont été choisies parce qu'elles administraient une épreuve, mais le mode de récolte de données n'était pas spécifié. Cela a été fait en prenant en considération que des organisations qui n'utilisaient pas les TIC seraient possiblement approchées et, parmi celles-ci, certaines désirant mettre en place

la passation d'épreuves sur ordinateur et d'autres qui n'étaient pas intéressées à procéder à ce changement. Les organisations intéressées à faire le changement pouvaient amener des informations pertinentes puisqu'elles devaient également prendre en considération toutes les dimensions de sécurité concernant la fraude académique. Les organisations qui ne désiraient pas procéder à ce changement pouvaient aussi être intéressantes à rencontrer afin d'en connaître les raisons.

Au total, vingt organisations québécoises utilisant les TIC pour la passation de leurs épreuves ou étant susceptibles de vouloir ou de pouvoir les utiliser ont été contactées. Les organisations ont été sélectionnées en fonction des informations disponibles par une recherche faite sur Internet. Celles pour lesquelles il était connu qu'elles utilisaient les TIC pour la passation de leurs épreuves étaient d'emblée sur la liste d'organisations à contacter. Par la suite les autres ont été sélectionnées selon qu'il était possible de trouver un responsable de l'évaluation des apprentissages pour avoir une dizaine de participants, qui était le nombre visé. Dans le cadre de cette étude, les organisations, tout comme les personnes responsables, ont été choisies spécifiquement selon leurs caractéristiques, tel que mentionné par Lamoureux (2000) pour une étude qualitative. L'objectif était donc d'avoir de cinq à dix organismes différents et une personne ressource par organisation. Le recrutement s'est fait par courriel ou par le biais de la section « contactez-nous » des sites Internet des organisations. À la mi-novembre 2011, un premier courriel a été envoyé à toutes les organisations, (à l'exception d'une qui a été référée en cours de collecte de données par un des participants) et un courriel de rappel pour les relancer a été envoyé deux semaines plus tard à ceux qui n'avaient pas répondu. Parmi les vingt organisations contactées, sept ont refusé de participer à la recherche ou n'ont tout simplement pas répondu. Les refus de participation à la recherche sont donc premièrement l'absence de réponse à notre sollicitation, le manque d'intérêt envers le sujet de recherche, le manque de temps au moment de la sollicitation, une nouvelle responsable en poste qui ne détenait pas encore les informations nécessaires pour répondre à nos questions et l'absence de responsable de l'évaluation dans l'organisation. Il y a donc au total treize organisations qui ont accepté de participer à la recherche. Au moment où les données ont été récoltées, six utilisaient les TIC dans la passation, cinq utilisaient le papier-crayon mais désiraient utiliser éventuellement les TIC et deux utilisaient le papier-crayon et ne voulaient pas changer.

Une fois l'accord de participation à l'étude obtenu pour chacune des organisations, une personne par organisation a été sollicitée pour l'interview. La méthode d'échantillonnage utilisée a été la méthode des cas riches, c'est-à-dire que les répondants sont choisis selon certaines caractéristiques précises et utiles pour la recherche. La personne devait être en mesure de répondre à diverses questions concernant l'implantation, le fonctionnement, le déroulement de l'épreuve, sa mise en place et tout ce qui s'y rattache. La personne en charge du dossier des épreuves sur ordinateur était donc souvent la personne toute indiquée pour répondre à ces questions. Les responsables des organisations qui ont été contactées nous ont indiqué le nom de cette personne afin que nous puissions entrer en contact avec elle. Lorsqu'il y avait plusieurs responsables pour différentes parties du sujet de recherche au sein d'une organisation, plus d'une personne a alors été interrogée afin de recueillir les informations nécessaires. Considérant que la perception d'une situation ou la manière de penser, peut varier d'un genre à l'autre, nous pensions qu'il serait intéressant, autant que possible, que parmi tous les répondants il y ait des hommes et des femmes, ce qui a été le cas. Évidemment, ceci n'était pas sous notre contrôle. Les autres caractéristiques individuelles des personnes telles que l'âge ou l'origine culturelle etc. n'ont pas été prises en considération.

Afin d'assurer la confidentialité des modalités de sécurité entourant les épreuves de chacune des organisations rencontrées, il était important de préserver leur anonymat. La confidentialité des organisations, même par tout recoupement de données, leur était assurée dans formulaire de consentement (annexe 2) présenté à chacun des participants. Cet engagement concernant la confidentialité nous permettait de pouvoir recueillir plus d'information concernant les modalités de sécurité en minimisant la crainte des organisations qu'elles soient divulguées publiquement.

Les participants à la recherche sont treize organisations qui ont des épreuves à faire passer à des candidats: six utilisaient les TIC dans la passation, cinq utilisaient le papier-crayon mais désiraient utiliser éventuellement les TIC et deux utilisaient le papier-crayon et ne voulaient pas changer au moment où les données ont été récoltées. Les organisations ont toutes des activités au Québec et les personnes rencontrées devaient pouvoir répondre en français aux questions de l'entrevue.

3.2 Description des instruments de cueillette de données

L'intervenant ciblé de chaque organisation a été rencontré lors d'une entrevue individuelle semi-structurée. Toutes les entrevues ont été conduites par une seule et même personne, c'est-à-dire la chercheuse. Afin de nous assurer d'obtenir toutes les informations pertinentes et nécessaires à notre recherche et d'uniformiser notre démarche auprès des différentes organisations, des questions d'entrevue ont été élaborées et abordaient différents thèmes tels que les raisons du changement du mode d'épreuve (papier-crayon à ordinateur), l'implantation de ce type d'épreuve, le déroulement de l'épreuve, les logiciels utilisés, les ordinateurs utilisés (appartenant aux candidats ou à l'organisation), les dimensions de sécurité contrôlées (avant, pendant et après l'épreuve), les améliorations possibles et la fraude académique telle qu'elle était avant et après le changement. Oiry (2009) a également procédé à des entrevues semi-structurées lors de sa cueillette de données. Son but étant d'analyser le rôle de plusieurs personnes dans une entreprise lors de la présence d'apprentissage en ligne, il a interviewé plusieurs personnes, ce qui n'était pas nécessaire dans notre cas. Une personne par organisation a été suffisante pour nous pour presque tous les participants. En effet, pour une des organisations, il y a eu deux entrevues avec deux personnes différentes pour compléter certaines informations manquantes lors de la première entrevue. La même chose était prévue avec l'organisation 3, mais les personnes à rencontrer n'ont finalement pas été disponibles. Les données analysées sont donc celles contenues dans la seule entrevue réalisée pour cette organisation. Afin de valider le protocole d'entrevue et pour vérifier la clarté des questions, une mise à l'essai de ce dernier a été réalisée auprès d'un collègue et aussi auprès d'un candidat au doctorat ayant travaillé pour le département responsable de l'évaluation d'une organisation qui aurait pu faire partie de la recherche.

Le guide de l'entrevue semi-structurée se retrouve en annexe (annexe 1). Il est divisé en deux grandes sections : la première partie est destinée aux organisations qui utilisent les TIC dans leur processus d'évaluation des apprentissages alors que la deuxième est pour celles qui n'utilisent pas les TIC dans leur processus d'évaluation des apprentissages. Il est à noter que parmi elles, on retrouve des organisations qui étaient en cours d'intégration des TIC dans leur processus d'évaluation ou allaient l'être éventuellement et d'autres pour qui cela n'était pas un projet. Le guide d'entrevue présente donc deux grandes sections et chacune d'entre elle est

subdivisée de la même façon, c'est-à-dire en quatre blocs de questions. Le premier bloc est une mise en contexte qui visait à savoir le type et le but de l'épreuve que les candidats doivent passer. Le deuxième bloc de questions concerne les éléments de sécurité associés au processus d'évaluation, avant, pendant, après l'épreuve, l'utilisation d'un logiciel informatique ou non et le matériel autorisé ou non. Le troisième bloc concerne le changement ou l'absence de changement concernant l'utilisation des TIC dans la passation de l'épreuve. Pour les organisations qui utilisaient les TIC, les questions tel que « Avant de procéder au changement, quels sont les aspects auxquels vous avez réfléchi ? Qu'est-ce que vous avez dû prendre en considération ? » visaient à comprendre ce qui les a mené à utiliser les TIC dans l'évaluation et comment elles y sont arrivées. Le but de ces questions était également de savoir si elles ont éprouvé des difficultés avec l'utilisation des TIC dans le processus d'évaluation et comment elles sont arrivées à choisir le logiciel de passation. Pour les organisations qui n'utilisaient pas les TIC dans la passation, les questions visaient à savoir si elles étaient au courant que des organisations du même type avaient recours aux TIC dans leur processus d'évaluation et si elles avaient l'intention éventuellement de faire de même. Pour celles qui n'envisageaient pas intégrer les TIC éventuellement à leur processus d'évaluation, quelques questions visaient à savoir les raisons pour lesquelles elles n'étaient pas intéressées. Pour les organisations prévoyant utiliser éventuellement les TIC dans l'évaluation, ce bloc de questions consistait à savoir : les raisons du changement, le délai avant celui-ci, les démarches en cours le cas échéant (réflexions, préoccupations, utilisation de logiciel informatique spécialisé ou non et choix de ce dernier). Finalement le quatrième bloc de questions s'adressait à toutes les organisations et était un retour sur l'utilisation des TIC en demandant aux participants les avantages et inconvénients qu'ils voyaient à l'utilisation de celles-ci dans le processus d'évaluation. Ce guide d'entrevue a été envoyé aux participants avant l'entrevue pour les rassurer sur le type d'information qui était recherché par cette étude concernant la sécurité de leurs épreuves.

Le guide d'entrevue semi-structuré comporte de nombreuses questions fermées, mais il était nécessaire d'avoir ces questions afin de bien comprendre la réalité et le contexte de chacune des organisations dans le but de comparer leurs démarches ou leurs épreuves par la suite. Par contre, pour chacune de ces questions, les participants avaient la possibilité d'élaborer leur

réponse et d'aller plus loin dans leurs explications. De plus, chaque organisation a souvent une terminologie qui lui est propre et il était parfois difficile d'obtenir les informations attendues puisque parfois un même terme signifie une chose pour une organisation et une toute autre chose pour une autre organisation et ce, pour des termes aussi simple que « épreuve » ou « examen ». La collecte de donnée par entrevue semi-structurée, donc en présence de la chercheure, a permis de préciser des questions ou de les reformuler au besoin pour s'assurer d'obtenir les informations nécessaires et pertinentes. De plus, les personnes interviewées n'étaient pas nécessairement toutes spécialistes de l'ensemble des opérations d'évaluation des apprentissages qui se déroulent dans leur organisation ni de l'ensemble de l'épreuve allant de sa préparation à sa correction en passant par son administration. Ainsi, malgré une entrevue semi-structurée, certaines informations n'ont pas pu être obtenues. Par contre, l'analyse qualitative a permis d'analyser l'ensemble des les informations ayant été mentionnées au cours de l'entretien y compris les informations mentionnées dans d'autres questions que celles portant spécifiquement sur certains thèmes. L'entrevue, par les questions prévues et les précisions demandées, a également amené les participants à réfléchir sur certains aspects de leur processus d'évaluation et à fournir des informations supplémentaires qu'ils n'avaient pas mentionnées lors de leur réponse initiale.

Bref, les questions du guide d'entrevue ont permis d'en apprendre plus sur la démarche des organisations qui ont mis ou voulaient mettre en place l'utilisation des TIC dans le processus d'évaluation ainsi que les raisons pour lesquelles certaines ne prévoyaient pas le faire éventuellement. De plus, elles permettaient de connaître les préoccupations des organisations lorsqu'elles procèdent à ce changement au niveau de l'évaluation ainsi que les différentes possibilités qui leur sont offertes au niveau de la sécurité de l'épreuve (exemple : le choix des logiciels).

3.3 Procédure de cueillette des données

Nous avons au total treize participants, dont un pour lequel deux entrevues ont eu lieu donc un total de quatorze entrevues. Nous nous sommes déplacés pour dix entrevues et nous les avons tenues sur le lieu de travail des personnes. Pour quatre participants les entrevues ont eu lieu au téléphone, car certaines des personnes ressources étaient plus difficiles à rencontrer en

personne. Les entrevues ont eu lieu entre novembre 2011 et février 2012. Les participants ont dû signer un formulaire de consentement (annexe 2) pour participer à l'étude et indiquer dans une case à cocher s'ils autorisaient l'enregistrement de l'entrevue. Certains participants ont rapidement accepté, mais certains ont dû être rassurés sur l'utilisation qui allait être faite des informations recueillies et qu'en aucun temps des informations susceptibles d'engendrer ou de faciliter la fraude académique à l'intérieur de leur organisation ne seraient divulguées. L'interviewer a également pris certaines notes tout au long de l'entrevue, mais plutôt pour s'assurer d'avoir couvert l'ensemble des sujets à aborder et d'avoir recueilli les informations nécessaires. La durée visée des entrevues était de 60 à 90 minutes afin de permettre aux participants de répondre aux questions et de fournir toutes les informations demandées, tout comme cela était le cas pour Coppola (2002). Les entrevues ont duré entre 55 et 147 minutes pour une moyenne de 89 minutes. Certaines entrevues ont été plus longues que d'autres parce que des participants avaient plus d'informations à mentionner. Puisque certaines des questions pouvaient être plus ou moins approfondies selon les informations que détenaient la personne rencontrée, les entrevues n'ont pas été arrêtées après la durée annoncée de 90 minutes afin de permettre de poser l'ensemble des questions du guide d'entrevue. Ce ne sont cependant pas toutes les entrevues qui ont été les plus longues qui ont permis de récolter plus d'informations. En effet, certains participants étaient plus volubiles que d'autres et mentionnaient des informations intéressantes, mais pas utiles dans le cadre de cette recherche. L'interviewer devait alors recentrer la discussion sur les questions du guide d'entrevue et/ou liées à la sécurité. Malgré leur durée inégale, il y a une uniformité au niveau des entrevues puisqu'elles ont toutes été menées par la même personne donc avec la même façon de faire et ce, plus particulièrement au niveau des questions posées à chacun des participants. Les entrevues ont par la suite été transcrites par la chercheure et pour assurer la qualité et la validité des informations recueillies, les transcriptions ont été envoyées aux personnes rencontrées qui ont ainsi pu vérifier elles-mêmes les informations et, si nécessaire, préciser ou ajouter des détails, ce que trois participants ont fait.

3.4 Stratégies d'analyse des données

Le logiciel d'aide à l'analyse utilisé a été QDAMiner version 4.1.6. L'analyse a débuté sur des versions antérieures, mais a été terminée en utilisant cette dernière version. Le logiciel Excel a

également été utilisé afin de gérer certains tableaux obtenus à partir de QDAMiner. Après la transcription, à partir du guide d'entrevue, une grille de codage de départ a été établie, mais en laissant la possibilité d'ajouter des codes en cours d'analyse, ce qui a été fait. Un codage mixte a donc été effectué pour chacun des verbatim des entrevues semi-structurées. La grille de codage est disponible à l'annexe 3. Afin de vérifier la validité interne du codage, une validation de l'analyse a été faite par un codage inverse par la chercheuse elle-même. Idéalement un contre-codage aurait été effectué sur un échantillon des verbatims, mais pour assurer la confidentialité des organisations rencontrées, les transcriptions auraient été très difficiles à anonymiser. En effet, il y a présence de plusieurs informations qui mettent en contexte et expliquent certains choix des organisations qui auraient pu permettre leur identification et qui étaient impossible de supprimer pour permettre le codage par une autre personne. Dans le formulaire de consentement, il était mentionné que « Chaque participant à la recherche se verra attribuer un numéro et seuls la chercheuse et son directeur de recherche auront la liste des participants et des numéros qui leur auront été attribués », donc de permettre à une possible tierce personne d'identifier les organisations par la lecture des verbatim ne respectait pas la confidentialité des organisations. Il aurait fallu prévoir cela lors de la rédaction du consentement écrit et ajouter qu'une tierce personne pourrait y avoir accès pour les besoins d'analyse pour le contre-codage. C'est d'ailleurs par souci de confidentialité que les transcriptions des entrevues ne sont pas disponibles dans le présent rapport ni en annexe.

Certaines analyses verticales, c'est-à-dire de chacune des organisations individuellement, ont été réalisées afin de bien comprendre et mettre en contexte les réponses de celles-ci à différentes questions. Des analyses horizontales ont également été réalisées, mais entre les différents types d'organisations (ou différentes catégories d'organisations): celles utilisant les TIC, celles utilisant le papier-crayon et désirant utiliser les TIC et celles utilisant le papier-crayon et ne voulant pas utiliser les TIC. Des analyses ont été menées par la présence ou l'absence de chacun des codes afin de voir quel code apparaissait pour quelle organisation, et présentées sous forme de tableau. Une recherche de similarité de code afin de voir ce qui est similaire ou non entre chacune des organisations a également été réalisée, par la fonction « codage par variable » et présenté sous forme de dendrogramme. Il n'était cependant pas

possible de faire des analyses de similarité très poussées puisque les organisations ont eu une grande variété de réponses différentes.

Il aurait été intéressant de faire des analyses comparatives (similarité, co-occurrence de codes) entre certains aspects des trois catégories d'organisations au niveau par exemple de la description de l'épreuve et de certaines de leurs modalités de sécurité, mais des codes distincts ont été apposés aux organisations utilisant les TIC et aux organisations ne les utilisant pas. Par exemple, en ce qui concerne le but de leur épreuve, les organisations utilisant les TIC avaient les codes « T Admission, T Certificatif, T Classement, T Formatif, T Sommatif » alors que les organisations utilisant le papier-crayon avaient les codes « P Admission, P Certificatif, P Classement, P Formatif, P Sommatif ». Afin de pouvoir faire certaines comparaisons à l'aide du logiciel QDA Miner, il aurait été plus utile d'apposer des codes tels que « Admission, Certificatif, Classement, Formatif, Sommatif » et ensuite trier les différentes organisations selon les variables. Le choix de ce type de liste de codage, avec des différences pour le papier-crayon et les TIC, a été fait pour pouvoir comparer, chez les organisations utilisant les TIC, les modalités de sécurité actuelles avec les TIC et antérieurement lorsqu'elles n'utilisaient pas les TIC. Il s'est cependant avéré que les organisations ont mentionné peu de différences importantes et il aurait possiblement été préférable d'établir autrement la grille de codage. Cette faiblesse dans la grille de codage a été constatée à la toute fin du codage. Avec le nombre élevé de codes de la grille de codage et d'unités de sens, tout recommencer n'aurait pas été possible dans un délai raisonnable.

4. Résultats

Les organisations peuvent être regroupées en 3 profils : celles qui utilisent les TIC pour la passation des épreuves (organisations 1, 2, 3, 7, 12 et 13), celles qui utilisent le papier-crayon mais qui désirent utiliser les TIC (organisations 4, 6, 8, 10 et 11) et celles qui utilisent le papier-crayon mais qui ne désirent pas utiliser les TIC (organisations 5 et 9). L'entrevue semi-structurée était menée autour de quatre grands thèmes : la description des épreuves, les modalités de sécurité (avant, pendant et après l'épreuve), le changement des modes de récolte de données en vue de l'évaluation ainsi que les avantages et inconvénients à l'utilisation des TIC. Les résultats seront donc présentés selon les quatre thèmes abordés dans les entrevues, mais divisés selon les trois catégories d'organisations qui ont été rencontrées.

En ce qui concerne la présentation des résultats, il est possible qu'ils soient parfois difficiles à bien saisir puisque la confidentialité des organisations doit être assurée tel que convenu lors de l'obtention de leur consentement. La sécurité étant un sujet sensible, il est important d'assurer leur anonymat. Il est donc impossible, dans les résultats, de présenter un tableau décrivant verticalement ce que chaque organisation fait ou a mis en place pour sa collecte de données en vue de l'évaluation puisque des recoupements pourraient être possibles et mener à l'identification de certaines des organisations. Des tableaux présentant dans une vue horizontale l'ensemble des éléments de réponses pour chaque thème abordé permettent cependant de savoir combien d'organisations ont mentionné chacune de ces réponses. Dû à la très grande quantité d'informations récoltées pour chacune des organisations, il est impossible de présenter tous les résultats sous forme de tableau dans ce chapitre. Il y a, dans les annexes 3 à 12, des tableaux de résultats pour chacune des sections du présent chapitre. Tous les tableaux présentent la fréquence de différentes caractéristiques obtenue par la présence ou l'absence de cette caractéristique dans chacun des cas. Seule la section malhonnêteté académique ne présente pas de tableau de résultats puisqu'il y avait peu d'information pertinente à représenter sous forme de tableau. Dans l'interprétation de ces tableaux et de l'ensemble des résultats, il est important de prendre en considération que selon ce que les organisations ont donné comme renseignement ou avaient comme information, certaines questions n'ont pas obtenu des réponses nécessairement complètes, voire aucune réponse. De plus, les organisations

administrent pour la plupart plus d'une épreuve qui peuvent être très différentes les unes des autres. L'ensemble des réponses d'une organisation peut donc concerner plus d'une épreuve et plus d'un type d'épreuve, ce qui peut expliquer par exemple que pour une organisation donnée il y ait plusieurs éléments de réponses qui la concernent. De plus, les organisations administrent parfois des épreuves laboratoires, pratiques ou orales, mais puisque cette recherche concerne l'utilisation des TIC dans la passation d'une épreuve, nous nous sommes concentrés uniquement sur les épreuves au cours desquelles les candidats pouvaient utiliser les TIC durant la passation. Il s'agit donc d'épreuves où ils ont des feuilles-réponses à compléter tel que des épreuves écrites ou des examens à station (ECOS). Les épreuves pratiques n'ont pas été considérées puisque ce sont alors les actions des candidats qui sont évaluées et qu'aucune organisation n'utilisait les TIC dans ce type d'épreuve pour consigner les actions des candidats.

4.1 Description des épreuves

Afin de pouvoir comparer les organisations entre elles en ce qui concerne leurs façons de faire ou leurs démarches, il est important de bien comprendre leur réalité, leurs contraintes et dans quel contexte se font les épreuves. Les organisations ont donc décrit l'ensemble de leurs épreuves et les conditions d'administration.

4.1.1 Description des épreuves des organisations utilisant les TIC dans la passation

Le tableau des résultats en lien avec cette section (tableau 9) se retrouve à l'annexe 4. Les six organisations rencontrées dans cette catégorie administraient en majorité des épreuves certificatives ou sommatives par exemple, une épreuve à la fin d'une formation pour obtenir un diplôme ou un grade. De plus, deux organisations administraient des épreuves formatives et une autre une épreuve d'admission. La passation des épreuves a lieu à différents endroits : dans des locaux loués pour trois organisations, dans les locaux de l'organisation pour deux organisations, dans des locaux partenaires pour une organisation et à la maison pour une organisation. Les épreuves se déroulent une ou deux fois par année pour deux organisations, durant deux périodes de temps par année pour deux organisations et tout au long de l'année pour deux autres organisations.

De plus, les organisations peuvent être responsables d'administrer plus d'une épreuve. Par exemple, deux organisations administrent une seule épreuve, une organisation administre de deux à dix épreuves et deux organisations administrent de 11 à 20 épreuves. Les candidats peuvent aussi être amenés à passer une ou plusieurs de ces épreuves. Pour deux organisations, les candidats ont une seule épreuve à passer et aucune autre par la suite pour obtenir le titre ou le diplôme convoité. Pour deux organisations les candidats ont une ou plusieurs autres épreuves à passer et pour les deux dernières organisations le nombre d'épreuves à passer est variable selon le cheminement de chaque candidat. Afin de bien pouvoir comparer le nombre de fois où des épreuves ont été passées, le nombre de passations par année a été demandé aux organisations, c'est-à-dire le nombre de candidats qui ont passé une épreuve. Il est important de noter que chaque essai de cette même épreuve ou d'une autre épreuve administrée par l'organisation compte également pour de nouvelles passations. Une organisation qui venait de faire le passage à l'utilisation des TIC ne pouvait pas encore déterminer le nombre de passations par année, mais chez les autres organisations, une avait moins de 1000 passations par année, deux de 1001 à 5000 passations par année et deux avaient plus de 5000 passations par année. De ce nombre, par séance de passation, deux organisations avaient 101 à 500 candidats à la fois, une organisation de 501 à 1000 candidats à la fois et une organisation plus de 1000 candidats à la fois. Ces candidats peuvent cependant être répartis, au cours d'une séance de passation, dans plusieurs centres d'examen à travers le Québec ou le Canada selon l'organisation. Ainsi, quatre des organisations rencontrées ont plus de six centres d'épreuves, une organisation a un seul centre et une organisation n'a pas de centre d'épreuve puisqu'elle se fait de la maison. Les centres d'épreuves peuvent être de capacité variable et contenir une ou plusieurs salles : trois organisations ont des salles pouvant contenir de une à 40 personnes, deux ont des salles pouvant contenir de 41 à 100 personnes, deux également ont des salles pouvant contenir de 101 à 500 personnes et une organisation a une salle pouvant contenir plus de 1000 personnes à la fois.

Les épreuves ont également une durée variable, pour trois organisations la durée est de 30 min à 3h, pour deux organisations elle est sur une journée et pour une organisation elle s'étend sur plus d'une journée. Souvent lorsqu'il y a des épreuves qui se déroulent sur une journée complète ou sur plus d'une journée, la journée est séparée en deux, avec une partie le matin et

une autre partie l'après-midi. Par exemple une personne rencontrée affirme : « P : Oui, il y a une session le matin et une session l'après-midi. C : [...] Est-ce que c'est 3 heures le matin et 3 heures l'après-midi ? P : Oui, justement. » L'utilisation des TIC dans la passation de l'épreuve est en majorité obligatoire pour tous (pour quatre des organisations), mais pour deux organisations il y a des exceptions possibles, dans certains cas précis tel que mentionné par une personne rencontrée : « P : [...] et maintenant ce ne sont que des exceptions qui l'écrivent à la main. C : Mais c'est possible pour des exceptions de le faire à la main ? P : Oui, mais il faut qu'ils fassent une demande à un comité qui va évaluer... ». En ce qui concerne le type de matériel informatique utilisé et qui est responsable de le fournir pour l'épreuve, une organisation utilise ses propres ordinateurs, deux organisations utilisent les ordinateurs de salles louées, trois organisations utilisent les ordinateurs fournis par les candidats et une organisation permet l'utilisation de tout autre type de matériel qui permet au candidat d'aller sur Internet. Cette dernière est l'organisation pour laquelle l'épreuve est formative et peut être passée de la maison.

Pour les aider avec différents problèmes techniques qui peuvent survenir lors de l'utilisation des TIC, les organisations ont mis en place plusieurs solutions : avoir des techniciens sur place ou d'anciens candidats (cinq organisations), avoir des ordinateurs de remplacement (quatre organisations), offrir du temps supplémentaire au candidat qui a eu des problèmes techniques (deux organisations), avoir une épreuve de surplus si le code d'accès ne fonctionne pas (une organisation), avoir sur place un logiciel de désencryptage et une imprimante pour récupérer et imprimer la portion de l'épreuve déjà complétée par le candidat avant la difficulté technique (une organisation) et demander au candidat de poursuivre son épreuve en écrivant ses réponses avec un papier et un crayon pendant la gestion du problème (une organisation).

En ce qui concerne le nombre de questions dans les épreuves, trois organisations ont de 51 à 100 questions, deux ont de une à 50 questions et deux ont plus de 100 questions. Il s'agit de questions diverses : à choix multiples (quatre organisations), à réponses courtes (trois organisations), à réponse à long développement (deux organisations) et cas cliniques (une organisation). Parmi les quatre organisations qui ont des questions à choix multiples dans leurs épreuves, deux ont des questions ayant de deux à cinq choix de réponse alors que pour les deux autres organisations, cela n'a pas été précisé. Au niveau du nombre de versions

d'épreuves, une seule organisation a une version unique d'épreuve. En ce qui concerne les autres organisations, trois ont des versions différentes, mais avec les mêmes questions qui sont placées dans des ordres différents, dont une pour laquelle l'ordre est généré aléatoirement lors de la passation, deux ont des versions avec des questions différentes entre les différentes versions et deux ont des épreuves adaptatives¹⁵. Au niveau de la langue, bien que toutes ces organisations se retrouvent en partie au Québec, elles n'administrent pas leurs épreuves qu'en français. Au cours de l'entrevue de deux organisations la question n'a pas été abordée explicitement, mais nous savons par les recherches lors du recrutement que leurs épreuves sont au moins administrées en français. De plus, quatre organisations administrent également leurs épreuves en anglais, une organisation les administre également dans quelques autres langues ou permet l'utilisation d'interprètes si la langue n'est pas déjà offerte dans l'épreuve écrite.

4.1.2 Description des épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation, mais qui désirent utiliser les TIC

Le tableau des résultats en lien avec cette section (tableau 10) se retrouve à l'annexe 5. Au moment de l'entrevue, cinq des treize organisations rencontrées utilisaient le papier-crayon mais désiraient utiliser les TIC dans la passation des épreuves. Tout comme pour les organisations qui utilisent les TIC, la majorité des organisations rencontrées administraient des épreuves certificatives (quatre organisations), une organisation administrait une épreuve d'admission et une organisation administrait une épreuve informative. Le terme épreuve informative a été utilisé par l'organisation pour désigner les évaluations réalisées dans le but de fournir à des maisons d'enseignement des informations pour procéder à la sélection de leurs candidats. La passation a lieu pour quatre organisations dans des locaux partenaires, pour deux organisations dans leurs propres locaux et pour deux organisations dans des locaux loués. Les épreuves se déroulent une ou deux fois par année pour deux organisations, tout au long de l'année pour une organisation, quelques fois par année, mais pas en tout temps pour deux

¹⁵ Une épreuve adaptative est une épreuve qui varie d'un candidat à l'autre en fonction des réponses données aux questions répondues précédemment. Chaque question, le contenu, le nombre et l'ordre de présentation est ainsi différent pour chacun des candidats afin d'obtenir une évaluation des habiletés de chacun. La correction se fait en temps réel. Le score est par la suite déterminé avec la théorie des réponses aux items. (Parshall, Spray, Kalohn, & Davey, 2002)

organisations et pour une organisation la fréquence n'a pas été clairement précisée durant l'entrevue.

Toutes les organisations sont responsables d'administrer plus d'une épreuve, soit deux à dix épreuves pour deux organisations et plus de 20 épreuves pour deux organisations. Une organisation n'a pas précisé le nombre d'épreuves dont elle était responsable, mais il s'agissait également de plusieurs épreuves. Pour une organisation, les candidats n'ont aucune autre épreuve à passer, chez une organisation les candidats doivent en passer une autre ou plus et chez trois organisations le nombre d'autres épreuves à passer est variable en fonction du cheminement de chacun des candidats.

En ce qui concerne le volume de passation par année, deux organisations en avaient moins de 1000 et deux organisations en avaient plus de 10 000, alors qu'une organisation n'a pas pu préciser le nombre. Ce nombre de passations est réparti en sessions de passation pour trois organisations dont deux qui ont de 1 à 500 candidats lors de leurs sessions et une organisation qui a de 501 à 1000 candidats lors de ses sessions. Les salles d'épreuve contiennent de une à 40 places pour quatre organisations, de 41 à 100 places pour une organisation et de 101 à 500 places pour une organisation et l'information n'a pas été précisée par une organisation. Il y a, au total à travers le Québec ou le Canada, six centres et plus d'administration pour quatre des organisations rencontrées et pour la dernière organisation il y a soit un seul centre ou de deux à cinq centres selon la session de passation.

Le temps alloué pour la passation de l'épreuve est en majorité de 30 min à 4h, soit pour trois organisations. Pour une organisation, l'épreuve se déroule sur une journée et pour une autre organisation sur plus d'une journée, mais dans les deux cas, elles sont constituées de plusieurs parties ayant chacune une durée de 30 min à 4h.

Durant les différentes épreuves, les candidats doivent répondre à de une à 50 questions pour trois organisations, de 51 à 100 questions pour trois organisations et à plus de 100 questions pour deux organisations. Ils doivent répondre à différents types de questions, des questions à

long développement pour une organisation, de type appariement étendu (*extended matches*)¹⁶ pour une organisation et à choix multiples pour cinq organisations. Lorsqu'il y a des questions à choix multiples, pour quatre organisations, il s'agit de deux à cinq choix, plus de dix choix pour une organisation et une organisation ne l'a pas précisé. En ce qui concerne le nombre de versions d'épreuves, deux organisations ont une seule version donc tous les candidats ont les mêmes questions dans le même ordre, une organisation utilise les mêmes questions, mais dans des ordres différents, une organisation a plusieurs versions, mais qui sont utilisées dans des séances différentes, c'est-à-dire que dans une séance donnée les candidats ont tous la même version et finalement deux organisations utilisent différentes versions avec des questions différentes.

Au niveau de la langue, quatre organisations administrent leurs épreuves en anglais et en français et une organisation ne l'a pas précisé, mais étant située au Québec nous pouvons supposer que les épreuves sont au moins administrées en français. De plus, une organisation autorise la présence d'interprètes au niveau du langage des signes et la possibilité de lecteurs pour les analphabètes. Il ne faut pas oublier que les organisations administrent pour la plupart plus d'une épreuve et que les informations précédentes concernent l'ensemble des épreuves qu'elles administrent.

4.1.3 Description des épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation et qui ne désirent pas utiliser les TIC

Le tableau des résultats en lien avec cette section (tableau 11) se retrouve à l'annexe 6. En ce qui concerne les organisations qui utilisent le papier crayon et qui ne désirent pas utiliser les TIC éventuellement, les deux organisations rencontrées administraient des épreuves certificatives. Les épreuves ont lieu dans des locaux loués pour une organisation et à la fois dans des locaux loués et les locaux de l'organisation pour l'autre organisation. Une des organisations est responsable de l'administration d'une seule épreuve et les candidats doivent donc réussir une seule épreuve alors que l'autre organisation est responsable de

¹⁶ Les questions de type appariement étendu (*extended matching items*) sont des questions où il y a un thème, une liste d'options de réponses, une phrase qui met en contexte et décrit la tâche ainsi que d'au minimum deux situations auxquelles les candidats doivent associer la bonne option. (Case & Swanson, s.d.)

l'administration de deux à dix épreuves et les candidats doivent réussir une autre épreuve ou plus.

Les épreuves ont lieu une fois par année pour une organisation et deux fois par année pour l'autre. Une de ces organisations a de une à 1000 passations par année alors que l'autre en a de 1001 à 5000 par année. Cette dernière organisation est celle qui a deux sessions, donc par session elle a soit de 101 à 500 candidats ou de 501 à 1000 candidats puisqu'à une des deux sessions il y a plus de candidats. Une organisation a de deux à cinq centres de passation et l'autre a plus de six centres. Les organisations n'ont pas précisé le nombre de candidats dans chacune des salles puisque qu'elles sont de capacité variées selon les centres de passation. Les deux organisations ont une seule version d'épreuve donc les mêmes questions dans le même ordre pour tous les candidats. Les deux organisations ont des épreuves qui durent sur plus d'une journée, subdivisées en épreuves ayant une durée de 30 minutes à 4h.

Les épreuves contiennent de une à 50 questions pour une organisation et plus de 100 questions pour l'autre organisation. Les types de questions proposées sont variés dans chacune des deux organisations : à choix multiples et à réponse à court développement pour les deux organisations puis à long développement chez l'une d'entre elles. Les questions à choix multiples contiennent pour les deux organisations soit de deux à cinq choix, de six à dix choix ou plus de dix choix. Les deux organisations administrent leurs épreuves en français et en anglais.

4.2 Modalités de sécurité des modes d'évaluation

Les modalités de sécurité des modes d'évaluation tel que mentionnées au chapitre deux, se divisent en trois parties : avant l'épreuve (forme d'épreuve et réglementation), pendant l'épreuve (contrôle de l'environnement) et après l'épreuve. Les modalités de sécurité des modes d'évaluation seront donc présentées en trois parties, pour chacun des trois profils d'organisations rencontrées.

4.2.1 Modalités de sécurité entourant les épreuves des organisations utilisant les TIC dans la passation

Le tableau des résultats en lien avec cette section (tableau 12) se retrouve à l'annexe 7.

4.2.1.1 Modalités de sécurité avant les épreuves des organisations utilisant les TIC dans la passation

En ce qui concerne les modalités de sécurité avant l'épreuve, c'est-à-dire la forme de l'épreuve et la réglementation, les organisations ont différentes façons de fonctionner. Entre autres, une organisation donne accès aux candidats aux questions des épreuves des années précédentes. En ce qui concerne la coordination et la préparation de l'épreuve, deux organisations configurent les ordinateurs puisque ce sont eux qui sont responsables de fournir le support informatique, une organisation utilise un site web sécurisé (https), une organisation relève les adresses IP des ordinateurs utilisés pour l'épreuve et utilise un mur pare-feu (*firewall*) autorisant seulement certaines adresses IP à accéder au contenu. Une organisation fait une nouvelle version du logiciel à chaque année et fait tester cette version à chaque année et une organisation utilise une génération aléatoire des questions de l'épreuve à partir d'une banque de questions. Finalement, une organisation fait faire un piratage éthique (*ethical hacking*) à chaque année, c'est-à-dire demande à des spécialistes d'essayer de contourner les contrôles du logiciel afin de s'assurer de leur efficacité et qu'il n'y a pas de failles par lesquelles les candidats pourraient les contourner.

Une fois l'épreuve prête, une organisation envoie le contenu à un sous-traitant qui est responsable de l'administration de l'épreuve. Pour une autre organisation, les candidats doivent télécharger le logiciel avant la journée de l'épreuve. Les candidats de deux organisations doivent télécharger le document de l'épreuve et, pour l'une d'entre elles, les candidats téléchargent en même temps les licences nécessaires à l'épreuve. Pour une organisation les candidats reçoivent une confirmation d'inscription et doivent signer une décharge qui présente les conditions selon lesquelles le logiciel leur est fourni et dans laquelle ils renoncent à réclamer tout dommage et intérêt et à ne pas intenter de procédure. Une organisation a mis en place une foire aux questions pour aider les candidats à télécharger et utiliser certaines fonctions du logiciel et une autre organisation a créé un manuel dans lequel elle recense l'ensemble des problèmes pouvant possiblement être rencontrés et qu'elle met à la disposition du personnel responsable du soutien technique durant l'épreuve.

Certaines précautions sont également prises au niveau de la salle de l'épreuve. Une organisation organise la salle de façon à ce que les candidats aient un espacement précis entre eux, une organisation assigne des places à chacun des candidats, deux organisations n'assignent pas de place aux candidats, mais pour une de celles-ci l'épreuve a une durée de plusieurs jours et les candidats doivent conserver la même place tous les jours. Une organisation ouvre la salle une heure avant le début de l'épreuve pour permettre aux candidats de bien s'installer avec leur matériel informatique et exige une preuve que le test d'admission sur le logiciel a été fait. Une autre organisation, lors de l'entrée dans la salle d'épreuve ou juste avant, vérifie que le candidat a bien téléchargé le document de l'épreuve et cinq organisations vérifient l'identité du candidat pour s'assurer que c'est bien la bonne personne qui passe l'épreuve. Une organisation précise que cette identification se fait avec une photo. De plus deux organisations ont, lorsque le candidat entre son code d'identification sur l'ordinateur, la photo du candidat qui apparaît pour authentifier qu'il s'agit bien de la bonne personne. Une fois entrés dans la salle, les candidats ont accès à l'épreuve de différentes façons. Les candidats doivent entrer un code d'accès propre à chaque candidat pour les six organisations, deux organisations exigent en plus un code d'accès d'un surveillant pour accéder à l'épreuve, quatre organisations donnent un mot de passe pour accéder à l'épreuve et une organisation précise que par le logiciel elle limite le nombre d'accès à l'épreuve à une seule fois. Ainsi, un candidat ne pourrait pas avoir le mot de passe à l'avance, l'utiliser et y accéder à nouveau lors de l'épreuve. Pour une organisation, il y a une couleur différente qui forme une bande dans le logiciel selon la journée, les surveillants peuvent ainsi s'assurer que le candidat est bel et bien dans le bon document puisque cette couleur n'est pas connue à l'avance et peut varier d'une journée à l'autre et d'une épreuve à l'autre. Deux organisations donnent des instructions ou des directives sur l'épreuve, ce qui est permis et ce qui n'est pas permis tout juste avant le début de l'épreuve.

4.2.1.2 Modalités de sécurité pendant les épreuves des organisations utilisant les TIC dans la passation

Pendant l'épreuve, excluant le support informatique, le matériel autorisé est variable pour chacune des organisations : aucun matériel n'est autorisé pour trois organisations, deux organisations permettent une calculatrice, deux permettent des crayons et des effaces, une

permet des manuels de référence selon l'épreuve, trois permettent aux candidats d'amener de la nourriture, mais deux organisations exigent que ce soit dans des contenants transparents.

Une organisation applique la règle des contenants transparents si les candidats apportent du matériel divers tel que des papiers mouchoirs, une organisation permet l'utilisation de clavier et de souris, mais ils doivent être avec fil et une organisation ne connaissait pas le matériel autorisé durant l'épreuve. Certaines organisations fournissent du matériel à leurs candidats, par exemple deux organisations fournissent du papier brouillon, une organisation fournit un petit tableau blanc pour utiliser comme brouillon et une organisation fournit un manuel de référence inclus dans le logiciel de passation de l'épreuve.

Deux organisations vérifient systématiquement le matériel autorisé de tous les candidats, mais une d'elles ne vérifie pas ce qui est apporté par les candidats au niveau alimentaire et une autre vérifie le matériel des candidats, mais sans vérifier celui de chacun. L'organisation chez qui l'épreuve est formative ne vérifie pas le matériel et la vérification du matériel n'a pas été précisée par deux organisations. Au niveau des appareils électroniques tel que cellulaires ou lecteurs MP3, deux organisations n'ont pas répondu à cette question. Pour deux organisations ils ne sont pas autorisés et ils doivent être placés à l'avant du local, pour une organisation ils ne sont pas autorisés et ils doivent être laissés à l'extérieur du local alors que pour une organisation ils ne sont pas autorisés, mais il n'y a pas de directives précises concernant l'endroit où ils doivent être laissés.

Au cours des épreuves, la plupart des organisations ont un nombre bien précis de surveillants selon la grosseur de la salle et/ou le nombre de candidats, deux organisations n'ont pas de surveillants, mais une de ces organisations peut avoir un surveillant dans certains centres de passation selon la grosseur du centre. Si malgré toutes les précautions un candidat avait tout de même en sa possession du matériel non autorisé, pour deux organisations le matériel serait confisqué, pour deux autres organisations il y aurait un rapport sur cet incident, pour une organisation les conséquences sont inconnues et pour l'organisation ayant une épreuve formative, il n'y a aucune conséquence puisqu'il n'y a pas de consigne concernant ce qui est autorisé ou non. Au niveau informatique il y a, pour quatre organisations, une surveillance

informatique en cours d'épreuve dont deux pour lesquelles il y a un rapport qui peut être consulté après l'épreuve.

Pour accéder à l'épreuve elle-même, il y a plusieurs façons de faire. Tout d'abord, pour toutes les organisations les candidats doivent entrer certaines informations pour accéder à l'épreuve. Pour deux organisations, il s'agit seulement de code d'identification, mais pour les quatre autres organisations, les candidats doivent également entrer des mots de passe propres à l'épreuve pour y accéder. L'accès à l'épreuve se fait, pour trois organisations par Internet, pour deux organisations par le biais d'un document qui doit être téléchargé avant, mais pour une organisation ce document ne contient que la feuille réponse puisque le questionnaire est distribué sous forme papier. Un répondant d'une organisation n'a pas pu répondre de quelle manière se fait l'accès à l'épreuve. Pendant l'épreuve, les sorties pour aller à la salle de bain sont permises pour quatre organisations, mais accompagnées. Deux organisations ne permettent pas les sorties durant un certain temps au début de l'épreuve, une organisation ne permet pas les sorties pendant un certain temps à la fin de l'épreuve et une organisation ne pouvait pas préciser si les sorties sont autorisées ou non.

En ce qui concerne le ou les logiciels utilisés, ils peuvent être différents pour la création, la passation et la correction de l'épreuve. Il y a eu peu d'information sur les logiciels de création, mais il y avait une organisation qui utilisait le même logiciel que celui de passation soit Examsoft et une organisation utilisait un logiciel maison. Les logiciels utilisés pour la passation sont : deux organisations avec un logiciel maison, une organisation avec SecurExam, une organisation avec STS, une organisation avec Examsoft et une organisation avec un autre logiciel dont le nom n'était pas connu¹⁷. Pour la correction, il y a différentes façons de corriger les épreuves et cela varie beaucoup en fonction des types d'épreuves. Pour les questions à choix multiples la correction se fait automatiquement par informatique pour quatre organisations. Pour les autres types de questions, la correction se fait sur ordinateur aussi dans tous les cas, mais par des êtres humains qui corrigent les copies sur l'ordinateur et deux de ces

¹⁷ Voici les liens des sites Internet des pages des logiciels utilisés par les organisations :

<http://learn.examsoft.com/>

<http://www.softwaresecure.com/>

<http://www.solutionthrusoftware.com/>

organisations font corriger les mêmes copies par deux êtres humains avant de comparer leurs résultats. Les logiciels utilisés pour la correction sont, pour deux organisations, le même logiciel que celui utilisé pour la passation. Pour une organisation il s'agit d'un logiciel maison et pour une autre organisation il s'agit d'un logiciel qu'elle a fait développer par une entreprise pour leur usage particulier. Avant la correction, une organisation doit également utiliser un logiciel de désencryptage pour accéder aux copies des candidats.

Les raisons évoquées pour le choix du logiciel ont été la recommandation par une autre organisation pour trois organisations. D'autres raisons, évoquées chacune par une seule organisation sont la qualité du service offert, la continuité avec une épreuve que les candidats ont à faire avant celle de l'organisation, le peu de temps à consacrer à mettre en place un logiciel, la possibilité de développement et d'adaptation du logiciel et le désir de faire l'acquisition d'un progiciel. Le logiciel choisi convenait aussi à certains besoins ciblés par les organisations. Le besoin le plus mentionné a été les coûts associés au logiciel par deux organisations alors que les autres, mentionnés chacun par une seule organisation, sont : présence d'une banque de données assez grande, d'un éditeur de texte, d'un éditeur de calcul, possibilité de faire des épreuves hors-ligne, facilité de préparation des épreuves et d'utilisation du logiciel, intégration de multimédia et d'animations, disponibilité du logiciel en français, possibilité d'intégration des outils de référence dans le logiciel, compatibilité du logiciel avec le format particulier de l'épreuve de l'organisation, possibilité d'utiliser le logiciel en contexte formatif et possibilité d'utiliser des ordinateurs de marque Apple. Lors du choix du logiciel, une organisation a mentionné avoir eu le choix entre deux autres logiciels et une organisation a mentionné avoir eu le choix avec un autre logiciel possible. Certaines organisations se sont tournées vers des logiciels maison, soit parce qu'aucun autre logiciel ne convenait (une organisation) ou encore parce qu'elles ont eu une subvention leur permettant d'en développer un (une organisation). Les autres organisations rencontrées n'ont pas choisi de faire développer un logiciel maison parce qu'elles ne jugeaient pas avoir les compétences nécessaires, parce qu'elles n'avaient pas toutes les ressources nécessaires et parce que c'était trop dispendieux. Deux autres organisations n'ont pas choisi cette option pour d'autres motifs. Pour deux organisations, les candidats ne peuvent pas se familiariser avec le logiciel avant la journée de l'épreuve, mais une d'entre elle présente une question de pratique avant le début de

l'épreuve. Les quatre autres organisations offrent chacune une ou plusieurs possibilités de se familiariser avec le logiciel : en cours d'études (deux organisations), sur le site Internet (deux organisations), dans une séance d'information (une organisation), lors d'une épreuve antérieure (une organisation), en payant (une organisation) ou en utilisant le mode pratique du logiciel (une organisation).

Les organisations ont décrit les fonctionnalités et les caractéristiques du logiciel qu'elles utilisent (tableau 2). Les fonctionnalités qui reviennent le plus souvent sont la nécessité d'un mot de passe pour accéder au document de l'épreuve pour quatre organisations, le logiciel qui bloque l'ordinateur et toute autre connexion pendant l'épreuve pour quatre organisations, le logiciel qui bloque l'ordinateur pendant l'épreuve pour deux organisations, l'enregistrement automatique en cours d'épreuve pour quatre organisations, la durée de l'épreuve intégrée dans le logiciel donc qui ne permet pas de poursuivre au-delà de la durée autorisée pour trois organisations, une calculatrice intégrée dans le logiciel pour deux organisations et la possibilité de présenter les questions dans un ordre aléatoire pour deux organisations. Le tableau 1 présente l'ensemble des caractéristiques des logiciels utilisés par les organisations rencontrées.

Tableau 2 – Caractéristiques des logiciels utilisés (total de 6 organisations)

Caractéristiques	Nombre d'organisations
Présentation d'une question à la fois	1
Bloque la fonction copier / coller	1
Bloque l'ordinateur	2
Bloque l'ordinateur et les connexions	4
Calculatrice dans le logiciel	2
Possibilité de copies à imprimer	1
Correcteur (langue)	1
Correction en cours d'épreuve (en temps réel)	1
Différents modes d'épreuve	1
Durée intégrée	3
Enregistrement automatique	4
Enregistrement forcé	1
Envoi automatique de l'épreuve terminée lors d'accès à Internet	1
Obligation de faire l'épreuve sur l'ordinateur qui l'a téléchargé	1
Fichiers encryptés	1

Fin de l'épreuve dès l'échec	1
Génération aléatoire de l'épreuve	1
Génération non aléatoire de l'épreuve	1
Inclus un traitement de texte et des feuilles de calcul (de type Word et Excel)	1
Indicateur d'avancement de questions	1
Logiciel en anglais	1
Loupe pour agrandir à l'écran	1
Marqueur de questions	1
Mot de passe pour le document d'épreuve	4
Mot de passe sortir du document d'épreuve	1
Navigateur de questions qui permet de passer d'une question à l'autre	1
Nombre d'accès à l'épreuve limité	1
Option de questions à choix multiples	1
Ordinateur fermé (accidentellement ou volontairement) lorsque réouvert revient automatiquement dans l'épreuve	1
Possibilité ordre questions aléatoire	2
Questionnaires papier	1
Questions à l'ordi	1
Références intégrées	2
Restriction ou non de la police et la grosseur utilisée par les candidats pour répondre	1
Résultat immédiat	1
Sauvegarde sur ordinateur et sur clé USB	1
Voix qui lit les questions	1

4.2.1.3 Modalités de sécurité après les épreuves des organisations utilisant les TIC dans la passation

Après l'épreuve, trois organisations font différentes analyses sur l'épreuve, les questions, les réussites ou échecs : une organisation avec le même logiciel que celui de passation, une organisation par un consultant et une organisation ne précise pas de quelle façon cela est fait. Une fois l'épreuve terminée, pour une organisation il est nécessaire d'avoir un mot de passe pour sortir de l'épreuve. Une organisation ramasse les questionnaires papier, deux organisations ramassent les feuilles de brouillon utilisées par les candidats et une organisation demande à ce que les feuilles de brouillon soient jetées ou mises à la récupération, mais elle ne les ramasse pas. Une organisation demande aux candidats de vérifier la présence du fichier de leur épreuve sur l'ordinateur, une organisation demande aux surveillants de faire un examen

visuel de l'écran des candidats avant qu'ils puissent sortir de la salle pour s'assurer qu'ils ont bel et bien quitté le logiciel de l'épreuve et qu'ils n'y auront plus accès. Pour trois organisations l'épreuve est à envoyer par Internet. Pour une de ces organisations l'envoi se fait automatiquement à la fin de l'épreuve, mais pour les deux autres organisations les candidats sont responsables de l'envoyer après la séance de l'épreuve. Ils vont donc à l'endroit de leur choix où ils peuvent accéder à Internet pour procéder à l'envoi. Il s'agit d'organisations pour lesquelles les candidats amènent eux-mêmes le support informatique. Une organisation demande à ce que l'épreuve leur soit remise sur une clé USB fournie par l'organisation. Une organisation demande aux candidats de conserver une copie de l'épreuve sur leur ordinateur durant un mois après l'épreuve. Une organisation rédige un rapport d'incidents de la journée, une organisation va désencrypter les copies avant de pouvoir les corriger et une organisation va anonymiser les copies avant de les soumettre aux correcteurs.

4.2.2 Modalités de sécurité entourant les épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation, mais qui désirent utiliser les TIC

Le tableau des résultats en lien avec cette section (tableau 13) se retrouve à l'annexe 8.

4.2.2.1 Modalités de sécurité avant les épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation, mais qui désirent utiliser les TIC

Une organisation rend accessible aux candidats les questions des épreuves des années précédentes. Au niveau de l'organisation et la préparation de l'épreuve, deux organisations utilisent le logiciel LXR-TEST pour gérer leur banque de questions, deux organisations mettent à jour les versions de questionnaires dont une qui prépare différentes versions. Pour certaines organisations, au sein de l'organisation elle-même l'accessibilité aux questions est limitée. En effet, deux organisations conservent les questionnaires sous clé et deux organisations limitent l'accès à la banque de questions sur l'ordinateur. Une de ces organisations a également mentionné qu'elle tente de limiter le nombre de personnes qui manipulent les questionnaires et donc qui y ont accès à un moment ou à un autre.

Une fois l'épreuve prête, certaines organisations doivent envoyer l'épreuve dans les centres de passation, deux organisations ont mentionné certains aspects de cette logistique. Pour ces deux organisations, les copies sont envoyées par envoi sécurisé soit dans un sac scellé ou avec un

principe de pastilles numérotées qui ne doivent pas être déchirées lors de l'arrivée à destination. Pour une des organisations, certains de ses centres de passation ont leur propre inventaire de copies, ce qui facilite la gestion de l'envoi des copies. Finalement, lors de la photocopie, une organisation a, sur ses copies, « une bande particulière qui nous indique qu'[elles ont] été fait[es] chez un imprimeur, qui nous dit que c'est un cahier original. Rien n'empêche, qu'il pourrait y avoir de la fraude aussi, quelqu'un qui photocopie des questions de l'épreuve. » Avant la journée de l'épreuve, les candidats d'une organisation doivent s'inscrire en ligne à l'épreuve. Certaines précautions sont également prises au niveau de la salle de l'épreuve. Une organisation attribue une place précise à chacun des candidats alors que pour deux autres organisations il n'y a pas nécessairement de place attribuée, mais selon le centre et les surveillants, il peut y avoir attribution d'une place spécifique à chaque candidat. Pour une des organisations, il y a aussi une version de l'épreuve assignée à chaque candidat. Le jour de l'épreuve, avant le début, trois organisations donnent des instructions, dont une qui spécifie sensibiliser les candidats au plagiat.

4.2.2.2 Modalités de sécurité pendant les épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation, mais qui désirent utiliser les TIC

Pendant l'épreuve, les cinq organisations autorisent du matériel différent. Trois organisations autorisent une calculatrice, cependant certaines spécifient qu'elle ne doit pas avoir certaines fonctions. Deux organisations n'autorisent aucun matériel, deux organisations autorisent des crayons et effaces et une organisation autorise du matériel de référence. En ce qui concerne le matériel fourni, deux organisations fournissent un papier brouillon, une organisation fournit les crayons et effaces, une organisation fournit les calculatrices et une organisation fournit le matériel de référence. Le matériel n'est pas vérifié chez les organisations qui autorisent seulement des crayons et effaces, une organisation vérifie le matériel si nécessaire et une organisation vérifie le matériel sans précision supplémentaire. Toujours au niveau du matériel autorisé, l'utilisation des appareils électroniques n'est pas autorisée durant l'épreuve. Les cinq organisations présentent chacune une directive différente : ils doivent être à l'avant du local, ils doivent être laissés à l'extérieur du local, ils doivent être laissés dans des rangements, ils ne sont pas autorisés, mais peuvent demeurer dans les poches des candidats et une organisation ne précise pas où ils doivent être rangés.

Au niveau de la surveillance, trois organisations ont des surveillants avec des ratios bien établis en ce qui concerne le nombre de candidats et de surveillants et/ou des actions bien précises attribuées aux surveillants alors que trois organisations ont des surveillants, mais pour lesquels les tâches n'ont pas été spécifiées ou n'ont pas mentionné de ratio candidats/surveillants. Lorsque, malgré les consignes, des candidats ont en leur possession du matériel non-autorisé, deux organisations confisquent le matériel, une organisation commence par un avertissement et si cela continue les surveillants mettent fin à l'épreuve du candidat. Une organisation demande, à la fin de l'épreuve, la rédaction d'un rapport mentionnant les incidents survenus.

Une fois l'épreuve débutée, les organisations ont des politiques différentes en ce qui concerne les sorties. En effet, une organisation permet à ses candidats d'aller à la salle de bain sans être accompagnés, une autre leur permet, mais accompagnés d'un surveillant, une autre le permet, mais n'a pas précisé si les candidats doivent être accompagnés ou non. Une organisation ne permet pas aux candidats d'aller à la salle de bain et une autre le permet, mais seulement à certains cas d'exception. Une organisation prend en note lorsque le candidat sort et celui-ci doit amener tout son matériel à l'avant pendant sa sortie de la salle. Lorsqu'un candidat se présente en retard à l'épreuve, une organisation précise qu'il pourra entrer et faire son épreuve, mais qu'aucun temps supplémentaire ne lui serait accordé.

4.2.2.3 Modalités de sécurité après les épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation, mais qui désirent utiliser les TIC

Après l'épreuve, trois organisations ramassent les questionnaires, une organisation détruit le questionnaire et deux organisations ramassent les feuilles de brouillon utilisées par les candidats. Une organisation rédige un rapport d'incidents de la journée et une organisation vérifie, avant le départ des candidats, s'ils ont bien répondu à l'ensemble des questions et font un décompte des feuilles réponses pour s'assurer qu'il n'en manque pas.

Pour la correction, quatre organisations doivent envoyer les copies au centre de correction et une de ces organisations exige, avant l'envoi, qu'une photocopie de la feuille réponse du candidat soit faite. En cours de correction, une organisation fait sur les copies scannées des candidats une petite vérification à l'écran pour voir s'ils ne verraient pas d'anomalies. Cette

même organisation possède un logiciel qui permet de corriger et à partir des résultats, de produire un rapport pour présenter l'ensemble des résultats, c'est un « logiciel de correction qui corrige et qui transforme les données pour produire des rapports qu'on envoie à nos clients ». Elle effectue également des vérifications aléatoires en ce qui concerne le résultat des candidats pour s'assurer de la bonne correction par le logiciel.

En ce qui a trait à la correction elle-même, les cinq organisations utilisent des feuilles mécanographiques (bulles à noircir) corrigées avec un lecteur optique. Les organisations utilisent différents systèmes et même dans une seule organisation on peut retrouver l'utilisation de plusieurs logiciels pour corriger ces feuilles. Une fois la correction terminée, trois des cinq organisations font différentes analyses sur l'épreuve, les questions, les réussites ou les échecs. Une organisation utilise LXR-TEST, une autre le logiciel SPSS et la dernière n'a pas précisé de quelle façon, mais elle utilise entre autres un logiciel de comparaison de copies. Les deux autres organisations n'ont mentionné aucune analyse suite à l'épreuve et qu'elles ne faisaient pas de comparaison de copie, sauf si nécessaire par exemple suite à un incident. Deux organisations s'assurent également d'un archivage sécurisé des copies des épreuves. Pour une organisation, il s'agit d'archivage sécurisé dans une voûte alors que pour l'autre organisation ils étaient en processus de mise en place d'un archivage électronique des copies.

4.2.3 Modalités de sécurité entourant les épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation et qui ne désirent pas utiliser les TIC

Le tableau des résultats en lien avec cette section (tableau 14) se retrouve à l'annexe 9.

4.2.3.1 Modalités de sécurité avant les épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation et qui ne désirent pas utiliser les TIC

En ce qui concerne la conception de l'épreuve, une organisation utilise LXR-TEST pour gérer leur banque de questions et créer l'épreuve. Au niveau de l'impression, une organisation envoie l'épreuve par courriel sécurisé à chacun des centres de passation qui doivent se charger de l'imprimer sur place. Pour l'autre organisation, l'épreuve est envoyée par PDF à un imprimeur qui se charge d'imprimer, d'assembler et de préparer les différentes parties de l'épreuve avec des enveloppes scellées et des lots d'impression « avec aussi des lots

d'impression qui sont identifiés donc chaque questionnaire est envoyé numéroté. [...] Donc, on peut retracer les questionnaires. » Concernant la préparation de la salle, pour une organisation les candidats ont des places attribuées et pour l'autre, l'attribution des places ou non varie d'un centre à l'autre. Une organisation a des instructions très précises pour ses centres au niveau de la dimension minimale des tables et de l'éclairage adéquat. L'autre organisation exige que les candidats soient espacés d'au minimum un banc et les candidats à besoins particuliers sont placés dans un local à part des autres. Afin d'assurer une uniformité dans l'administration de l'épreuve, une organisation a créé un guide d'administration pour chacune des provinces.

Au moment d'entrer dans la salle ou juste avant, les deux organisations procèdent à l'identification des candidats à l'aide d'un document officiel avec photo. Pour une organisation, si les candidats n'ont pas de photo, ils doivent prêter serment et, si la candidate est voilée, il y a vérification visuelle c'est-à-dire qu'elle doit montrer son visage au surveillant. Une organisation demande aux candidats d'apporter également la lettre d'admission qui leur a été envoyée précédemment. Au début de l'épreuve, les deux organisations expliquent les directives.

4.2.3.2 Modalités de sécurité pendant les épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation et qui ne désirent pas utiliser les TIC

Pendant l'épreuve les organisations autorisent du matériel différent. Des deux organisations que nous avons rencontrées qui utilisent le papier-crayon et qui ne désirent pas utiliser les TIC, une organisation autorise les crayons et effaces alors que l'autre n'a pas précisé si ils étaient fournis ou à apporter par le candidat. Une organisation autorise une calculatrice, une organisation une bouteille d'eau ou des papiers mouchoirs dans des contenants transparents et les deux organisations autorisent du matériel de référence. Une organisation fournit également certains documents de référence lorsque nécessaire. Une organisation vérifie le matériel autorisé systématiquement pour tous les candidats alors que l'autre organisation vérifie le matériel, mais n'a pas spécifié si c'était pour tous les candidats systématiquement ou non. Les appareils électroniques ne sont pas autorisés durant l'épreuve. Pour une organisation les appareils doivent demeurer à l'extérieur du local. Pour la deuxième organisation, les candidats

doivent les fermer et les déposer sur leur bureau et si un appareil semble suspect, les surveillants peuvent le confisquer.

Les deux organisations ont des surveillants avec des tâches bien précises et un ratio pour le nombre de surveillants en fonction du nombre de candidats. Si un candidat avait en sa possession du matériel non autorisé, pour une organisation le matériel serait confisqué et il y aurait un rapport et pour l'autre organisation cela n'a pas été précisé. Au niveau des sorties durant l'épreuve, pour une organisation les candidats ont le droit d'aller à la salle de bain accompagnés tandis que pour l'autre, différentes modalités sont prévues. Ainsi en ce qui concerne la salle de bain, les candidats peuvent y aller accompagnés d'un surveillant qui a l'autorisation de les fouiller s'il suspecte quelque chose. De plus, pour cette organisation, si un candidat arrive en retard, il ne peut pas entrer dans la salle pendant la lecture des directives pour assurer un décorum. Il peut y accéder seulement dans les 30 premières minutes après le début de l'épreuve et aucun temps supplémentaire ne lui est accordé. À la fin de l'épreuve, aucune sortie n'est autorisée dans les 30 dernières minutes afin d'assurer la fin de l'épreuve dans le calme pour tous les candidats.

4.2.3.3 Modalités de sécurité après les épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation et qui ne désirent pas utiliser les TIC

Après l'épreuve, une organisation ramasse le questionnaire et les feuilles de brouillon et les deux organisations ramassent les feuilles réponses. Les deux organisations doivent envoyer les copies à un centre de correction. Avant l'envoi, les deux organisations demandent aux centres de passation de garder une copie des feuilles réponses. Pour une organisation, l'envoi se fait par télécopieur pour les questions à choix multiples et pour les questions à développement l'envoi se fait par messenger. Les feuilles réponses sont placées dans une boîte scellée qui doit être livrée en une journée et le messenger doit, à destination, remettre la boîte en main propre à un responsable. L'autre organisation n'a pas précisé de quelle manière les centres devaient renvoyer les copies. Au cours de la correction, une organisation masque le nom des candidats. Au niveau des questions à choix multiples, les deux organisations utilisent des feuilles mécanographiques (à bulles) et un lecteur optique pour la correction. Une des organisations venait d'avoir un nouveau logiciel (Remark Office) pour ce type de correction. Pour les autres

types de questions, les deux organisations ont recours à des êtres humains pour corriger. Pendant cette correction, pour noter chacune des questions, une organisation utilise le principe de feuilles mécanographiques (à bulles) qui sont traitées par un logiciel de reconnaissance de lecture optique. Une fois la correction terminée, les deux organisations font des analyses sur l'épreuve, les questions, les réussites ou échecs. Une organisation fait appel à un consultant pour effectuer ces différentes analyses et l'autre organisation ne précise pas comment ni par qui elles sont réalisées.

Si pendant une épreuve il y a des doutes de malhonnêteté académique, une organisation mentionne qu'elle peut annuler l'épreuve du candidat et l'autre organisation mentionne qu'elle va y aller par une gradation des interventions. « On va commencer par l'observer, on va faire venir un autre surveillant comme témoin, on va toujours y aller avec des témoins et, idéalement, on va chercher le responsable du centre d'examen qui va venir vérifier et bon là notre témoin va aller avertir la personne: gardez vos yeux sur votre copie s'il vous plait. Et on surveille s'il y a une récidive et on remplit un rapport d'incident. Donc il y a vraiment une escalade et on s'assure d'être transparent envers le candidat aussi de ne pas remplir un rapport d'incident et de ne pas informer le candidat. Donc, si la situation récidive et que le candidat continue de regarder partout, on l'avertit: écoutez, on vous a fait un premier avertissement tout à l'heure. On constate que le comportement s'est reproduit, je vous avertis qu'il y a un rapport d'incident qui va être rempli et qui va être soumis au comité national de l'examen. » Les deux organisations demandent à ce qu'un rapport soit rédigé à la fin des épreuves pour rapporter les incidents. Les exemples de malhonnêteté possibles qu'elles ont mentionnés sont la copie de questions et de réponses dans du matériel de référence, un cellulaire qui a sonné alors qu'ils ne sont pas autorisés, ne pas déposer le crayon et arrêter d'écrire à la fin du temps alloué.

4.3 Changement des modes de récolte de données en vue de l'évaluation

Après avoir décrit les épreuves et les modalités de sécurité actuellement en place pour chacune de leurs épreuves, les organisations devaient répondre à leur désir ou non de changer leur mode d'évaluation et le cas échéant, expliquer leur démarche. Le changement de mode de récolte de données entraînant l'utilisation de nouveaux outils et de nouvelles façons de faire, il est important, pour assurer la sécurité des épreuves, de le faire de façon adéquate. Afin de voir

les impacts et les préoccupations envers la sécurité des organisations dans un changement déjà fait ou à venir, plusieurs questions ont été posées à celles-ci concernant leurs raisons du changement, les démarches et les étapes franchies, les préoccupations, les embûches possibles ou rencontrées et les réactions au changement. Certains éléments peuvent sembler avoir plus ou moins de lien avec la sécurité, mais ils servent à illustrer si les différentes organisations ont ou non des préoccupations concernant la sécurité dans les diverses étapes d'instauration des TIC dans la passation de leurs épreuves. En effet, l'absence de liens avec la sécurité de certains éléments abordés démontre, chez ces organisations, une absence de préoccupations envers la sécurité.

4.3.1 Changement des modes de récolte de données en vue de l'évaluation auprès des organisations utilisant les TIC dans la passation

Le tableau des résultats en lien avec cette section (tableau 15) se retrouve à l'annexe 10. Au moment de la rencontre avec les six organisations, le changement à l'utilisation des TIC dans la passation était fait depuis un an ou moins pour deux organisations, depuis un à cinq ans pour deux organisations et depuis plus de cinq ans pour trois organisations. Une organisation se retrouve dans deux catégories puisque le changement s'est effectué en deux parties, il y a plus de cinq ans et il y a de un à cinq ans. La mise en place du changement, entre le moment de la prise de décision et l'implantation réelle de l'utilisation des TIC dans le processus, s'est réalisée en plusieurs étapes pour certaines organisations et trois organisations ont mis un an ou moins à faire le changement, quatre organisations ont mis entre un et cinq ans et deux organisations ont mis plus de cinq ans.

Plusieurs raisons ont amené les organisations à faire ce changement (tableau 3). Deux raisons reviennent pour quatre organisations : faciliter la logistique et la gestion de l'épreuve ainsi que réduire le temps de correction. Deux organisations ont nommé les raisons suivantes : meilleure sécurité des questions, plus proche de la réalité de travail des candidats, sauver des coûts et permettre l'administration d'un nouveau mode ou format d'épreuve. Finalement les raisons suivantes ont chacune été données par une organisation : accès à plus de données, augmenter la fiabilité de l'épreuve, limiter la possibilité de cocher un seul choix de réponses, diminuer le partage du contenu de l'épreuve, économies de papier, informatiser tous les centres, justifier

l'obligation de l'ordinateur en cours de formation, assurer une meilleure surveillance des candidats, mieux évaluer la compétence, profiter d'une opportunité, réduire le temps de l'épreuve et supporter tous les épreuves sur une même plateforme.

Tableau 3 – Raisons du changement et le nombre d'organisations les évoquant ((total de 6 organisations))

Caractéristiques	Nombre d'organisations
Accès à plus de données	1
Augmenter la fiabilité de l'épreuve	1
Choix de réponse, possibilité d'en cocher 1 seul	1
Diminuer le partage de contenu de l'épreuve	1
Économies de papier	1
Faciliter la logistique, gestion	4
Informatiser tous les centres	1
Justifier l'obligation d'ordinateur	1
Meilleure sécurité questions	2
Meilleure surveillance des candidats	1
Mieux évaluer la compétence	1
Nouveau mode / format épreuve	2
Opportunité	1
Proche réalité de travail	2
Réduire temps correction	4
Réduire temps épreuve	1
Sauver des coûts	2
Supporter toutes les épreuves	1

Afin de pouvoir dresser le portrait d'une démarche lors du changement de papier-crayon à l'utilisation des TIC, il a été demandé aux organisations par quelles étapes elles étaient passées. Les étapes mentionnées par chacune des organisations sont très variables d'une à l'autre, mais certaines étapes ressortent et ont été réalisées par plus d'une d'entre elles (tableau 4). Les étapes qui reviennent le plus souvent ont été, l'exploration de logiciels (deux organisations), l'essai des logiciels explorés (deux organisations), l'utilisation d'un logiciel prêté (deux organisations), le choix du support informatique (deux organisations), vérifier la présentation des questions (deux organisations), une mise à l'essai (pour les six organisations), une implantation graduelle (trois organisations) et une deuxième version ou logiciel (deux organisations). Deux éléments concernant la sécurité ont également été mentionnés chacun par

une organisation : vérifier la sécurité et sécuriser physiquement le matériel. Le tableau 4 présente l'ensemble des étapes mentionnées par les organisations. Ces étapes sont placées dans un ordre qui pourrait être logiquement chronologique pour procéder à un changement du papier-crayon à l'utilisation des TIC.

Tableau 4 – Étapes franchies par les organisations lors du changement du papier-crayon à l'utilisation des TIC dans leur processus d'évaluation, placée par la chercheuse dans un ordre qui se veut logiquement chronologique (total de 6 organisations)

Étapes franchies	Nombre d'organisations
Déterminer les besoins	1
Mettre besoins en grilles / questions	1
Analyse	1
Faire maquette de logiciel	1
Éditions de maquette de logiciel	1
Voir ce qui se fait ailleurs	1
Choix du mode d'administration	1
exploration logiciels	2
Appel d'offres	1
Essai logiciels explorés	2
Utilisation d'un logiciel prêté	2
Choix du support informatique	2
Faire développer / ajuster logiciel	1
Vérifier la présentation des questions	2
Vérifier la sécurité	1
Vérifications / adaptations informatiques	1
Mises à l'essai	6
Analyse fiabilité	1
Convaincre les dirigeants	1
Corrections après mises à l'essai	1
Ajustement déroulement épreuve / procédures	1
Présentation aux profs	1
Développement FAQ	1
Séances information	1
Formation du personnel	1
Développer version en ligne	1
Apprentissage fonctionnement logiciels	1
Conversion épreuves à la nouvelle forme	1
Modifications questions / contenu	1
Modifications horaires épreuves	1
Achat matériel informatique	1

Sécuriser physiquement le matériel	1
Trouver un ou des laboratoires informatiques	1
Support informatique ajouté	1
Implantation moins de temps et questions	1
Implantation début juste consultation	1
Implantation en salle	1
Implantation graduelle	3
Transition	1
2e version ou logiciel	2

Nous avons également demandé aux organisations ce qui les préoccupait durant le processus et ce qui les a amenés à faire certains choix plutôt que d'autres. Les coûts monétaires ont été mentionnés par quatre organisations comme une préoccupation durant le processus, trois organisations avaient des préoccupations concernant la sécurité, deux organisations avaient peur de désavantager certains candidats, deux organisations étaient préoccupées par la nécessité d'embaucher du personnel supplémentaire au niveau informatique et deux organisations ont mentionné le temps alloué à l'épreuve ou le temps de préparation de l'épreuve. Les préoccupations suivantes ont été mentionnées par une seule organisation chacune : la possibilité d'avoir une banque de questions, le contenu de l'épreuve, la facilité de configuration, la fiabilité de communication (Internet), la formation du personnel informatique, la gestion des droits, la langue du logiciel, la logistique informatique et la perte de données des épreuves.

Finalement, afin de dresser une liste des embûches possibles lors d'un tel changement, les organisations devaient dire si elles avaient rencontré des difficultés et si oui, lesquelles. Parmi elles, quatre ont rencontré des problèmes avec des ordinateurs dysfonctionnels, deux ont eu de la difficulté avec le logiciel pour la création des épreuves, deux avec la manière de gérer la banque de questions, deux avec les mises à jour des systèmes d'exploitation et le logiciel utilisé pour la passation, deux avec la présentation de certaines questions et images dans l'épreuve et deux avec la gestion des épreuves complétées et non envoyées par les candidats. Certaines difficultés ont été rencontrées chacune par une seule organisation : des clés USB non fonctionnelles, la gestion de l'électricité dans la salle de l'épreuve, la disponibilité de locaux pouvant accueillir des épreuves avec du matériel informatique, donner le mauvais mot de

pour accéder à l'épreuve, la migration des images des questions existantes, un problème de désencryptage de la copie, l'impossibilité de répondre à certains types de questions sur l'ordinateur (ex : nécessitant calculs, dessins ou formules scientifiques), le respect des demandes du département responsable de l'évaluation en fonction de celles du département TI (technologie de l'information).

Les réactions à un changement peuvent être différentes d'une personne à l'autre. Les organisations rencontrées ont en majorité eu des réactions positives au changement du papier-crayon à l'utilisation des TIC. Certaines organisations ont précisé les réactions des candidats, du personnel ou des professeurs face à ce changement. Deux organisations ont eu, de façon générale, des réactions positives, quatre ont eu des réactions positives de la part des candidats, trois ont eu des réactions positives de la part du personnel et deux ont eu des réactions positives de la part des professeurs. Par contre, deux organisations ont eu des réactions négatives de la part des candidats, deux ont eu des réactions négatives de la part du personnel et une a eu des réactions négatives de la part des professeurs. Il est à noter que les organisations peuvent avoir deux types de réactions en même temps pour la même catégorie de personne. Une fois l'implantation faite et rodée, la réaction est généralement positive dans toutes les organisations.

Les organisations désirent continuer d'améliorer certains aspects de leur processus d'évaluation. Certains de ces changements étaient prévus ou en cours et d'autres étaient des changements possibles qui seraient à planifier au moment venu. Deux changements ont été mentionnés par plus d'une organisation : trois organisations désiraient modifier leur gestion de la banque de questions et trois organisations désiraient modifier la forme de l'épreuve. Les autres changements ont chacun été mentionnés par une seule organisation : améliorer la qualité des questions, offrir une plus grande possibilité de questions, augmenter la stabilité du logiciel, faire différentes améliorations au logiciel pour faciliter son utilisation, améliorer la présentation des questions, changer la méthode d'accès au matériel de référence, augmenter la banque de questions, augmenter la sécurité plus particulièrement au niveau des appareils électroniques que les candidats peuvent avoir en leur possession, créer des centres d'exams pour la passation, possiblement modifier l'horaire de passation des épreuves pour assurer la

disponibilité des locaux, s'assurer de la compatibilité de leur logiciel avec des ordinateurs ayant des capacités variées, étendre l'utilisation des auto-évaluations, étendre l'implantation de la passation avec les TIC à d'autres épreuves, réorganiser le personnel et la gestion des épreuves.

Donc dans le processus lié au changement, les éléments directement liés à la sécurité mentionnés par les organisations sont les suivants : changer pour assurer une meilleure sécurité des questions, diminuer le partage du contenu de l'épreuve et assurer une meilleure surveillance des candidats. Au niveau des étapes franchies une organisation a vérifié la sécurité de l'épreuve et une organisation a sécurisé physiquement le matériel. Du côté des préoccupations durant le processus et ce qui les a amenés à faire certains choix plutôt que d'autres, trois organisations ont mentionné la sécurité. Quant aux problèmes rencontrés, une organisation avait donné le mauvais mot de passe pour accéder à l'épreuve. Les organisations désirant améliorer certains aspects de leurs épreuves en lien avec la sécurité voulaient : modifier leur gestion de la banque de questions (trois organisations), modifier la forme de l'épreuve (trois organisations) et augmenter la sécurité plus particulièrement au niveau des appareils électroniques que les candidats peuvent avoir en leur possession (une organisation).

4.3.2 Changement des modes de récolte de données en vue de l'évaluation des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation, mais qui désirent utiliser les TIC

Le tableau des résultats en lien avec cette section (tableau 16) se retrouve à l'annexe 11. Parmi les treize organisations rencontrées, cinq utilisaient le papier-crayon comme mode de récolte de données, mais désiraient éventuellement utiliser les TIC. Certaines de ces organisations avaient déjà entamé des démarches et savaient ce qu'elles désiraient pour leur nouveau mode de récolte de données, alors que d'autres étaient au début de leur réflexion et ne savaient pas encore vers quel type d'épreuve et de mode de récolte de données elles voulaient aller. Le portrait des organisations de cette catégorie au niveau du changement est donc un portrait de cinq organisations qui en étaient à différentes étapes dans leur voie vers le changement. Certaines, en cours de réalisation, vont probablement avoir changé d'avis, mais nous désirions savoir ce qu'elles désiraient, ce qui les préoccupait, les raisons les poussant à ce changement.

Il est donc normal que pour certaines des questions ce ne soit pas toutes les organisations qui ont répondu, parce que certaines n'étaient pas assez avancées pour répondre précisément à toutes les questions posées.

Les cinq organisations connaissaient d'autres modes de collecte de données que le papier-crayon. Au moment de la rencontre avec les organisations, quatre d'entre elles prévoyaient faire le changement dans un à cinq ans et pour une organisation le délai était indéterminé. Une de ces organisations prévoyait d'ici un an, mettre en place avec l'utilisation des TIC le volet correction des épreuves et production de rapport. Nous avons demandé aux organisations les raisons pour lesquelles elles désirent faire le changement de mode de récolte de données (tableau 5). La raison qui revient le plus souvent, soit auprès de trois organisations, est de faciliter la logistique ou la gestion. Deux organisations veulent faire le changement pour les raisons suivantes : assurer une meilleure sécurité des questions, mieux évaluer la compétence ou obtenir une meilleure mesure, minimiser les risques d'erreurs humaines et sauver des coûts. Les raisons suivantes ont été chacune nommées par une organisation : accès à plus de données, centraliser la correction, permettre la génération de plusieurs versions différentes de questionnaires, inclure des images ou des vidéos, offrir une meilleure expérience au client, assurer une meilleure gestion des banques de questions, offrir une meilleure qualité d'image, moins de gestion de papier, offrir un nouveau mode ou format d'épreuve, établir de nouveaux buts d'évaluation, une orientation stratégique d'entreprise, permettre plus de flexibilité (élargir les possibilités de questions), plus de variété (au niveau des questions, de la forme de l'épreuve, etc.), offrir un portail pour voir les rapports de résultats, être plus proche de la réalité de travail des candidats, une plus grande rapidité d'administration, une plus grande rapidité de transmission des résultats et réduire le temps de correction.

Tableau 5 - *Raisons du désir de changement et le nombre d'organisations les évoquant (fréquence par présence/absence dans les cas, total de 5 organisations)*

Caractéristiques	Nombre d'organisations
Accès à plus de données	1
Centraliser correction	1
Faciliter la logistique, gestion	3
Génération de plusieurs versions différentes	1
Inclure images, vidéos, ...	1

Meilleure expérience pour le client	1
Meilleure gestion des banques de question	1
Meilleure qualité d'images	1
Meilleure sécurité questions	2
Mieux évaluer la compétence / Meilleure mesure	2
Moins gestion papier	1
Moins risque d'erreurs humaines	2
Nouveau mode / format épreuve	1
Nouveaux buts d'évaluation	1
Orientation stratégique entreprise	1
Plus de flexibilité	1
Plus de variété	1
Portail pour rapports	1
Proche réalité de travail	1
Rapidité administration	1
Rapidité transmission résultats	1
Réduire temps correction	1
Sauver des coûts	2

Ensuite, afin de pouvoir avoir une idée de l'avancement de chacune des organisations, il a été demandé aux organisations par quelles étapes elles étaient passées jusqu'au moment de la rencontre. Les cinq organisations avaient fait au moins une étape dans le but de procéder à un changement impliquant les TIC dans l'évaluation. Les étapes mentionnées par les organisations sont présentées ci-après selon un ordre logiquement chronologique dans le changement.

L'étape ayant été réalisée par le plus grand nombre d'organisations, soit quatre, a été de voir ce qui se fait ailleurs. Deux organisations ont déterminé leurs besoins et deux organisations ont exploré des logiciels. De plus, les étapes suivantes ont été réalisées chacune par une organisation : faire une étude de faisabilité, explorer le type de supports pour la passation qui sera utilisé, prévoir des rencontres avec des firmes pour les supporter au niveau du changement, tester un logiciel en y recréant les épreuves existantes, vérifier la faisabilité de l'épreuve désirée avec un canevas d'épreuve et explorer un logiciel actuellement utilisé pour présenter des exemples de question. Les organisations devaient également se projeter dans le futur et préciser les étapes qu'elles prévoyaient franchir avant d'en arriver à l'utilisation des

TIC comme mode de collecte de données. Il y a quatre organisations qui prévoyaient explorer des logiciels, trois organisations qui devront faire le choix du support informatique pour la passation, trois organisations qui vont faire des mises à l'essai ou des projets pilotes, deux organisations qui vont devoir choisir le mode d'administration de l'épreuve ou la façon dont elle sera rendue accessible et deux organisations prévoient une implantation graduelle des TIC. D'autres étapes ont été mentionnées chacune par une seule organisation : voir ce qui se fait ailleurs, trouver des partenaires ayant une vision à long terme, ajouter ce projet à la planification stratégique à l'interne, procéder à l'essai des logiciels explorés, faire développer ou ajuster le logiciel choisi, faire des groupes de discussion (*focus groups*), évaluer les solutions envisagées par des firmes rencontrées, implanter un logiciel de correction et de production de rapport, procéder à la correction et production de rapports, procéder à l'implantation des TIC en salle et prévoir une période de transition.

Certaines des organisations rencontrées réfléchissent à l'utilisation des TIC dans la passation de l'épreuve depuis un certain temps. Il a été demandé aux organisations les raisons pour lesquelles ce changement n'a pas encore été réalisé, les raisons des délais ou encore pour celles qui étaient moins avancées les raisons qui pourraient leur causer un délai dans la réalisation de ce changement. Les raisons évoquées pour un délai sont la disponibilité du personnel (quatre organisations), les coûts (trois organisations) et les investissements au niveau matériel (deux organisations). Les raisons suivantes ont aussi été évoquées chacune par une organisation : la disponibilité du personnel informatique, l'anticipation d'un lourd travail de développement et d'implantation, laisser le temps aux maisons d'enseignement de changer et de s'adapter à une nouvelle forme d'épreuve, ne pas désavantager les candidats, assurer une bonne sécurité, des imprévus et des urgences avec l'épreuve actuelle.

Nous avons également demandé aux organisations ce qui les préoccupait durant le processus et ce qui les amènerait à faire certains choix plutôt que d'autres. Les raisons suivantes ont été mentionnées par trois organisations : l'argent, le choix de logiciel, la disponibilité du personnel, la disponibilité du personnel informatique, recrutement de personnel supplémentaire en informatique, la sécurité. Les raisons qui ont été mentionnées par deux organisations chacune sont : la possibilité de bogues informatiques, la facilité de

configuration, la facilité d'utilisation, les locaux, ne pas désavantager les candidats, la disponibilité des ressources. Finalement, plusieurs autres préoccupations ont été mentionnées chacune par une organisation : la gestion de la banque de questions, la bonne présentation des questions, les aptitudes technologiques des candidats, la compatibilité des banques de questions pour la conservation des anciennes données, la disponibilité de l'espace dans tous les centres d'examen, la simultanéité de l'épreuve à travers le Canada, la fiabilité d'une épreuve utilisant les TIC, la fiabilité des TIC durant l'épreuve, les gains suite à ce changement, le développement d'épreuves bilingues, l'obtention de plusieurs informations et statistiques, le temps à mettre pour procéder au changement, le choix des partenaires ayant la même vision à long terme et la valeur ajoutée pour les clients.

Les organisations, sauf une, anticipent également certaines difficultés. Les quatre autres ont toutes mentionné des difficultés différentes les unes des autres : avoir à retoucher certaines questions, avoir à corriger la présentation de certaines questions et images, avoir une panne d'Internet, avoir un problème informatique, avoir différents problèmes techniques, la gestion autour de la présence ou de la nécessité de techniciens informatiques, perdre leurs intentions de départ durant le processus, avoir des problèmes de communication avec la firme qui serait choisie pour procéder au changement, la structuration de l'ensemble du changement dont qui impliquer et qui ne pas impliquer. Les cinq organisations anticipent des réactions positives face à l'implantation des TIC dans la passation des épreuves. Une organisation a précisé qu'elle anticipe une réaction positive chez les candidats et le personnel et une organisation anticipe une réaction négative de la part des professeurs. Une organisation anticipe aussi possiblement une certaine résistance au changement. De plus, les organisations ne se contenteront pas de mettre sur ordinateur leurs épreuves actuelles, quatre d'entre elles veulent modifier d'autres aspects du processus d'évaluation des apprentissages en place. Une organisation désire instaurer des épreuves pratiques, deux organisations veulent faire une refonte de l'épreuve et l'offrir sous une toute nouvelle forme, dont une organisation avec des items de type « concordance de script »¹⁸, une organisation désire réduire la durée de

¹⁸ Un test de concordance de script est un instrument d'évaluation du raisonnement en contexte d'incertitude. Une situation est présentée au candidat dans une vignette, qui est suivie d'un ou de plusieurs items (tâche demandées au candidat). Pour chacun des items, il s'agit d'une piste de solution présentée au candidat qui doit, en

l'épreuve, une organisation veut mettre en place un système de réduction de papier pour la conservation des feuilles réponses et une organisation désire possiblement modifier sa façon d'administrer l'épreuve : le nombre de candidats dans la salle, la surveillance, la fréquence de l'administration de l'épreuve.

Certaines organisations sont assez avancées pour pouvoir décrire certains aspects de leur future épreuve, mais ce n'est pas le cas des cinq organisations. Deux organisations prévoient administrer leur épreuve plus souvent soit en tout temps pour l'une ou plus d'une fois par année, mais pas en tout temps pour l'autre. Une organisation prévoit avoir une salle de un à 40 candidats et une autre a la volonté de diminuer la durée de son épreuve. En ce qui concerne l'utilisation des TIC, elle sera obligatoire pour tous pour trois organisations et au choix pour deux organisations. Pour une organisation il y aurait des exceptions possibles et pour une organisation cela pourrait varier selon le test. Les possibilités envisagées au niveau du support informatique sont la tablette pour trois organisations, un écran tactile pour une organisation, des ordinateurs d'une salle louée pour une organisation, les ordinateurs des candidats pour une organisation et les ordinateurs de l'organisation pour une organisation. Les types de question seraient des questions à choix multiples pour trois organisations, appariement étendu pour une organisation et concordance de script pour une autre organisation. Une organisation désire tout simplement les mêmes questions qu'actuellement, mais sur écran.

Au niveau de la sécurité, une organisation prévoit avoir besoin de moins de surveillants qu'actuellement. Au niveau de l'accès à l'épreuve, une organisation désire que ce soit hors-ligne (pas de réseau) et une autre organisation désire que ce soit en circuit fermé donc avec un réseau. Une organisation est intéressée à utiliser le logiciel SecurExam pour la passation puisqu'elle a vu une autre organisation qui l'utilisait et trois organisations pourraient envisager de monter ou de se faire monter un logiciel maison. Les caractéristiques recherchées dans un logiciel sont très différentes les unes des autres (tableau 6), mais trois ont été mentionnées par deux organisations : faire une correction automatisée, être facile d'utilisation et permettre

fonction d'une nouvelle donnée ou information concernant la situation précédemment présentée, juger de son degré de concordance. Cet outils permet de mesurer la capacité de raisonner en contexte d'incertitude et ne vise pas à remplacer les autres formes de questions qui permettent de mesurer les connaissances acquises. (Université de Montréal. s.d. Test de concordance de script)

d'ajouter des images, des vidéos ou des animations. Les autres caractéristiques ont été mentionnées chacune par une seule organisation : assurer une intégration adéquate avec le système informatique existant, permettre une seule réponse par question, permettre plusieurs types de questions à choix multiples, bloquer l'ordinateur, bloquer l'ordinateur et ses connexions, permettre la passation par Internet ou un réseau local sécurisé, catégoriser les questions sous des thèmes ou des sections, être compatible avec la base de données existante, pouvoir intégrer la durée de l'épreuve, avoir un indicateur de l'avancement dans les questions en cours d'épreuve, avoir un navigateur de questions pour passer d'une question à l'autre dans l'ordre ou le désordre, la possibilité de faire les questions dans le désordre, permettre l'intégration d'un lexique, permettre l'intégration de références, utiliser des lignes sécurisées, assurer la sécurité que personne ne peut entrer dans le programme, assurer que le candidat n'a pas accès à ses propres données, offrir un logiciel convivial et facile d'utilisation pour les candidats, adapter le logiciel à d'éventuels nouveaux besoins, encrypter la banque de questions, assurer un équilibre en ce qui concerne le positionnement des bonnes réponses dans les questions à choix multiples, permettre la création d'épreuves bilingues, offrir des fonctions facile pour la gestion des questions, permettre de modifier plusieurs questions à la fois, permettre de modifier rapidement les questions de la banque de questions, permettre de repérer les questions par des mots clés, permettre une génération aléatoire, mais encadrée selon certains critères d'une épreuve, gérer les épreuves selon l'historique du candidat, permettre d'extraire plusieurs statistiques, gérer les statistiques par Excel ou un logiciel similaire, permettre d'obtenir les résultats par section et pour l'ensemble de l'épreuve, permettre l'utilisation d'un correcteur de langue externe du type Antidote pour la création des questions, utiliser différentes fonctions de mise en forme d'écriture, faire la mise en page dans Word ou être compatible pour la création des questions. Certaines organisations permettraient une familiarisation avec le logiciel avant l'épreuve, c'est-à-dire que deux organisations permettraient une familiarisation par le biais de leur site Internet ou une organisation sur certains postes avant l'épreuve.

Tableau 6 – Caractéristiques recherchées dans un logiciel (total de 5 organisations)

Caractéristiques	Nombre d'organisations
Intégration adéquate avec informatique existant	1
1 seule réponse / question	1
bloque ordi	1
bloque ordi et connexion	1
Catégoriser les questions thèmes ou sections	1
Compatibles avec bases de données	1
Correcteur (langue) externe	1
Correction automatisée	2
Différentes mise en forme d'écriture	1
Durée intégrée	1
Encrypter banques de questions	1
Équilibre positionnement bonne réponse dans les choix	1
Épreuves bilingues	1
Extraire plusieurs statistiques	1
Facile d'utilisation	2
Faire mise en page Word ou compatible	1
Fonctions faciles de gestions des questions	1
Génération aléatoire encadrée exam	1
Gérer épreuve selon historique du candidat	1
Gérer les statistiques par Excel ou un logiciel similaire	1
Indicateur Avancement questions	1
Intégration médias (images, vidéos)	2
Lexique (hyperliens)	1
Lignes sécurisées	1
logiciel convivial facile pour candidats	1
Modifier plusieurs questions à la fois	1
Modifier rapidement les questions de la banque	1
Navigateur de questions	1
Option de questions à choix multiples	1
possibilité questions dans le désordre	1
Possibilités d'adaptation aux nouveaux besoins	1
Références intégrées	1
Repérer questions mots clés	1
Réseau ou web	1
Résultats par section	1
Résultats pour l'épreuve complète	1
Sécurité personne dans données	1
Sécurité personne dans programme	1

Une organisation aimerait, avant l'épreuve, que celle-ci soit encryptée. Une organisation assurerait la configuration des ordinateurs, deux organisations exigeraient un code d'accès du candidat pour accéder à l'épreuve. Pour les deux organisations, il s'agirait de codes d'accès temporaires. Après l'épreuve, une organisation demanderait le renvoi de l'épreuve à la centrale et une organisation effectuerait la correction sur le serveur.

Donc les éléments mentionnés en lien avec la sécurité sont d'abord le fait que deux organisations désirent changer leur mode de récolte de données pour assurer une meilleure sécurité des questions. Il y a également trois organisations qui avaient la sécurité comme préoccupation pour faire leurs différents choix (support informatique, logiciels, etc.). En utilisant l'ordinateur dans la passation, une organisation prévoit avoir besoin de moins de surveillants qu'actuellement. Au niveau informatique, une organisation désire que l'accès se fasse hors-ligne (pas de réseau) et une organisation désire que ce soit en circuit fermé avec un réseau. Les organisations prévoient utiliser des logiciels spécifiques pour la passation, dont une organisation possiblement le logiciel SecurExam et trois organisations pourraient monter ou se faire monter un logiciel maison. Les caractéristiques recherchées dans le logiciel en lien avec la sécurité ayant été mentionnées chacune par une seule organisation sont : bloquer l'ordinateur, bloquer l'ordinateur et ses connexions, permettre la passation par Internet ou un réseau local sécurisé, pouvoir contrôler la durée de l'épreuve, utilisation de lignes sécurisées, assurer la sécurité que personne ne peut entrer dans le programme, assurer que le candidat n'a pas accès à ses propres données, encrypter la banque de questions, permettre une génération aléatoire, mais encadrée selon certains critères d'une épreuve, gérer les épreuves selon l'historique du candidat, permettre d'extraire plusieurs statistiques. De plus, une organisation désire que l'épreuve soit encryptée avant la passation, une organisation assurerait la configuration des ordinateurs et deux organisations exigeraient un code d'accès temporaire pour chaque candidat pour accéder à l'épreuve.

4.3.3 Changement des modes de récolte de données en vue de l'évaluation des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation et qui ne désirent pas utiliser les TIC

Le tableau des résultats en lien avec cette section (tableau 17) se retrouve à l'annexe 12. De toutes les organisations rencontrées, deux utilisaient le papier-crayon et n'étaient pas intéressées à utiliser les TIC comme mode de collecte de données en vue d'une évaluation, du moins au moment de la rencontre. Les organisations ont évoqué plusieurs raisons pour expliquer ce choix, mais les deux organisations ont évoquées les coûts monétaires. Les raisons suivantes ont aussi été évoquées chacune par une organisation : ajout de personnel supplémentaire, considérations au niveau du matériel qui serait nécessaire, le manque de temps pour gérer une épreuve de ce genre (voit que ça nécessiterait beaucoup plus de temps que papier-crayon), la complexité de la logistique et des infrastructures nécessaires, la peur des problèmes informatiques, la peur de désavantager les candidats. Une organisation a mentionné qu'elle avait auparavant une épreuve sur ordinateur, mais qu'elle avait rencontré tellement de problèmes et de difficultés qu'elle était revenue à une épreuve papier-crayon. Voici ce que le représentant avait à dire à propos de l'ancienne version de leur épreuve qui était sur ordinateur, « l'aspect informatique pour nous engendrait... c'était je dirais la majeure partie des plaintes qu'on recevait de nos candidats c'était dû à des problèmes d'informatique soit des problèmes d'inscription dans le système ou le candidat se présentait sur place au centre de test et son examen n'est pas là. Les administrateurs du centre de test ne réussissent pas à télécharger l'examen, le rendez-vous est reporté. Le stress supplémentaire et les coûts qui peuvent être importants pour un candidat qui vient de Chicoutimi et qui vient passer son examen à Montréal. Il y avait un seul centre d'examen à Montréal et l'entreprise qui gérait ce réseau de salle de test trouvait qu'on n'avait pas le bassin de population adéquat pour avoir plus de centres, mais finalement c'était un cercle vicieux parce que nous on disait s'il y avait plus de centres, il y aurait plus de candidats qui iraient faire l'examen. Donc, on était pris dans ce discours-là de négociation. Donc, on a choisi plutôt le papier crayon ou à tout de moins d'élaborer notre propre examen. Ce n'est pas exclu que dans le futur, on prenne une décision d'informatiser notre examen, mais pour l'instant les ressources ne le permettent pas compte tenu des coûts que ça implique. » Cette même organisation désire cependant intégrer

l'utilisation des TIC dans son processus de correction. Elle envisage que cela pourrait leur permettre de minimiser le risque d'erreurs humaines, par exemple en utilisant des codes-barres reliés aux matricules de chacun des candidats. Cela pourrait aussi leur permettre de centraliser leur liste d'inscription des candidats. Ils ont fait appel à un consultant qui devrait leur proposer une solution en fonction de leur réalité et leurs besoins. Ce qui les préoccupe est le coût associé à l'utilisation des TIC, la nécessité d'un technicien en informatique sur place pendant la correction, la dimension environnementale avec la désuétude du matériel, assurer la sécurité et la confidentialité.

Les deux organisations ont eu peu de considérations envers la sécurité en ce qui concerne leur désir de ne pas utiliser les TIC dans la passation. La seule mention directe à la sécurité a été dans les préoccupations d'assurer la sécurité et la confidentialité dans la correction de l'épreuve en utilisant les TIC, ce qu'une de ces deux organisations désire faire.

4.4 La malhonnêteté académique

La malhonnêteté académique est une forme de contournement des modalités de sécurité des épreuves. Sa présence, son absence et le nombre de cas de malhonnêteté peut donc révéler certaines informations sur les modalités de sécurité. Les organisations ayant peu de malhonnêteté académique sont possiblement celles ayant une meilleure sécurité autour de leurs épreuves. Cette section permet de voir si la malhonnêteté académique était un plus grand problème chez les organisations utilisant les TIC ou chez celles utilisant le papier-crayon dans la passation et donc si les organisations utilisant un mode de récolte de donnée ou l'autre avaient de plus grands problèmes de sécurité.

4.4.1 La malhonnêteté académique auprès des organisations utilisant les TIC dans la passation

En cours d'épreuve, cinq des six organisations affirment ne pas avoir vécu de tentative de plagiat ou de tricherie ou très peu depuis qu'elles utilisent les TIC dans la passation. Elles ne rapportent aucune tentative d'intrusion du système informatique ni de tentative de contournement du logiciel. Par contre si un doute survient, par exemple de collaboration entre deux candidats, deux organisations exigent la rédaction d'un rapport pour documenter l'incident. Pour une organisation les conséquences peuvent aller jusqu'à la radiation et

l'impossibilité d'obtenir le permis ou le grade désiré. Les exemples de plagiat et de tricherie éprouvés précédemment par deux organisations concernaient surtout la reconstitution d'épreuve, c'est-à-dire que les candidats après avoir passé leur épreuve se souvenait de certaines questions, les notaient et les rendaient disponibles à d'éventuels candidats qui connaissaient ainsi certaines questions.

4.4.2 La malhonnêteté académique auprès des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation, mais qui désirent utiliser les TIC

Les cinq organisations ont donné certains exemples de malhonnêteté dont ils ont été victime ou qui ont été investigués. Par contre, deux des cinq organisations affirment ne pas avoir vécu de tentative de plagiat ou de tricherie ou très peu. Si une situation de plagiat ou tricherie possible survient, trois organisations exigent la rédaction d'un rapport pour documenter l'incident. Un comité pourra par la suite prendre une décision selon la situation. Les exemples de plagiat et de tricherie dont ils sont victimes sont la reconstitution d'épreuve, avoir des petits papiers en leur possession, ne pas déposer son crayon lorsque demandé à la fin du temps alloué pour l'épreuve et l'oubli de remettre un questionnaire à la fin. Elles ont cependant mis en place plusieurs modalités pour tenter de prévenir la malhonnêteté académique, entre autres deux organisations font un suivi docimologique des taux de réussite. Une organisation a aussi mis en place, quatre ans avant notre rencontre, plusieurs modalités : punir plus sévèrement la malhonnêteté académique, avoir plus de formes d'épreuve et les changer régulièrement, autoriser moins de matériel pendant l'épreuve. Elle affirme avoir vu ainsi une diminution de malhonnêteté académique. Une autre organisation a réduit le nombre de personnes ayant accès à la banque de questions et envisageait, au moment de la rencontre, de crypter la banque de questions.

4.4.3 La malhonnêteté académique auprès des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation et qui ne désirent pas utiliser les TIC

Les deux organisations ont mentionné des exemples de malhonnêteté dont elles ont été victime ou qui ont été investigués. Les exemples qui ont été mentionnés sont des candidats qui ne déposent pas leur crayon à la fin du temps alloué et des candidats qui ont recopié du texte interdit dans le matériel autorisé. Si une situation de plagiat ou tricherie possible survient, les

deux organisations exigent la rédaction d'un rapport pour documenter l'incident. Un comité pourra par la suite prendre une décision selon la situation. Les conséquences peuvent aller jusqu'à l'annulation de l'épreuve pour les personnes concernées et une mention échec. Cependant, avant la rédaction d'un rapport, les organisations mentionnent qu'elles vont débiter par observer le candidat plus attentivement et se rapprocher de lui. Une organisation va aussi avertir le candidat et si le comportement se reproduit, va l'aviser de nouveau et lui mentionner qu'un rapport d'incident va être rempli concernant ce comportement.

4.5 Avantages et inconvénients de l'utilisation des TIC

Les tableaux des résultats en lien avec cette section (tableaux 18 et 19) se retrouvent à l'annexe 13. Toutes les organisations pouvaient nommer des avantages et des inconvénients à l'utilisation des TIC dans les évaluations et dans les différentes facettes des épreuves. Certains avantages et inconvénients ont un lien direct avec la sécurité, d'autres ont un lien indirect et d'autres n'ont aucun lien. Les deux premières catégories d'avantages et inconvénients seront présentés ici, mais l'annexe 12 présente l'ensemble des avantages et inconvénients mentionnés.

Certains avantages (tableau 7) ont été mentionnés une seule fois, mais d'autres l'ont été à plusieurs reprises. Par exemple, quatre organisations pensent que les TIC permettent d'assurer une plus grande sécurité. Certains avantages ont été nommés par trois organisations : moins de gestion de papier donc moins de manipulation de documents sensibles, plus grande fiabilité avec les TIC au niveau des tâches qui sont normalement réalisées par des humains avec le papier-crayon, envoi de l'épreuve facilité, gestion plus facile et offre plus de possibilités pour des analyses. Les avantages suivants ont été nommés chacun par deux organisations : plus grande accessibilité, plus grande flexibilité pour le type de questions, permet des épreuves adaptatives qui présentent le bon niveau de questions, analyses psychométriques facilitées, gestion de banque de questions facilitée, permet une plus grande variété d'épreuves, impossibilité de cocher plusieurs choix de réponses lorsqu'un seul est demandé, fournit plus d'informations sur les candidats. Les avantages suivants ont été mentionnés chacun par une organisation : permettre une évaluation du jugement, avoir une plus grande banque de questions, faciliter la correction de la banque de questions, unifier la banque de questions,

offrir plus d'outils d'évaluation, offrir un plus grand nombre de versions d'épreuve, présenter des questions aléatoires et effectuer les analyses statistiques plus rapidement.

Tableau 7 – Avantages à l'utilisation des TIC concernant la sécurité, pour l'ensemble des organisations et par chaque catégorie rencontrée (total de 13 organisations)

	Fréq tot	Fréq TIC	Fréq P-C TIC	Fréq P-C
+ grande sécurité	4	2	2	0
- de gestion de papier	3	1	2	0
+ grande fiabilité / au niveau des erreurs humaines	3	0	2	1
Envois facilités	3	2	1	0
Gestion + facile	3	0	2	1
Plus de possibilités pour analyses	3	1	2	0
+ grande flexibilité	2	0	2	0
Adaptatif / Bon niveau de question	2	2	0	0
Analyses psychométriques facilitées	2	2	0	0
Gestion banque de questions facilitée	2	1	1	0
Permet plus grande variété d'épreuves	2	0	1	1
Pas de possibilité cocher plusieurs choix de réponse	2	1	1	0
Plus d'informations sur les candidats	2	1	1	0
+ évaluation jugement	1	0	1	0
+ grande banque question	1	0	1	0
Analyses statistiques + facilement/rapidement calculées	1	0	0	1
Correction banque de questions facilitée	1	0	1	0
Permet peut-être offrir plus outils évaluation	1	0	1	0
Plus grand nombre de versions d'épreuve	1	0	1	0
Questions présentées de façon aléatoire	1	0	1	0
Unification banque de questions	1	1	0	0

Il y a aussi cependant certains inconvénients (tableau 8) à l'utilisation des TIC dans l'évaluation. L'inconvénient qui a été mentionné le plus souvent, soit par sept organisations a été l'impuissance face à l'informatique. De plus, les inconvénients suivants ont été mentionnés par plus d'une organisation : quatre organisations ont mentionné la sécurité, trois ont mentionné la dépendance face à l'informatique et trois ont mentionné la nécessité d'un technicien en informatique. Les inconvénients suivants sont été mentionnés chacun par deux organisations : la capacité plus limitée de réagir face à un problème, les failles de sécurité, la gestion des locaux en fonction des autres usages et plus de possibilités de pépins. Les

inconvénients suivants ont été nommés chacun par une seule organisation : utile seulement pour des questions à choix multiples, complexité à corriger une erreur dans une question, le coût des licences, la désuétude de l'équipement, la logistique qui est compliquée, la préparation nécessaire au préalable, la nécessité d'avoir une deuxième version d'épreuve, la peur de perdre le contrôle de l'épreuve en version informatique, la disponibilité des laboratoires informatiques, les qualités métrologiques des outils de récoltes de données qui ne sont pas garanties (par exemple si les questions sont aléatoires, elles ne sont pas choisies précisément).

Tableau 8 – Inconvénients à l'utilisation des TIC concernant la sécurité, pour l'ensemble des organisations et par chaque catégorie rencontrée (total de 13 organisations)

	Fréq tot	Fréq TIC	Fréq P-C TIC	Fréq P-C
Impuissance face à l'info.	7	3	4	0
Sécurité	4	0	2	2
Dépendance face à l'informatique	3	1	2	0
Nécessite technicien informatique	3	1	1	1
Capacité de réagir face à un problème	2	0	1	1
Faible de sécurité	2	0	1	1
Gestion des locaux avec autres utilités	2	0	2	0
Plus de possibilités de pépins	2	1	0	1
Questions à choix multiples, seul type de question faisable	1	1	0	0
Complexité à corriger une question (vs avant impression)	1	0	0	1
Coûts licences	1	0	0	1
Désuétude équipement informatique	1	0	0	1
Logistique compliquée	1	1	0	0
Nécessite une 2 ^e version épreuve	1	1	0	0
Peur de la perte de contrôle de l'épreuve	1	0	0	1
Places laboratoires informatiques difficiles à trouver	1	1	0	0
Préparation préalable	1	1	0	0
Qualités métrologiques pas aussi garanties	1	0	1	0

4.6 Similarité des organisations

Selon leur mode de récolte de données en vue de l'évaluation des apprentissages, les organisations étaient regroupées en deux grandes catégories : les organisations utilisant les TIC et les organisations n'utilisant pas les TIC. Un dendrogramme (figure 1) réalisé à partir de l'ensemble des codes présents dans chacun des cas permet bien de voir cette distinction et que les organisations 1, 7, 12, 13, 2 et 3 sont dans une catégorie et que les organisations 4, 10, 5, 9, 6, 11 et 8 sont dans une autre. Il est cependant étonnant de voir que les organisations 5 et 9 qui sont celles qui utilisent actuellement le papier-crayon dans la passation de leurs épreuves et qui ne désirent pas passer à l'utilisation des TIC ne sont pas complètement à part des autres organisations. Elles ont donc plusieurs points en commun avec certaines d'entre elles, soit au niveau de la description de l'épreuve et/ou des modalités de sécurité actuellement mises en place.

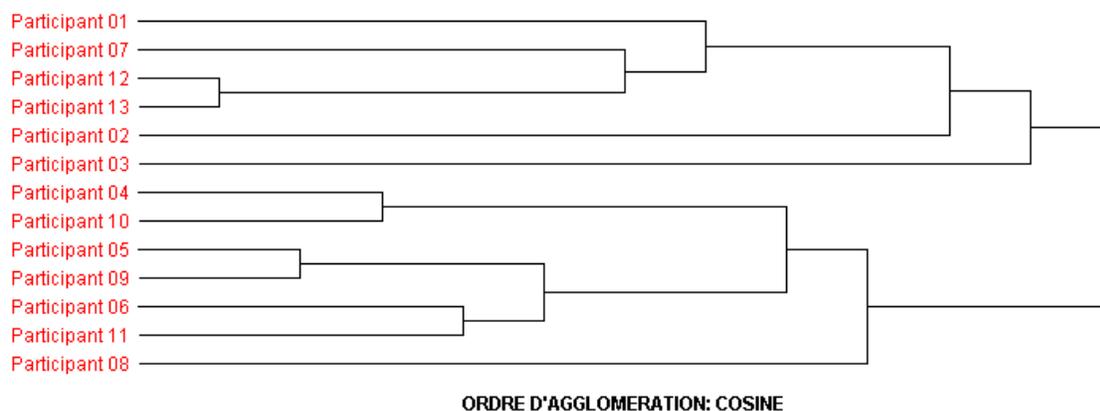


Figure 2- Dendrogramme avec la présence de tous les codes pour les organisations

Le chapitre suivant permet de voir la variation de la sécurité selon le mode d'épreuve (traditionnel ou avec les TIC), ce qu'il y a de différent ou de similaire selon le mode d'épreuve et ce qu'il faut adapter lors du passage d'épreuves traditionnelles à des épreuves à l'aide des TIC pour assurer un niveau de sécurité égal ou même supérieur ainsi que les avantages et inconvénients au niveau de la sécurité à l'utilisation des TIC.

5. Discussion

Au cours de cette recherche, les objectifs spécifiques étaient de :

- 1) décrire le déroulement du processus d'élaboration et de passation des épreuves par les organisations selon leurs préoccupations concernant la sécurité des épreuves sous leur responsabilité
- 2) décrire les adaptations nécessaires lors du passage d'épreuves traditionnelles à des épreuves à l'aide des TIC de manière générale puis en mettant en évidence les liens avec la sécurité
- 3) déterminer les avantages ou les inconvénients au niveau de la sécurité à l'utilisation ou non des TIC.

Le présent chapitre est divisé en sept sections : la description des épreuves, les modalités de passation, le changement, la malhonnêteté académique, les avantages et inconvénients à l'utilisation des TIC, la synthèse et les limites de la recherche. Chacune des six premières sections rappelle les principaux résultats ou ceux ayant retenu notre attention en lien avec les trois objectifs spécifiques de notre recherche. Les éléments de réponse du premier objectif se retrouvent dans les sections 5.1 sur les épreuves et section 5.2 sur le changement. Les éléments de réponse du deuxième objectif spécifique se retrouvent de manière générale dans la section 5.3 puis plus particulièrement sur la sécurité à la section 5.6. Finalement, les éléments du troisième objectif spécifique se retrouvent à la section 5.5 qui est elle-même divisés en deux sous-sections, l'une concernant les avantages et l'autre concernant les inconvénients. La dernière section, 5.7, présente les limites de cette recherche.

5.1 Les épreuves

Le but de l'administration des épreuves était similaire peu importe la catégorie d'organisations rencontrées. On retrouve des organisations utilisant les TIC qui ont différentes fréquences d'administration de leur épreuve. Il est donc possible d'utiliser les TIC que l'épreuve ait lieu en tout temps, quelques fois par année ou une seule fois par année. En fait, tous les types d'épreuves écrites peuvent être administrés en utilisant les TIC peu importe le volume de candidats auquel ils sont administrés, le nombre d'autres épreuves dont l'organisation est responsable, le nombre de centres de passation, le nombre de salles, le nombre de candidats dans chaque salle, la durée des épreuves et la langue d'administration. Pour toutes les

organisations qui utilisaient les TIC dans leur passation, leur utilisation était majoritairement obligatoire pour tous les candidats, avec des exceptions possibles pour certains de ceux-ci, ce qui correspond à ce que les organisations qui veulent les utiliser prévoient faire. Les organisations qui prévoient utiliser éventuellement les TIC dans la passation voient principalement deux changements qu'elles pourraient amener à leurs épreuves : administrer leur épreuve plus souvent et diminuer la durée de l'épreuve.

Les situations les plus difficiles pour l'utilisation des TIC sont celles où des calculs ou une démarche particulière sont nécessaires et qui ne s'écrivent pas en texte. En effet, pour certains types de question, les organisations veulent non seulement avoir la réponse, mais également la démarche menant à cette réponse. C'est pour cette raison que la majorité des organisations voient facilement les questions à choix de réponses avec l'utilisation des TIC, mais moins les questions à développement. Pour ce type de situation, il faudrait peut-être penser à des écrans tactiles sur lesquels les candidats pourraient plus facilement laisser des traces de leur démarche sous forme de calculs, schéma, etc. Plusieurs des raisons évoquées par les organisations pour ne pas procéder au changement ou des craintes mentionnées tel que l'utilisation des TIC uniquement pour des questions à choix multiples ne sont pas réelles, mais sont probablement plutôt dues à une méconnaissance des outils existants et de ce que les TIC permettent de faire.

5.1.1 Support informatique

Le type de support informatique utilisé pour la passation par toutes les organisations rencontrées, à l'exception d'une seule, était l'ordinateur de table ou portable. Il était fourni par l'organisation dans certains cas, provenait d'un local loué dans d'autres cas ou était fourni par les candidats. Il existe cependant d'autres possibilités de supports informatiques pouvant être utilisés. En effet, l'organisation qui administre une épreuve formative qui peut être faite de la maison, a une épreuve accessible via Internet qui fonctionne sur plusieurs supports informatiques tel que l'ordinateur de bureau ou portable, les tablettes et même les téléphones intelligents.

Auprès des organisations qui désiraient éventuellement utiliser les TIC dans la passation, trois organisations ont mentionné l'utilisation possible d'ordinateurs (leur appartenant, loués ou

appartenant au candidat), une organisation a mentionné l'utilisation d'un écran tactile et trois organisations ont mentionné l'utilisation d'une tablette. Avec l'augmentation de la vente des tablettes au cours des dernières années et la diminution de la vente d'ordinateurs (Milot, 2013), il est possible que la tablette soit un des nouveaux supports informatiques à être utilisé dans les milieux de travail et également pour la passation des épreuves. Il aurait été intéressant de savoir si les organisations qui utilisent les TIC avaient envisagé, lors de leur changement, l'utilisation possible de ce type de support informatique, mais les types de supports informatiques envisagés au moment du changement n'ont pas été demandés lors des entrevues. Le type de support utilisé pour la passation peut être très varié selon l'utilisation souhaitée, le type d'épreuve et l'enjeu de celle-ci. En effet, lorsqu'il s'agit d'une épreuve formative, il n'y a pas d'enjeu au niveau de la sécurité puisque l'épreuve vise à aider le candidat dans ses apprentissages. Il n'a alors aucun avantage à tricher dans ce type d'épreuve. Plusieurs types de supports informatiques peuvent alors être utilisés, la passation peut se faire dans différents milieux et les préoccupations envers la sécurité sont beaucoup moins importantes. Aucune des mesures de sécurité mentionnées par les organisations ne permettrait de faire une épreuve avec un enjeu important en dehors d'un lieu de passation contrôlé. Il serait impossible de vérifier, hors de tout doute, l'identité des candidats, une mesure de sécurité appliquée par la majorité des organisations rencontrées. De plus, l'utilisation de matériel non autorisé serait également impossible à vérifier.

5.1.2 Enjeu des épreuves et homogénéité des conditions de passation

Lorsqu'il s'agit d'épreuves certificatives ou d'admission, il est important d'avoir de plus grandes considérations en ce qui concerne la sécurité pour s'assurer de bel et bien évaluer les connaissances et les compétences détenues par les candidats. En effet, si dans le cadre d'une épreuve il y a eu malhonnêteté académique de la part d'un candidat, il est alors possible que les connaissances ou les compétences de ce dernier n'aient pas été correctement évaluées. Il pourrait par la suite obtenir une attestation ou une certification pour des connaissances ou des compétences qu'il ne maîtriserait pas réellement. La valeur des attestations ou des certifications seraient donc en quelque sorte faussée et la confiance des gens en celles-ci pourraient être également ébranlées, ce qui pourrait causer de nombreux problèmes sur le marché du travail lorsque certaines qualifications sont nécessaires. L'enjeu des épreuves des

différentes organisations rencontrées pourrait expliquer que certaines organisations avaient de très grandes préoccupations envers la sécurité alors que ce n'était pas le cas pour d'autres.

De plus, les organisations désirent offrir des conditions de passation homogènes à tous les candidats. L'utilisation de différents supports informatiques pour la passation à la fois par une organisation ne permettrait pas d'assurer des conditions homogènes. Le matériel informatique évolue continuellement et peut rapidement devenir désuet. Un matériel informatique plus récent peut offrir une expérience de passation tout à fait différente de celle avec un matériel informatique désuet. Les organisations qui ont des séances de passation à plusieurs reprises au cours d'une année et d'un nombre limité de candidats à la fois pourraient tirer avantage à se doter de matériel informatique pour la passation. Elles pourraient ainsi avoir un meilleur contrôle des supports informatiques en s'assurant de leurs différentes caractéristiques, leurs différentes utilisations possibles en-dehors de l'évaluation, de leur entretien, leur préparation en vue de l'évaluation et de leur bon fonctionnement et donc des conditions de passation uniforme pour l'ensemble des candidats. De plus, il s'agirait d'un investissement qui pourrait être minime comparé aux organisations qui ont des séances de passations de plusieurs centaines de candidats à la fois et seulement quelques fois par années. Il faut également cependant s'assurer de maintenir en bonne condition et à jour chacun des équipements informatiques puisque des mises à jour peuvent être nécessaires. Toutefois, ces mises à jour peuvent également interférer avec les logiciels de passation des épreuves et ainsi compromettre leur bon fonctionnement ou la sécurité des épreuves. En s'assurant ainsi du bon fonctionnement de l'équipement informatique, les candidats pourraient avoir une expérience de passation uniforme.

Pour les organisations qui ont des sessions de passations à plusieurs centaines de candidats à la fois et seulement quelques fois par année, l'investissement en équipement informatique serait très élevé pour être peu utilisé durant le reste de l'année. D'autant plus qu'avec l'évolution rapide des technologies, il y a un risque que l'équipement devienne désuet avant d'être rentable tel que mentionné par une organisation. Il serait alors plus judicieux soit d'exiger des candidats des supports informatiques avec certaines caractéristiques précises pour assurer une expérience de passation convenable ou encore d'utiliser des laboratoires informatiques

existants, par exemple dans des établissements scolaires, et de les louer afin de les utiliser à certains moments dans l'année. Le fait d'exiger aux candidats de fournir le support informatique est réaliste puisque c'est ce que certaines organisations rencontrées faisaient, mais cela implique évidemment des coûts supplémentaires pour les candidats. Si un ordinateur est exigé pour l'ensemble d'un programme d'étude et qu'il peut ainsi être utilisé pour les notes de cours, les travaux et l'ensemble des épreuves, alors l'investissement des candidats se trouve à être réparti sur plusieurs utilisations. Le candidat, lors de son inscription dans ce programme peut alors être averti à l'avance et souvent n'est pas obligé d'acheter un ordinateur précis avec des caractéristiques précises, mais a plutôt la possibilité d'acheter l'ordinateur de son choix qui doit respecter certaines caractéristiques. Si les caractéristiques exigées ne sont pas très particulières, les candidats pourraient alors magasiner et choisir leur ordinateur parmi plusieurs modèles respectant ces caractéristiques et à différents prix selon les autres composantes de l'ordinateur. Par contre, si une organisation exige un support informatique pour une seule séance, il est alors plus difficile d'exiger certaines caractéristiques plus spécifiques puisque cela peut représenter un gros investissement pour une seule utilisation. Ce qu'une organisation a cependant mentionné est que certains candidats étaient déjà employés dans une entreprise au moment de passer l'épreuve et que pour plusieurs de ceux-ci, l'ordinateur nécessaire était fourni par les entreprises. Cela est un arrangement intéressant, mais il faut veiller à laisser l'épreuve accessible pour les candidats n'étant pas déjà employés dans une entreprise qui permet une telle utilisation de l'ordinateur de travail. En ce qui concerne l'utilisation de laboratoires informatiques existants, l'investissement monétaire est moins grand, mais les organisations sont dépendantes des caractéristiques disponibles dans les laboratoires informatiques et de la disponibilité de ceux-ci.

Dans ces deux situations, il y a par contre moins de contrôle sur le contenu de chacun des ordinateurs, de leur utilisation durant le reste de l'année et de leur bon fonctionnement. Les organisations peuvent aussi à ce moment installer ou faire installer le ou les logiciels nécessaires à la passation de l'épreuve et pour en assurer la sécurité. Lorsque l'organisation est elle-même responsable de la gestion du support informatique, elle a alors plus de contrôle et peut alors plus facilement offrir un environnement et des conditions de passation homogènes pour tous. Il existe plusieurs possibilités en ce qui concerne le type de TIC utilisé et leur

provenance. Il faut tout simplement trouver une solution optimale qui tienne compte du type d'épreuve, du nombre de candidats à la fois et de la fréquence par année.

5.1.3 Problèmes et avantages à l'utilisation des TIC

L'utilisation des TIC amène une plus grande variété de problèmes qu'avec le mode d'évaluation traditionnel. En effet, plusieurs organisations ont mentionné comme inconvénients leur sentiment d'impuissance face à l'informatique, la dépendance face à l'informatique, la nécessité d'un technicien informatique, la capacité limitée de réagir face à un problème et la possibilité accrue de pépins. Pour les aider à gérer ces difficultés supplémentaires, les organisations peuvent avoir recours à différentes ressources : avoir des techniciens sur place ou d'anciens candidats pour aider au niveau technique, avoir des ordinateurs de remplacement, possibilité d'offrir du temps supplémentaire au candidat qui a eu des problèmes techniques, avoir une épreuve de surplus si le code d'accès ne fonctionne pas, avoir sur place un logiciel de désencryptage et une imprimante pour récupérer et imprimer la portion de l'épreuve déjà complétée par le candidat avant la difficulté technique et demander au candidat de poursuivre son épreuve en écrivant ses réponses avec un papier et un crayon pendant la gestion du problème. Les exemples de problèmes rencontrés peuvent être des problèmes d'alimentation électrique dans la salle, oubli de l'adaptateur d'alimentation de l'ordinateur portable, problème de fonctionnement d'Internet, mauvais fonctionnement du logiciel dû à une mise à jour du système d'exploitation du support informatique, bogue du système d'exploitation, mauvais mot de passe pour accéder à l'épreuve, failles dans le logiciel et ordinateur qui a un bogue dû au logiciel ou à une mauvaise action du candidat. Le sentiment d'impuissance face à l'informatique n'est pas lié directement à la sécurité, mais si l'organisation en question n'est pas correctement accompagnée au niveau informatique, il pourrait en résulter que les candidats en connaissent plus que le personnel de l'organisation à ce niveau, ce qui n'est pas souhaitable. Par contre, toutes les organisations rencontrées étaient conscientes de l'aspect important de la maîtrise de l'informatique et avaient, soit déjà à leur emploi des personnes qui pouvaient s'en occuper ou planifiaient devoir engager des personnes pour le faire. D'autres problèmes mentionnés, le mauvais fonctionnement du logiciel ou une faille dans le logiciel peuvent s'avérer être un problème de sécurité. En effet, si le problème de fonctionnement ne permet plus l'accès correctement à l'épreuve ou à certaines fonctions du

logiciel qui servent aux candidats durant la passation, cela est dérangent et va causer plusieurs problèmes, mais la sécurité n'est pas mise en péril. Par contre, si les problèmes affectent les modalités de sécurité intégrées au logiciel il peut alors y avoir un problème de sécurité, c'est pourquoi il est important que les organisations aient des personnes responsables de l'aspect informatique de l'épreuve. L'utilisation des TIC amène effectivement une plus grande possibilité de problèmes que pour les épreuves papier-crayon, mais elles procurent également de nombreux avantages. Toutes les organisations rencontrées qui utilisaient les TIC ont mentionné que malgré les problèmes supplémentaires possibles en cours de passation, l'utilisation des TIC valait la peine. Il suffit de bien prévoir les pépins possibles et de pouvoir les régler. Pour cela, plusieurs organisations ont décidé d'avoir sur place lors de la passation un technicien informatique ou du personnel formé en conséquence. Comme cela a été mentionné par une organisation, il faut cependant faire attention à ce que les surveillants ne deviennent pas les responsables informatiques et qu'en cas de pépins, la surveillance de la salle et des candidats soit ainsi compromise. Une lacune dans la surveillance pourrait causer des problèmes de sécurité puisque les candidats pourraient en profiter pour poser certains gestes qui feraient preuve de malhonnêteté académique. Il faut des surveillants pour qui le rôle reste pratiquement inchangé et des personnes responsables au niveau informatique en cas de problème.

5.1.4 Versions d'épreuves

Il est intéressant de remarquer que parmi les organisations utilisant les TIC, une seule organisation a une version unique. Toutes les autres organisations (cinq) ont plus d'une version (mêmes questions dans un ordre différent ou des questions différentes) ou des épreuves adaptatives. Parmi celles qui utilisaient au moment de la rencontre le papier-crayon, quatre organisations avaient une seule version et trois organisations en avaient plus d'une. Le fait d'avoir plus d'une version d'épreuve améliorerait la sécurité des épreuves. L'utilisation des TIC favorise certainement la présence de plus d'une version d'épreuve, entre autres par la possibilité de générer un ordre aléatoire de présentation des questions, en générant une version particulière en fonction de certains critères ou encore en ayant une épreuve adaptative pour laquelle les épreuves sont différentes pour chacun des candidats. Tous les types de questions peuvent être administrés en utilisant les TIC : à choix multiples, appariement étendu, réponses

à court développement, réponses à long développement. Il y a même d'autres possibilités tel que des questions de concordance de script et des épreuves adaptatives. La facilité d'avoir plus d'une version d'épreuve, que ce soit avec des questions différentes d'une version à l'autre ou tout simplement avec un ordre différent, améliore la sécurité des épreuves, plus particulièrement au niveau du plagiat entre les candidats et au niveau de la reconstruction d'épreuves. Ce type de tricherie est surtout un problème pour les épreuves à choix multiples. En effet, il est plus facile de regarder la lettre ayant été sélectionnée par le ou les candidats voisins lors d'une question à choix multiples plutôt que lors d'une réponse à développement (court ou long). Par exemple, la seule organisation utilisant les TIC à avoir une version unique a, dans son épreuve, des questions nécessitant des réponses à long développement pour lesquelles les possibilités de malhonnêteté académique sont moindres que pour les questions à choix multiples. Le type de question peut donc avoir une incidence sur la malhonnêteté académique au cours d'une épreuve, mais dû au type d'épreuve, au temps de correction et autres considérations, certaines organisations désirent absolument administrer des épreuves avec des questions à choix multiples. Par contre, si les candidats n'ont pas les mêmes questions dans le même ordre, il devient alors plus difficile voire inutile de regarder sur les candidats autour de soi pour pouvoir regarder à telle question ce que le candidat a répondu. Un avantage qui n'a été mentionné par aucune organisation est qu'avec l'utilisation des TIC, il y a la possibilité que les réponses ne restent pas visibles en tout temps. En effet avec le papier-crayon, la feuille réponse est visible en tout temps plus particulièrement avec des questions à choix multiples. Donc peu importe à quelle question est rendu le candidat, la feuille réponse reste visible. En utilisant les TIC, il est possible que la réponse sélectionnée apparaisse seulement lorsque le candidat est sur la question donnée. De plus, les candidats n'ayant pas les mêmes questions dans le même ordre ou tout simplement pas les mêmes questions, il devient alors également plus difficile pour eux de se réunir après l'épreuve afin de se souvenir des questions et ainsi reconstituer l'ensemble de l'épreuve. La reconstitution rend alors disponible illégalement les questions, ce qui ne permet pas d'évaluer adéquatement les candidats ayant eu connaissance de ces questions. Il est aussi possible de limiter la reconstruction d'épreuves sans utiliser les TIC, par exemple une organisation a mis en place des conséquences plus sévères pour ceux pris en défaut, ce qui les incite à ne plus la faire. Les conséquences et la

sensibilisation seraient donc également des modalités de sécurité à mettre en place avant l'épreuve pour diminuer la malhonnêteté académique tel que l'a fait une organisation.

5.1.5 Gestion des locaux

L'utilisation des TIC rend cependant plus difficile la gestion des locaux. En effet, trois organisations ont mentionné des inconvénients liés à cet aspect : la gestion de la disponibilité des locaux et de trouver des places avec des laboratoires informatiques. Les locaux, dans lesquels il y a des épreuves utilisant des TIC pour la passation, requièrent certaines infrastructures au niveau de l'électricité ou du réseau selon les besoins. Une organisation a d'ailleurs mentionné comme inconvénient la complexité de la gestion de l'alimentation électrique dans la salle. De plus, dans certains établissements, les locaux sont vieillot et ne sont pas adaptés à cette nouvelle réalité qui nécessite plusieurs prises électriques. Les locaux adaptés sont parfois en nombre limité et doivent servir à d'autres organisations ou à d'autres usages. De plus, une organisation qui désirait éventuellement utiliser les TIC mentionnait que son choix de support informatique serait lié à la disponibilité des salles. En effet, dans certains de leurs centres de passation, la salle utilisée pour l'épreuve est aussi utilisée comme salle de réunion lorsqu'il n'y a pas d'administration d'épreuves. Il n'est donc pas nécessairement possible, ou du moins plus difficile, de rendre la disposition de la salle adéquate pour la passation des épreuves tout en assurant la sécurité des épreuves (bureaux, espacement, prises électriques, réseau, etc.). L'installation d'ordinateurs prendrait donc de la place et pourrait limiter l'utilisation de la salle comme salle de réunion. C'est une des raisons pour laquelle l'utilisation de la tablette intéressait cette organisation puisqu'elle mentionnait qu'il serait alors plus facile de ranger les tablettes à un endroit lorsqu'il n'y aurait pas d'administration d'épreuves. La disponibilité des locaux freine l'utilisation des TIC pour certaines organisations. Il s'agit dans plusieurs cas de besoins ponctuels quelques fois par année, donc de mettre en place plusieurs infrastructures qui ne serviront presque pas ou très peu peut sembler être une dépense inutile.

Tel que mentionné précédemment, l'utilisation des TIC avec plusieurs versions d'épreuves peut contribuer à diminuer la malhonnêteté académique, mais la disposition de la salle joue également un rôle. Si les candidats sont collés les uns sur les autres ou espacés, il devient alors

plus facile ou plus difficile de regarder sur la copie des autres candidats. De plus, au niveau des infrastructures, les organisations utilisant le réseau pour leurs épreuves doivent s'assurer d'avoir un réseau suffisamment sécurisé et/ou des fichiers d'épreuves encryptés afin d'empêcher les intrusions possibles. Les difficultés associées aux locaux ne doivent donc pas être ignorées. Il ne faudrait pas que les organisations décident d'aller de l'avant sans s'assurer d'avoir l'espace nécessaire pour les supports informatiques et les infrastructures assurant une bonne sécurité de l'épreuve.

5.2 Les modalités de passation

Au niveau de l'utilisation d'appareils électroniques (cellulaires, lecteurs MP3, ...) durant l'épreuve, l'utilisation ou non des TIC ne change rien. Il n'y a aucun changement au niveau des conséquences si un candidat a en sa possession du matériel non autorisé. Au niveau de la présence de surveillants en salle, il n'y a généralement pas de différence. Une seule organisation prévoyait peut-être diminuer le nombre de surveillants lorsqu'elle allait utiliser les TIC. Par contre, une autre façon de surveiller les candidats s'ajoute lorsque la passation utilise les TIC. En effet, il y a alors possibilité de faire de la surveillance informatique, soit de savoir pas à pas ce qu'ils font en cours d'épreuve, ou encore par le biais d'un rapport après l'épreuve. Au niveau des sorties de la salle, il n'y a pas de différence. Certaines organisations autorisent ou non les candidats à aller à la salle de bain accompagnés ou non. D'autres organisations ne permettent pas d'entrées ou de sorties de la salle pendant un certain temps après le début ou avant la fin de l'épreuve et l'utilisation des TIC ou non n'y change rien. L'utilisation des TIC ne change donc pas certaines façons de faire durant l'épreuve. Elle ne permet pas de surveiller tout ce qui se passe en dehors de l'utilisation de l'ordinateur. Si un candidat utilisait du matériel de référence non autorisé, sortait pour aller chercher des informations ou autre, une surveillance informatique ne suffirait pas. Pour des épreuves à but certificatif ou d'admission, il est important qu'il y ait présence de surveillants et possiblement en même quantité que lors de l'utilisation du papier-crayon puisque plusieurs aspects demeurent inchangés lors de l'utilisation des TIC : la possibilité d'utiliser du matériel non autorisé (ex : avoir un papier caché quelque part), sortir de la salle, parler à un autre candidat ou regarder sur sa copie.

5.2.1 Avant l'épreuve

En ce qui concerne les étapes à franchir par les organisations avant l'épreuve, elles sont relativement les mêmes en ce qui concerne la préparation des questions et du questionnaire, mais elles divergent selon l'utilisation des TIC ou non dans la passation. En effet, les organisations qui utilisent le papier-crayon ont mentionné plusieurs étapes concernant la photocopie et l'envoi sécurisé des épreuves, c'est-à-dire en utilisant des enveloppes scellées, des pastilles ou des bandes particulières pour s'assurer que pendant la photocopie ou le transport personne n'ait accès à celles-ci ou n'en subtilise une copie. Chez les organisations qui utilisent les TIC, l'envoi de l'épreuve se fait par courriel sécurisé, rendue disponible sur le réseau ou à télécharger préalablement et ensuite administrée. Pour les organisations qui utilisent les TIC dans la passation, l'envoi est donc facilité et permet possiblement d'assurer une meilleure sécurité de l'épreuve lors de l'envoi. Cet envoi vers les centres de passation est aussi plus rapide par informatique que lorsque des copies doivent physiquement se rendre au centre de passation ou être photocopiées. De plus, les coûts d'envoi d'un fichier électronique sont aussi moindres que d'envoyer des boîtes de photocopies. Par contre, il y a plusieurs étapes à faire au niveau informatique pour bien préparer l'épreuve : configuration des ordinateurs, préparation d'une nouvelle version du logiciel ou du site web sécurisé (https), relève des adresses IP des ordinateurs utilisés pour l'épreuve et autorisation de celles-ci par un mur pare-feu et faire faire un piratage éthique. Ces étapes sont nécessaires pour assurer la sécurité de l'épreuve. Elles permettent d'installer les dispositifs qui empêchent les candidats d'accéder, via le support informatique, à d'autres ressources que celles autorisées, de corriger certains bogues, de permettre l'accès à l'épreuve à seulement certains ordinateurs et de vérifier qu'il n'y a pas de failles dans les modalités de sécurité en place. Une organisation a mis en place une foire aux questions pour aider les candidats à télécharger et utiliser certaines fonctions du logiciel et une autre organisation a créé un manuel dans lequel elle recense l'ensemble des problèmes pouvant possiblement être rencontrés et qui est mis à la disposition du personnel responsable du soutien technique durant l'épreuve. Préparer la salle au niveau de l'alimentation électrique peut également être une partie importante de la préparation avant l'épreuve. Il y a donc beaucoup de précautions à prendre afin de s'assurer du bon déroulement de l'épreuve en utilisant les TIC.

Au niveau de l'organisation de la salle, il n'y a pas de différence en ce qui concerne la place des candidats. Certaines assignent des places aux candidats et d'autres non. Cependant, tel que mentionné précédemment, lorsque l'épreuve se déroule avec les TIC, il faut penser à l'organisation de l'alimentation électrique, ce qui n'est pas requis pour une épreuve papier-crayon. De plus, lorsque les candidats sont responsables d'apporter le support informatique, il leur faut possiblement plus de temps pour s'installer. Ainsi, une organisation ouvre la salle une heure avant le début de l'épreuve. Lorsque le candidat arrive le jour de l'épreuve, s'il doit télécharger quelque chose avant son arrivée, il est important que cela soit fait. Deux organisations vérifient soit avec une liste ou en demandant au candidat la preuve qu'il a fait un test d'admission sur le logiciel en question installé sur son ordinateur. Au niveau de l'identification, avant l'entrée dans la salle, la plupart des organisations exigent un document officiel avec photo. Ce qui est intéressant, c'est qu'une des organisations qui utilise les TIC fait apparaître sur l'écran du candidat une photo de celui-ci dès qu'il entre son code d'accès. Le surveillant peut alors valider qu'il s'agit bien de la bonne personne et alors entrer son code à lui. Le candidat doit ensuite attendre un mot de passe pour accéder à l'épreuve. L'apparition de la photo sur l'ordinateur évite les oublis possibles de cartes d'identité et le fait que le surveillant doit valider l'identité de la personne et entre son code assure que l'identité de tous les candidats est bel et bien vérifiée.

5.2.2 Dispositif de passation et de correction

En ce qui concerne les logiciels utilisés pour la création et la correction des épreuves, ils sont différents selon les organisations utilisant la méthode traditionnelle ou les TIC pour la passation. En effet, ceux qui utilisent les TIC utilisent généralement le même logiciel pour la création, la passation et la correction. Pour les questions à choix multiples, la correction se fait de façon automatisée par les logiciels, mais pour la correction des questions à développement une organisation avait un autre logiciel que celui pour la création et la passation. Certaines organisations ne savaient pas le nom du logiciel qu'ils utilisaient ou il s'agissait d'un logiciel maison. SecurExam, STS et Examsoft sont les logiciels utilisés par les organisations rencontrées qui utilisaient les TIC pour la passation. Un logiciel de désencryptage était aussi utilisé par une organisation. Puisque les fichiers concernant l'épreuve sont encryptés, ceci empêche les candidats d'accéder à leurs données et donc d'y apporter des modifications. Au

niveau des organisations utilisant le papier-crayon, trois d'entre elles utilisaient LXR-TEST pour la gestion de leur banque de questions et la préparation de l'épreuve et, pour certaines, les analyses docimologiques post-passation. La correction des parties à questions à choix multiples de ces épreuves se fait par le biais d'un logiciel de reconnaissance de lecture optique. Plusieurs organisations ont cependant mentionné avoir éprouvé des difficultés avec ce type de correction, qu'il s'agissait d'une vieille technologie et qui ne corrigeait pas toujours correctement. En effet, certaines pigeaient aléatoirement des copies pour vérifier tandis qu'une autre le faisait pour l'ensemble des copies. Cette dernière organisation a finalement changé de logiciel. Elle utilise maintenant Remark Office pour la correction des épreuves à questions à choix multiples et une autre fait faire la correction par les lecteurs optiques à l'Université Laval. Lorsque la correction est réalisée par des humains, certaines organisations utilisent aussi le principe des feuilles à bulles pour que les correcteurs indiquent les résultats des candidats à chacune des questions et ensuite la feuille est passée dans le lecteur optique qui calcule ainsi le résultat obtenu. La qualité de la correction est parfois vérifiée puisque deux personnes corrigent une même copie et il y a comparaison des résultats. Pour les examens à questions à choix multiples, certaines organisations s'assurent de la qualité de la correction en faisant une vérification aléatoire. La correction se fait également directement à l'ordinateur par les correcteurs humains qui lisent les copies et attribuent les points directement par le biais du logiciel. Il y a alors moins de gestion de papier, moins de copies de papier nécessaires lorsque plus d'un correcteur corrige chacune des copies, l'obtention des statistiques docimologiques peut se faire tout au long de l'évolution de la correction et la comparaison entre deux correcteurs peut également se faire en cours de correction. Des problèmes avec certaines questions et des écarts entre des correcteurs peuvent donc être détectés plus rapidement et parfois même être réglés avant que la correction ne soit terminée. De plus, cette diminution de manipulation de papier diminue les risques d'erreurs au niveau de la correction et les possibilités d'égarer certaines copies, ce qui pourrait compromettre la sécurité.

La raison principale lors du choix du logiciel de passation a été le fait qu'il avait été recommandé par une autre organisation. Le besoin à respecter par le logiciel choisi qui a été mentionné le plus souvent était le coût monétaire. Les caractéristiques retrouvées plus d'une fois dans le logiciel utilisé par les organisations sont la nécessité d'un mot de passe pour

accéder au document de l'épreuve, la durée de l'épreuve intégrée dans le logiciel, le logiciel qui bloque les autres fonctions de l'ordinateur ainsi que toute connexion. Ces modalités de sécurité intégrées au logiciel sont importantes puisqu'elles encadrent mieux ce qui sera permis ou non lors de l'utilisation des TIC. Elles permettent de restreindre ou d'empêcher certaines actions qui résulteraient en fraude académique. De plus, comme il s'agit de modalités de sécurité programmées, elles ont l'avantage de ne pas être sujettes à l'action ou l'inaction d'un être humain. Parmi celles qui désirent utiliser les TIC, une organisation est intéressée par le logiciel SecurExam puisqu'elle avait lu sur son utilisation dans le cas d'une épreuve. Trois organisations envisageaient possiblement de se faire développer un logiciel. Il est à noter que parmi celles qui utilisaient déjà les TIC, une seule organisation a retenu cette option. Celle-ci a été rejetée par les autres parce qu'elles n'avaient pas les compétences et les ressources nécessaires et à cause des coûts monétaires y étant rattachés.

Les caractéristiques recherchées dans un logiciel par les organisations qui désirent utiliser les TIC sont en majorité celles que l'on retrouve dans les logiciels des organisations qui les utilisaient déjà. Elles devraient donc être capables de trouver un logiciel qui convient à leurs besoins ou du moins à plusieurs de ceux-ci puisque des solutions répondant à leurs besoins généraux semblent déjà exister. En comparant les caractéristiques des logiciels utilisés par les organisations utilisant les TIC et les caractéristiques recherchées dans un logiciel par les organisations désirant utiliser les TIC, il est possible de constater que plusieurs de ces caractéristiques sont communes. Plusieurs des logiciels actuellement utilisés par les organisations pourraient donc répondre aux demandes ou, du moins, à plusieurs de celles-ci, des organisations qui désirent utiliser les TIC dans la passation. Il faudra cependant porter une attention particulière à l'existence de logiciels pour les tablettes si le choix s'arrête sur celles-ci au lieu de l'ordinateur portable ou de table. En effet, les organisations utilisant les TIC utilisaient toutes des ordinateurs de table ou portables. Il n'a pas été demandé au cours de l'entrevue si elles avaient envisagé l'utilisation de la tablette et, si oui, si elles avaient changé d'idée parce qu'il n'y avait pas de logiciel leur permettant de sécuriser l'épreuve sur ce support. En général, il ne semble pas y avoir beaucoup de logiciels qui permettent la passation des épreuves puisque les organisations ont mentionné que lors de leur prise de décision, elles n'avaient le choix qu'entre un ou deux autres logiciels au maximum. Cependant puisque trois

des organisations désirent possiblement faire développer un logiciel qui correspond à leurs besoins, elles pourront faire développer une solution pouvant être utilisée sur les tablettes électroniques si tel est leur choix. De plus, les tablettes électroniques étant de plus en plus présentes, les entreprises responsables de logiciels actuellement utilisés pour la passation sur ordinateur vont peut-être adapter elles-mêmes leurs logiciels afin de suivre la tendance. L'utilisation d'un ordinateur ou d'une tablette électronique pourrait probablement assurer le même niveau de sécurité et le choix de l'un ou l'autre reviendrait plus à l'organisation elle-même en fonction des coûts alloués pour l'achat de matériel informatique, de la salle utilisée pour la passation et autres considérations techniques au niveau de l'outil informatique en soi pour qu'il fonctionne bien pour la passation. L'important est que la passation de l'épreuve soit encadrée afin de ne pas laisser le candidat avec un outil qui lui permettrait de facilement faire des copies de l'épreuve et d'aller sur l'Internet ou sur le support informatique chercher des outils de référence qui ne sont pas autorisés durant l'épreuve ou communiquer avec un autre candidat ou une autre personne en mesure de l'aider. Le principal élément de sécurité présent dans les logiciels est la capacité à bloquer les autres fonctions du support informatique et/ou le réseau. En ce qui concerne la maîtrise des candidats des fonctions du logiciel, des organisations choisissent de permettre à ceux-ci de se familiariser avec le logiciel avant l'épreuve alors que d'autres ne le permettent pas. La familiarisation peut se faire de différentes façons, en cours d'études, sur le site Internet, dans une séance d'information, en payant, lors d'une épreuve antérieure, en utilisant le mode pratique du logiciel ou en ayant une question de pratique avant le début de l'épreuve. La familiarisation permet aux candidats de bien comprendre fonctionnement du logiciel avant l'épreuve et ainsi diminuer certains pépins durant celle-ci et de diminuer le stress des candidats lié à l'utilisation du logiciel. Au niveau de la sécurité, cela ne procure par contre aucun avantage. Le fait que les candidats connaissent mieux le fonctionnement du logiciel pourrait peut-être mener à des tentatives de contournement des différentes modalités de sécurité. Les différentes organisations ont cependant mentionné n'avoir jamais eu de tentatives d'intrusion ou de contournement des modalités de sécurité de leurs logiciels puisque pendant les épreuves l'enjeu est trop grand ou le temps trop limité pour qu'ils aient le temps d'essayer de faire cela. Il ne faut cependant pas que les organisations se fient sur le temps limité et l'enjeu de l'épreuve comme modalité de

sécurité. La surveillance de ce qui est fait pendant l'épreuve par le candidat peut permettre de vérifier ce type d'incident.

5.2.3 Pendant l'épreuve

Afin d'accéder à l'épreuve, il y a une ou plusieurs étapes supplémentaires à franchir pour les candidats lorsque l'épreuve utilise les TIC. En effet, dans certains cas les candidats doivent télécharger un logiciel et/ou le fichier de l'épreuve. De plus, une fois dans la salle, pour accéder à l'épreuve ils doivent entrer soit leur identification de candidat, soit un mot de passe et parfois même les surveillants doivent eux-mêmes entrer un code d'identification. Ces étapes supplémentaires peuvent sembler alourdir la gestion entourant l'épreuve, mais elles permettent aux organisations utilisant les TIC durant la passation d'avoir des modalités de sécurité supplémentaires qui ne sont pas possibles avec le papier-crayon. En effet, la nécessité d'un mot de passe pour accéder à l'épreuve permet de s'assurer qu'aucun candidat ne débute l'épreuve avant le moment opportun. De plus, si un mot de passe ou un identifiant propre au candidat est nécessaire pour accéder à l'épreuve, il s'agit d'une vérification supplémentaire de l'identité du candidat. Pour l'accès à l'épreuve, lorsque celle-ci est bien sécurisée, il devient alors impossible pour le candidat de partir par inadvertance avec un questionnaire. La subtilisation de questions pourrait se faire en contournant les modalités de sécurité du logiciel de passation. Par contre, que l'épreuve soit sur ordinateur ou sur papier, les nouvelles technologies pourraient tout de même contribuer à la fraude académique. En effet, une organisation a mentionné ses craintes concernant la présence possible de petits appareils photos dissimulés dans un objet autorisé pour l'épreuve. Afin de contrer cela, une organisation envisageait la possibilité d'installer, à l'entrée de la salle d'épreuve, un détecteur comme dans les aéroports afin de contrôler ce que les candidats entrent dans la salle. Il s'agit là d'une problématique qui n'est pas directement en lien avec le mode de récolte de données, mais tout de même lié à l'utilisation de plus en plus grande des TIC.

Pendant l'épreuve, le matériel autorisé varie d'une organisation à l'autre en fonction du type d'épreuve, du contenu évalué et de la durée de l'épreuve. Par exemple, pour les épreuves de plus longue durée, les candidats peuvent amener de la nourriture, quelque chose à boire et des papiers mouchoirs. Certaines organisations exigent qu'ils soient placés dans des contenants

transparents afin d'éviter que quelque chose y soit caché. Il n'y a là aucune différence que l'épreuve soit traditionnelle ou utilisant les TIC. Il en est de même pour la plupart du matériel. Certaines organisations utilisant les TIC fournissent aussi du papier brouillon aux candidats et une organisation mentionne que cela avait été une demande de la part des candidats. Une des différences en ce qui concerne le matériel autorisé à l'épreuve concerne le support informatique pour les cas où les candidats doivent le fournir. De plus, une organisation précise que le clavier et la souris utilisés doivent être avec fil. Il s'agit d'une organisation pour laquelle les candidats n'ont pas accès et n'ont pas besoin de réseau pendant l'épreuve. Il n'a pas été mentionné la raison exacte pour laquelle les accessoires sans fils ne sont pas permis. Une autre différence au niveau du matériel concerne le matériel de référence autorisé ou fourni et leur vérification. Une organisation qui utilise le papier-crayon et qui ne prévoit pas changer mentionne qu'elle passe beaucoup de temps à vérifier ce matériel : « le nombre d'heures qu'on passe à vérifier [le matériel de référence] avant chaque examen, le nombre de personnes que ça prend ». L'utilisation des TIC permet de rendre disponible via le support informatique du matériel de référence auquel aucun candidat ne pourrait ajouter des détails ou annoter des éléments. La vérification du matériel est alors grandement facilitée, car elle provient directement de l'organisation qui en a le plein contrôle. Cette organisation, si elle utilisait les TIC dans la passation, pourrait donc rendre disponible le matériel de référence et éviterait le temps passé à le vérifier.

5.2.4 Après l'épreuve

Après l'épreuve, toutes les organisations doivent récupérer les feuilles réponses des candidats. Pour les organisations utilisant le papier-crayon, elles les ramassent dès la fin de l'épreuve et les font parvenir aux centres de correction. Souvent, les organisations vont demander à ce qu'une copie des feuilles réponses soit faite avant l'envoi pour en avoir une autre copie en cas de perte. Tout comme pour l'envoi avant l'épreuve, l'envoi après l'épreuve doit être sécurisé. Les organisations qui utilisent les TIC pendant l'épreuve peuvent soit recevoir directement par Internet ou via le réseau la copie du candidat, soit demander au candidat de leur donner sur une clé USB ou lui demander de l'envoyer par Internet lorsqu'il sera à un endroit ayant accès à Internet. L'envoi des copies au centre de correction se fait alors également de façon électronique. Afin d'assurer la sécurité des renseignements fournis lors de l'envoi électronique

des données, les documents sont cryptés et donc inaccessibles aux candidats. Il y a moins de gestion de papier avec l'utilisation des TIC pendant l'épreuve et les envois sont facilités. Il y a également moins de chance qu'un candidat quitte par mégarde ou intentionnellement avec sa feuille réponse ou son questionnaire puisque pour presque toutes les organisations utilisant les TIC, il n'y a ni feuille réponse papier ni questionnaire papier. Lorsque le questionnaire ou la feuille réponse nécessite l'utilisation des TIC, celles-ci sont cryptés, protégés par un mot de passe qui varie ou qui peut être limité à un seul accès. Et tel que mentionné précédemment, la diminution de gestion de papier facilite également la correction. Une fois la correction terminée, la plupart des organisations font des analyses docimologiques que ce soit avec le logiciel de passation, LXR-TEST, SPSS ou un autre logiciel ou en faisant appel à un consultant. Un suivi de ces analyses docimologiques permet de suivre par exemple l'évolution du taux de réussite à différentes questions et, si à travers le temps, il change et devient soudainement très élevé, il y a alors possiblement quelque chose d'anormal, qui peut être causé par de la malhonnêteté académique expliquant cette soudaine augmentation du taux de réussite.

Au niveau de la conservation des copies après l'épreuve, cela a été très peu abordé par les organisations utilisant les TIC alors que parmi les autres organisations certaines ont fait mention d'archivage dans une voûte sécurisée et de la mise en place d'archivage électronique. Le fait que les organisations utilisant les TIC n'en aient pas parlé est soit dû au fait que cela ne fait pas partie de leurs préoccupations parce que de façon électronique l'archivage est simple et qu'elles n'ont donc pas pensé en parler ou encore parce qu'elles n'archivent pas leurs copies. Cette dernière possibilité serait fort surprenante puisqu'ils gardent probablement les copies durant un certain temps pendant lequel les candidats pourraient demander une révision de leur copie. L'archivage sécurisé et approprié des copies est important pour s'assurer que des copies ne soient pas égarées et rendues disponibles à de futurs candidats. Les versions électroniques des copies des candidats semblent plus faciles à archiver entre autres puisqu'elles prennent moins de place et aussi parce que des modalités de sécurité électroniques peuvent y être ajoutées, en plus de modalités de sécurité physiques tel que les placer dans une voûte. L'archivage informatique peut cependant être à risque de certaines défaillances du matériel de stockage. Il faut alors possiblement en avoir une deuxième copie et

le cas échéant, il faut s'assurer que cette copie soit également entreposée de façon sécuritaire. Un avantage de l'archivage informatique comparé à l'archivage papier est l'accessibilité des copies. En effet, par informatique, les copies sont plus facilement accessibles que si elles sont dans des boîtes ou sur des tablettes. Il est alors plus facile de faire de nouvelles analyses, des analyses plus élaborées ou encore des analyses diagnostiques pour mettre au point de nouvelles épreuves ou plus adaptées. Ces analyses peuvent également servir à faire ressortir des faiblesses des candidats au niveau de certains thèmes ou types de questions et les utiliser dans des formations pour améliorer les prochains candidats. Elles peuvent aussi permettre de déceler des faiblesses de l'épreuve au niveau de la sécurité et ainsi mieux préparer les prochaines épreuves.

5.3 Le changement

Toutes les organisations rencontrées connaissaient la possibilité d'utiliser les TIC plutôt que le papier-crayon comme mode de récolte de données en vue de l'évaluation. Parmi celles-ci, deux organisations n'avaient pas l'intention de changer leur mode de récolte de données pour différentes raisons : les coûts monétaires, la nécessité de personnel supplémentaire, la nécessité des supports informatiques, le manque de temps à y accorder, la complexité de la logistique, les infrastructures nécessaires, la peur des problèmes informatiques, la peur de désavantager les candidats. Plusieurs de ces raisons ont été mentionnées comme inconvénients par les organisations utilisant déjà les TIC, il s'agit donc de raisons réalistes. Nous constatons qu'aucune des deux organisations n'a mentionné de motifs reliés à la sécurité. La sécurité reliée à l'utilisation des TIC dans la passation d'une épreuve n'est donc pas un aspect qui semble problématique et faire peur aux organisations.

Regardons de plus près quelques une des raisons mentionnées tel que la peur des problèmes informatiques et le manque de temps à y accorder qui n'ont pas de lien direct avec la sécurité, mais peuvent y avoir un impact. La peur concernant les problèmes informatiques est la peur de ne pas avoir de plan B, de ne pas savoir quoi faire s'il arrive un problème. Elles ont alors l'impression de manquer de contrôle. Il est vrai qu'il y a plus de pépins possibles avec l'utilisation des TIC qu'avec le papier-crayon où les candidats ont seulement besoin des questionnaires et des feuilles-réponses en format papier et d'un crayon. Ce sentiment de

manque de contrôle fait parfois peur aux organisations et pourrait avoir des répercussions sur la sécurité de l'épreuve. Si elles décidaient de faire tout de même le changement et d'utiliser les TIC dans la passation, elles ne seraient pas en mesure de penser à toutes les modalités de sécurité nécessaire avec l'utilisation des TIC. Il serait donc important qu'elles s'entourent d'une équipe qui pourrait bien les conseiller, diminuer leurs appréhensions et être en contrôle de leur évaluation. Il pourrait également être intéressant pour ces organisations d'aller rencontrer d'autres organisations qui utilisent les TIC dans la passation afin de voir la préparation et le déroulement d'une épreuve et les avantages qu'elles en retirent. Elles pourraient ainsi rencontrer d'autres organisations ayant vécu le changement et peut-être par le fait même, diminuer certaines de leurs appréhensions.

En ne voulant pas utiliser les TIC dans la passation de leurs épreuves, ces organisations se privent peut-être de certaines options qui leurs seraient très utiles pour assurer une meilleure sécurité dans le cadre de leurs épreuves. Il y a d'autres circonstances qui peuvent faire en sorte qu'il n'est pas possible pour ces organisations de faire le changement tel que les coûts monétaires associés, le temps à y investir et la disponibilité du personnel et cela est compréhensible, mais il serait intéressant qu'elles soient au courant que certaines de leurs appréhensions ne sont pas fondées et que d'autres sont contrôlables de sorte que ce ne soit pas ces appréhensions, mais bien les raisons appropriées qui font qu'elles restent avec l'utilisation du papier-crayon. En connaissant l'ensemble de ces éléments ces organisations ne seraient pas intéressées à utiliser les TIC dans la passation pour des raisons rationnelles et non seulement fondées sur la peur et la méconnaissance. En effet, certaines organisations arrivent à bien contrôler et bien gérer certaines de ces appréhensions.

Une organisation s'est assurée avec son logiciel de passation que même si un candidat décidait de simuler un problème technique en arrêtant volontairement son ordinateur pour pouvoir accéder à d'autres documents situés sur celui-ci, lors de la réouverture, dans le temps alloué de l'épreuve, l'ordinateur revient immédiatement à l'épreuve. Il est alors impossible que le candidat essaie de contourner les modalités de sécurité du logiciel de passation pour accéder à d'autres documents. Concernant le manque de temps, les organisations trouvent qu'elles en passent déjà beaucoup à vérifier tout le matériel autorisé et à préparer des ordinateurs pour

quelques cas d'exceptions tel que des aveugles. L'utilisation des TIC pourrait cependant leur faire gagner du temps sur certains aspects. En effet, elles pourraient inclure dans le logiciel le matériel de référence nécessaire et le temps passé à vérifier le matériel autorisé pourrait alors servir à préparer les ordinateurs. L'utilisation des TIC leur permettrait également d'assurer une meilleure sécurité de leur épreuve. En effet, il deviendrait alors plus difficile pour les candidats d'entrer dans la salle et d'utiliser des références non autorisées puisqu'il n'y aurait rien à l'intérieur duquel les candidats pourraient l'écrire ou l'insérer. De plus, le matériel informatique lui-même, lorsqu'il est fourni par les organisations, est hors d'atteinte des candidats avant le début de l'épreuve. En ce qui concerne la préparation des ordinateurs, une organisation a mentionné qu'il était pénible pour eux de n'en préparer que quelques uns alors que certaines organisations utilisant actuellement les TIC préparent de façon efficace plusieurs laboratoires informatiques remplis d'ordinateurs avant leurs épreuves. Il y aurait là une méconnaissance de certains aspects des TIC et de leurs possibilités dans le cadre de l'évaluation. En effet, l'utilisation des TIC offre de nombreuses possibilités pour préparer ou configurer des ordinateurs qui ne sont souvent pas connues par les personnes ayant peu de connaissances en informatique. Bien qu'elles aient de nombreuses possibilités de failles, les TIC ont également de très grandes possibilités de modalités pour assurer la sécurité des épreuves et des informations.

5.3.1 Raisons contre le changement

D'autre part, l'autre organisation qui ne désire pas éventuellement utiliser les TIC dans la passation ne le désire pas en toute connaissance de cause puisqu'elle a déjà eu une épreuve avec ce mode de récolte de données. Il est cependant étonnant de remarquer que plusieurs des raisons qu'elle a évoquées pour l'abandon de ce type d'épreuve ne font partie ni des inconvénients mentionnés par l'ensemble des organisations ni des difficultés rencontrées par les organisations utilisant les TIC. En effet, cette organisation mentionne qu'elle avait des plaintes de la part des candidats surtout concernant l'aspect informatique tel que des problèmes d'inscription, l'indisponibilité de l'épreuve au moment prévu de la passation et un seul centre d'examen pour tout le Québec. Ce type d'épreuve ayant été abandonné quatre ans avant notre rencontre, peut-être que depuis ce temps de nouveaux systèmes ou de nouvelles options ont été développés. Sinon, cette organisation n'avait peut-être pas utilisé ou trouvé le

bon fonctionnement adapté à sa réalité. En effet, autant lorsque nous regardons les épreuves utilisant les TIC que celles traditionnelles, il y a autant de fonctionnement et de préparation d'épreuves qu'il y a d'épreuves possibles. Chaque organisation adapte donc ces étapes à sa réalité et à ses besoins. Cette organisation n'a cependant pas éliminé totalement l'utilisation des TIC. En effet, elle désire possiblement implanter l'utilisation des TIC dans son processus de correction. Au niveau du processus de correction par contre, la correction et la confidentialité font partie de leurs préoccupations. Il est étrange que dans les problèmes rencontrés au niveau de la passation aucun problème lié à la sécurité ni à la confidentialité n'était mentionné. Ils avaient possiblement trouvé une solution adéquate pour assurer la sécurité ou encore ils se soucient plus de la sécurité après l'épreuve qu'avant ou pendant l'épreuve.

5.3.2 Délai d'implantation du changement

Au niveau des organisations utilisant les TIC dans la passation de leurs épreuves, il y avait des organisations avec différents niveaux d'expérience, dont certaines qui venaient d'effectuer ce changement depuis un an ou moins et d'autres depuis un à cinq ans ou depuis plus de cinq ans. Le temps pour l'implantation de ce changement entre la prise de décision et l'implantation réelle a été en majorité entre un et cinq ans. Le délai que se donnaient les organisations qui désiraient utiliser éventuellement les TIC est donc réaliste. En effet, la majorité prévoyait faire le changement dans un délai de un à cinq ans et une organisation prévoyait mettre en place le volet correction dans un délai de un an après notre rencontre. Certaines organisations discutaient de ce changement depuis longtemps, mais il n'avait pas été fait surtout en raison de la disponibilité du personnel, des coûts monétaires et des investissements au niveau matériel. Plusieurs organisations ayant déjà fait le changement ont effectivement mentionné que l'implantation nécessitait un investissement de temps de la part du personnel et au niveau monétaire, mais qu'une fois l'implantation réalisée, ils en ressortaient gagnant. Le délai pour organiser le changement de forme de collecte de données, prendre toutes les décisions, s'assurer du bon fonctionnement et de la sécurité des épreuves prend en moyenne entre un et cinq ans. Par contre, pour toutes les organisations rencontrées qui utilisaient actuellement les TIC dans la passation, elles avaient utilisées des logiciels existant ou parfois les ont fait adapter à leur réalité. Les organisations désirant créer leur propre logiciel devraient prévoir un

délai plus grand que celles utilisant une solution déjà existante. L'utilisation d'un logiciel maison nécessite probablement plus d'investissements monétaires et de temps pour s'assurer du bon fonctionnement du logiciel. En effet, pour assurer un environnement sécuritaire et qui correspond aux mesures de sécurité désirées par l'organisation, elles doivent s'assurer qu'il n'y a pas de failles dans le logiciel. Pour un logiciel existant, les bogues sont déjà connus et réglés et lorsque de nouveaux font surface il n'y a en a qu'un nombre restreint à régler. Cela n'a pas déjà été fait pour les logiciels créés sur mesure, il y a un plus grand nombre de problèmes possibles et il doit être testé et approuvé avant d'être utilisé et de procurer un environnement de passation sécuritaire pour les différentes épreuves.

5.3.3 Réactions au changement et raisons du changement

Les organisations ont majoritairement eu ou anticipaient des réactions positives au changement de mode de collecte de données en vue de l'évaluation. Les réactions plus négatives ont eu lieu ou étaient anticipées auprès des personnes plus âgées qui seraient réfractaires au changement ou encore auprès des personnes n'étant pas très à l'aise avec les TIC. Par contre, aucune réaction des candidats ou du personnel n'a été mentionnée en lien avec la sécurité. Il aurait été normal que des membres du personnel des organisations ne connaissant pas les mesures de sécurité disponibles avec les TIC soient inquiets et aient des craintes concernant la sécurité avec de nouveau mode de récolte de données. Les craintes concernant le changement incluaient peut-être des craintes reliées à l'informatique et, de façon plus globale, certaines craintes reliées à la sécurité des TIC.

Dans les deux catégories d'organisations utilisant les TIC ou désirant les utiliser dans la passation (total de onze organisations), sept organisations ont mentionné vouloir faire ce changement ou avoir fait ce changement pour faciliter la logistique et la gestion de l'épreuve. Tel que mentionné précédemment, l'utilisation des TIC ajoute des tâches en ce qui a trait au logiciel utilisé ou la préparation des supports informatiques, mais malgré cela il semblerait que leur utilisation facilite la logistique et la gestion des épreuves. Les deuxième et troisième raisons ayant été le plus mentionnées par les deux catégories d'organisations, soit au total par quatre organisations, a été d'assurer une meilleure sécurité des questions et de minimiser les coûts. La dimension sécurité est donc présente dans le désir de changement auprès de quatre

organisations qui utilisent ou veulent utiliser les TIC dans la passation. De plus, plusieurs organisations font concorder ce changement de l'intégration des TIC dans la passation de l'épreuve avec des changements au niveau de leur épreuve en soi. En effet, certaines organisations ne se sont pas contentées de transposer leur épreuve papier-crayon sur un écran, mais elles ont profité ou vont profiter de ce changement pour faire une refonte de leurs épreuves, du type de questions, de la durée, nombre de séances par année, etc. Ce changement se fait en même temps que le passage à l'utilisation des TIC ou peu après pour ne faire qu'un changement à la fois.

5.3.4 Étapes à franchir et préoccupations

En ce qui concerne les étapes à franchir pour passer à l'utilisation des TIC dans le processus de collecte de données en vue de l'évaluation, certaines organisations étaient plus précises que d'autres. Certaines n'ont possiblement mentionné que les étapes les plus importantes selon eux ou les étapes les plus marquantes ou différentes de leurs autres implantations d'épreuves. Les étapes réalisées ou à réaliser généralement mentionnées ont donc été l'exploration de logiciel, voir ce qui se fait ailleurs en utilisant les TIC, déterminer leurs besoins, essais de logiciels, le choix du support informatique, le choix du mode d'accès à l'épreuve, une mise à l'essai et une implantation graduelle pour certaines organisations. La sécurité de l'épreuve ou de tester cette sécurité avec le support informatique a peu été mentionnée directement. Certains ont cependant mentionné que dans l'essai de logiciel, ils avaient abordé et exploré cet aspect afin de s'assurer de la sécurité que les logiciels pouvaient leur assurer. De manière générale, les mesures de sécurité ont été plus mentionnées par les organisations utilisant les TIC que par celles qui désirent les utiliser. Les organisations qui désirent changer leur mode de récolte de données et utiliser les TIC ne semblent pas pleinement conscientes des enjeux liés à la sécurité lors de l'utilisation des TIC. Elles semblent plus concentrées sur l'expérience de passation que sur la sécurité des épreuves. Il serait important qu'elles prennent conscience des nouveaux enjeux de sécurité que présentent les TIC et des nouvelles modalités nécessaires à mettre en place avant de procéder au changement.

Au niveau des préoccupations et ce qui a amené ou va amener les organisations à faire certains choix plutôt que d'autres, les préoccupations ayant été le plus mentionnées ont été les coûts

monétaires (sept organisations), la sécurité (six organisations), la nécessité de personnels supplémentaires au niveau informatique (cinq organisations). La sécurité fait donc partie des préoccupations de plusieurs organisations quand vient le temps de prendre des décisions ou de faire des choix, mais peu de mesures y étant reliées ont été mentionnées. Les organisations ont peut-être été influencées par le sujet de la recherche qui concerne la sécurité et c'est pour cela qu'elles l'ont mentionnée. Mais dans plusieurs de leurs actions ou de leurs décisions, il est possible de faire ressortir plusieurs préoccupations concernant la sécurité. De plus, les organisations qui désirent faire le changement ont mentionné plus de préoccupations que celles qui utilisent déjà les TIC. Il y a donc peut-être un certain sentiment d'insécurité, des questionnements ou un manque d'information en ce qui concerne l'utilisation des TIC dans la passation. Les organisations les utilisant seraient mieux informées et auraient déjà répondu à certaines préoccupations qui n'en sont plus maintenant pour eux. Elles auraient possiblement oublié depuis le moment du changement qu'elles les avaient déjà eues, ce qui expliquerait pourquoi elles ne les ont pas mentionnées.

5.3.5 Embûches

Le changement semble se faire sans embûches majeures. Un peu comme pour les étapes franchies, les organisations n'ont possiblement pas mentionné toutes les embûches rencontrées. Elles ont probablement mentionné seulement celles dont elles se souvenaient à ce moment. Malgré le fait que le guide d'entrevue ait été envoyé à l'avance, très peu d'organisations avaient préparé leurs éléments de réponses à l'avance ou avaient colligé les informations nécessaires pour répondre à toutes les questions. L'organisation sept nous a cependant fourni le guide de l'ensemble des problèmes pouvant être rencontrés avec l'utilisation du logiciel durant la passation. Il s'agit de plusieurs petits problèmes de niveau informatique qui peuvent assez facilement être réglés. En ce qui concerne les autres embûches rencontrées ou possiblement rencontrées, elles concernent majoritairement des ordinateurs dysfonctionnels durant la séance d'épreuve, des difficultés avec le logiciel de création des épreuves, gestion des banques de questions, problèmes avec le logiciel de passation dus à la mise à jour du système d'exploitation du support informatique, la mauvaise présentation de certaines questions et images, l'envoi des épreuves complétées par les candidats, avoir une panne d'Internet (mentionné seulement par ceux qui veulent procéder au changement) et la

gestion autour de la présence ou non de techniciens informatiques (mentionné seulement par ceux qui veulent procéder au changement). De plus, une organisation qui désire procéder au changement du papier-crayon à l'utilisation des TIC a mentionné qu'elle ne prévoyait rencontrer aucune embûche. Selon elle, il leur suffit simplement de trouver la bonne solution adaptée à eux, mais il s'agit peut-être d'une vision du changement qui manque de réalisme. Le changement du papier-crayon à l'utilisation des TIC dans la passation se fait possiblement bien lorsqu'il est bien préparé et bien adapté à chacune des organisations, leurs besoins et leur réalité. Aucune embûche ne concerne la sécurité de l'épreuve. La sécurité ne semble donc pas être difficile à assurer lors de l'utilisation des TIC. Les organisations qui ont eu peu d'embûches avaient possiblement bien préparé leur changement et/ou fait appel à un responsable pour le préparer. Certaines organisations semblent cependant faire confiance un peu aveuglément à un éventuel responsable et croire que ce qu'ils proposent est sécuritaire sans se questionner eux-mêmes sérieusement sur le sujet.

5.4 La malhonnêteté académique

Au niveau de la malhonnêteté académique, les possibles cas rapportés par les organisations sont les mêmes qu'elles utilisent ou non les TIC dans la passation : dissimulation d'un papier avec des informations interdites, reconstitution d'épreuve, ne pas arrêter d'écrire dès la fin de l'épreuve, regarder sur la copie d'un autre candidat, collaboration entre deux candidats et la sonnerie d'un cellulaire pendant l'épreuve. Il est intéressant de voir que plusieurs de ces exemples de malhonnêteté académiques peuvent être plus difficiles à faire pour certaines épreuves utilisant les TIC. En effet, en ce qui concerne la reconstitution d'épreuve, si les candidats ont des questions différentes ou les mêmes questions, mais dans des ordres différents, il devient alors plus difficile pour les candidats de reconstruire l'ensemble de l'épreuve puisqu'ils ne peuvent pas se dire de chacun retenir un certain numéro de questions et ils ne peuvent pas non plus s'aider à le reconstruire après en se demandant quels étaient les éléments de telle ou telle question puisqu'ils ne les ont pas dans le même ordre ou n'ont pas du tout les mêmes. On retrouve aussi cela à un niveau moindre auprès des organisations papier-crayon qui utilisent plusieurs versions, mais il y a un nombre limité de versions alors qu'avec les TIC le nombre de versions peut être plus grand. Une organisation qui n'utilise pas les TIC a contourné ce problème en rendant disponible aux candidats l'ensemble de leur banque de

questions et les candidats savent qu'un certain nombre de questions vont provenir de cette banque et qu'une autre partie des questions vont être de toutes nouvelles questions. L'utilisation de cette stratégie peut présenter certains avantages et inconvénients. Tout d'abord, les candidats n'ont alors plus intérêt à tenter de reconstituer l'épreuve puisque les questions sont disponibles. Par contre, les candidats peuvent étudier ces questions et avoir les bonnes réponses à l'épreuve pas nécessairement parce qu'ils maîtrisaient les apprentissages liés à celle-ci, mais plutôt parce qu'ils auraient appris par cœur les questions et leurs réponses. Tout dépendant de la proportion d'anciennes et de nouvelles questions, cette stratégie pourrait poser problème en ce qui concerne la fiabilité de l'évaluation puisque si elle comporte une grande proportion de questions fournies, ce ne sont pas nécessairement les apprentissages ou la compréhension des candidats qui sont évalués. De plus, l'organisation rendant disponible sa banque de questions, elle a l'obligation d'en créer de nouvelles à chaque année, qui n'ont pas suffisamment été testées et pour lesquelles il n'y a aucun suivi docimologique, du moins lors de leur première utilisation. Avoir une grande banque de questions peut également aider à éviter la reconstitution d'épreuves. Le fait que les candidats n'aient pas les mêmes questions ou pas dans le même ordre rend également plus difficile le fait de regarder sur la copie d'un autre candidat pour voir ce qu'il a mis comme réponse.

De plus, une organisation a organisé la salle de passation pour placer les candidats dans des angles dans lesquels ils ne peuvent pas voir sur l'écran du candidat en avant d'eux. Finalement pour les candidats qui n'arrêtent pas d'écrire dès la fin du temps alloué pour l'épreuve, lorsque les logiciels incluent la durée de l'épreuve, ils peuvent empêcher le candidat de continuer à écrire une fois le temps écoulé. Si le logiciel n'a pas cette fonction, il est également possible d'aller voir un rapport de ce qu'a fait le candidat pendant l'épreuve et s'il a continué d'écrire après la durée allouée. Cependant, les organisations utilisant les TIC estiment que leur épreuve représente un grand accomplissement, est très stressante et que les candidats ne prennent pas la chance ou n'ont tout simplement pas le temps d'essayer de faire du plagiat ou de tricher. Peut-être que l'enjeu, le stress et le temps alloué ne permet pas aux candidats l'occasion de contourner une des règles de sécurité, mais il est très important que les organisations ne se contentent pas de cela pour assurer la sécurité de leurs épreuves ou qu'elles se fient sur cela pour ne pas mettre en place des modalités de sécurité plus importantes. Les conséquences si

les candidats sont pris dans un cas de malhonnêteté académique peuvent également les dissuader. Il est donc important que les organisations, comme plusieurs l'ont mentionné, précisent ce qui est interdit et les conséquences s'y rattachant pour que les candidats soient au courant.

En comparant le nombre de cas de malhonnêteté académique selon le mode de récolte de données, utilisant les TIC ou non, le nombre de cas semble similaire, même que plus de cas et d'exemples ont été rapportés par les organisations utilisant le papier-crayon. Cela est logique puisque le papier-crayon est utilisé depuis plus longtemps. Les organisations utilisant les TIC dans la récolte des données en vue de l'évaluation n'ont pas remarqué que leur utilisation semblait faire augmenter le nombre de cas de malhonnêteté académique. Les épreuves utilisant les TIC dans la passation ne semblent donc pas présenter de graves lacunes de sécurité ouvrant la porte à la malhonnêteté académique.

Afin d'assurer un niveau de sécurité adéquat autour des épreuves, il est important de mentionner un constat qui a été fait suite aux différentes réponses des organisations. Certaines organisations n'étaient pas en mesure, durant l'entrevue, de donner certaines des modalités de sécurité entourant leurs épreuves, que ce soit au niveau des modalités de sécurité pour la préparation, l'envoi de l'épreuve, la passation, les règles d'administration, le matériel autorisé, les sorties autorisées ou non. Il est préoccupant de remarquer qu'une personne responsable de l'évaluation au sein d'une organisation ne connaît pas l'ensemble des modalités de sécurité entourant son épreuve. Il est possible de supposer que les personnes rencontrées dans les organisations ne sont donc peut-être pas responsables de l'ensemble du processus d'évaluation, mais seulement d'une portion et qu'une autre personne est responsable de l'aspect de sécurité des épreuves. Il est important que toutes les organisations soient sensibilisées à l'importance de la sécurité dans une épreuve, des modalités de sécurité à appliquer et des conséquences qu'une mauvaise sécurité peut entraîner. La sécurité est-elle une préoccupation pour toutes les organisations ? Est-ce que certaines font confiance aveuglément aux logiciels qu'elles utilisent sans même vérifier leurs modalités de sécurité ? Est-ce qu'elles portent une réelle attention à la sécurité ou prennent-elles en partie pour acquis que les candidats n'ont pas intérêt à faire de la malhonnêteté académique ? Est-ce que les

départements responsables de l'évaluation sont fragmentés au sein des organisations et que les personnes responsables du contenu ne sont pas au courant, ne se soucient pas ou font pleinement confiance à un autre département responsable de la sécurité ? L'utilisation des TIC rend par contre plus difficile la gestion de la sécurité et de l'ensemble de l'épreuve par une seule personne puisque plusieurs modalités ont des aspects plus techniques. Des connaissances en informatique sont alors nécessaires pour être conscient de la faisabilité de différentes modalités et en fonction du reste du parc informatique de l'organisation. Il s'agit souvent de personnes responsables de l'informatique, mais qui ne sont pas nécessairement sensibilisées aux enjeux de l'évaluation. D'autre part, les personnes responsables de l'évaluation ne sont pas nécessairement au courant de tout l'aspect technique entourant l'épreuve. Il faudrait alors qu'il y ait plus d'échange d'information et que chacun soit au courant de l'épreuve dans sa totalité.

5.5 Avantages et inconvénients à l'utilisation des TIC

Au niveau des avantages et des inconvénients, il est possible de faire ressortir différentes catégories : la sécurité, le type de questions possibles, la gestion et préparation de l'épreuve et en lien avec le candidat. Certains avantages et inconvénients mentionnés ne concernaient pas directement la sécurité, mais peuvent y avoir un impact. Aussi, il est surprenant de remarquer que certains éléments dont des aspects reliés à la sécurité ainsi qu'au coût se retrouvent dans les avantages pour certaines organisations et dans les inconvénients pour d'autres.

5.5.1 Avantages à l'utilisation des TIC

Selon les organisations rencontrées, l'utilisation des TIC dans la passation a comme avantage de faciliter une partie de la préparation avant l'épreuve et de la gestion de l'épreuve en général. Les avantages se situent également au niveau de la gestion du papier et du nombre de manipulations de documents qui sont diminuées, de la réduction du nombre d'erreurs qui peuvent être dues à la manipulation par des êtres humains et de la facilité d'envoi de l'épreuve. Le fait d'avoir moins de documents à trier, à classer et à envoyer limite le nombre d'erreurs, procurant ainsi à l'épreuve une plus grande sécurité.

L'utilisation des TIC dans la passation permet aussi une plus grande accessibilité à l'épreuve, plus de flexibilité en ce qui concerne le moment de passation, une plus grande flexibilité en ce

qui concerne les possibilités d'épreuves, une plus grande variété d'épreuves, de types de questions et d'outils d'évaluation. Elle permet la tenue d'épreuves adaptatives qui présentent le bon niveau de question à chacun des candidats, la tenue d'épreuves qui permettent l'évaluation du jugement. Elle permet ainsi de pouvoir évaluer en posant moins de questions ce qui, selon les organisations rencontrées, permet d'offrir une meilleure expérience de passation au candidat puisqu'il passe moins de temps à réaliser l'épreuve. Une diminution de temps amène possiblement aussi une diminution des coûts liés à la tenue de l'épreuve. Durant une épreuve, il devient possible d'offrir à la fois un plus grand nombre de versions et de présenter les questions dans un ordre aléatoire. Un plus grand nombre de versions permet d'avoir une épreuve plus sécuritaire puisque, n'ayant pas une version unique, la diffusion illicite de chacune des questions après l'épreuve devient plus difficile. De plus, l'utilisation des TIC permet de générer aléatoirement plusieurs versions, même s'il ne s'agit pas d'une épreuve adaptative, ce qui aide à rendre plus difficile le plagiat entre les candidats. La gestion de banque de questions est également facilitée, il est possible d'avoir une plus grande banque de questions, d'unifier les différentes banques de questions que les organisations avaient et il est plus facile de corriger et modifier des questions dans la banque de questions. Dans les questions à choix multiples, il y a impossibilité de cocher plusieurs choix de réponse lorsqu'un seul est demandé. La variété de questions, leur ordre, le nombre de versions sont un aspect de la sécurité d'une épreuve.

Pendant une épreuve, il y a collecte de plus d'informations sur les candidats lorsque les TIC sont utilisées que lors d'une épreuve traditionnelle, par exemple le temps pour réaliser l'épreuve, le temps passé par question, le retour ou non à certaines questions, l'ensemble des actions du candidat durant l'épreuve. De plus, les analyses psychométriques sont facilitées et puisqu'il y a plus d'information, les possibilités pour les analyses sont plus grandes et les analyses statistiques peuvent être réalisées plus rapidement. Ces analyses sont importantes puisqu'elles permettent de juger l'épreuve et, en fonction de ses taux de réussite, est une forme de détection de fraude académique.

L'utilisation des TIC durant l'épreuve permet de communiquer plus rapidement, par exemple par courriel, entre les différents centres d'administration et donc, en cas de problème de

sécurité ou toute autre situation problématique, de pouvoir rejoindre plus rapidement l'ensemble des responsables des épreuves.

5.5.2 Inconvénients à l'utilisation des TIC

L'utilisation des TIC a, selon les organisations rencontrées, également certains inconvénients. Tout d'abord plusieurs concernent l'informatique : l'impuissance face à l'informatique, la capacité plus limitée de réagir face à un problème, plus de possibilités de problème, dépendance face à l'informatique et la nécessité d'un technicien en informatique. L'informatique est une source importante d'inconvénients. En effet, les personnes responsables rencontrées ne se sentent pas assez à l'aise en informatique pour pouvoir gérer et réagir selon tous les imprévus possibles alors qu'avec le papier-crayon elles pouvaient facilement elles-mêmes trouver les solutions aux divers problèmes rencontrés. De plus, par crainte que les identifiants pour accéder au document de l'épreuve ne fonctionnent pas, une organisation voit la nécessité d'avoir un deuxième document de l'épreuve.

L'utilisation des TIC nécessite également du matériel informatique qui peut être rapidement désuet, qui nécessite une logistique de préparation compliquée et la disponibilité de laboratoires informatiques. La préparation préalable au déroulement de l'épreuve est lourde. Afin d'assurer un bon niveau de sécurité, les supports informatiques doivent être sécurisés durant l'épreuve par l'utilisation de logiciels qui doivent être vérifiés et qui doivent être mis à jour régulièrement.

Certaines organisations trouvent que les TIC ne sont utiles que pour des questions à choix multiples, que lors d'une erreur dans une question il est très complexe de la corriger et que les qualités métrologiques des outils de récolte de données ne sont pas aussi garanties qu'avec le papier-crayon. Les épreuves sont parfois construites avec des caractéristiques très précises afin d'évaluer tous les aspects des apprentissages ou des compétences. Elles ont donc un nombre précis de question de différents types, portant sur chacun des sujets et la constitution d'une telle épreuve aléatoirement par un ordinateur ne serait pas aussi précise. L'organisation considère donc que les qualités métrologiques de l'épreuve formée aléatoirement en fonction de certains critères ne seraient pas aussi garanties que lorsque les questions sont précisément choisies.

La passation utilisant les TIC nécessite des locaux particuliers qui ont également d'autres fonctions. Le coût des licences de logiciels utilisés pour la passation peuvent être élevés. Les organisations ont des craintes au niveau de la sécurité elle-même, des possibles failles de sécurité et de perdre le contrôle de leurs épreuves en version informatique. Il est vrai que lors de l'envoi de l'épreuve en version électronique des copies des fichiers peuvent être faites rapidement et ainsi résulter en une perte de contrôle des personnes possédant l'épreuve. De plus, des failles peuvent effectivement être trouvées à tout moment dans certains logiciels.

5.6 Synthèse des éléments liés à la sécurité

Les organisations ont mentionné plusieurs avantages et inconvénients reliés à l'utilisation des TIC. Il était attendu, au début de la recherche que l'utilisation des TIC dans la passation amènerait plusieurs possibilités supplémentaires de malhonnêteté académique et que la sécurité serait ainsi diminuée. Il a donc été étonnant que quatre organisations aient mentionné que la sécurité était augmentée avec l'utilisation des TIC durant la passation plutôt qu'avec la forme traditionnelle papier-crayon. Après analyse, il est possible de constater que l'utilisation des TIC amène effectivement plusieurs aspects supplémentaires à sécuriser tel que le réseau et le support informatique utilisé durant la passation sur lequel il peut se retrouver beaucoup d'informations. Certaines organisations ne se sentent pas à l'aise avec ce mode de passation puisqu'elles ont peur des problèmes informatiques, de la dépendance à l'informatique et du manque de contrôle. Aucune organisation n'a cependant mentionné la sécurité comme raison pour ne pas utiliser les TIC dans la passation ni comme embûche possible lors du changement de mode de récolte de données. Pour certaines organisations, augmenter la sécurité des épreuves est une des raisons pour lesquelles elles désirent ou ont changé de mode de récolte de données.

Il y a plusieurs façons de sécuriser ces aspects en utilisant des logiciels qui, entre autres solutions, peuvent bloquer l'ordinateur et ses connexions laissant à l'utilisateur accès seulement à l'épreuve. Il y a possibilité de choisir un logiciel existant ou un logiciel sur mesure. Dans le cas d'un logiciel existant, les différentes fonctions ont été testées et la majorité des failles de sécurité corrigées alors que lors de l'utilisation d'un logiciel sur mesure cela est à tester. Même si un logiciel déjà existant est utilisé, de nouvelles versions sont

régulièrement disponibles et doivent être mises à jour sur les supports informatiques. Le contrôle de la sécurité du support informatique peut également se faire par le biais d'un site web sécurisé (https), la relève des adresses IP des ordinateurs utilisés pour l'épreuve et l'autorisation de celles-ci par un mur pare-feu. Si un réseau est nécessaire pour l'épreuve, des connexions sécurisées peuvent être utilisées. L'accès aux fichiers de l'épreuve peut être limité en les encryptant et un mot de passe peut être nécessaire pour y accéder et parfois même pour en sortir. L'utilisation de mots de passe assure le fait qu'un candidat n'a pas pu accéder à l'épreuve de façon illégale puis en ressortir. Afin d'installer ces dispositifs de sécurité, les supports informatiques doivent être configurés avant l'épreuve afin d'assurer une bonne sécurité. Le contrôle sur le support informatique varie selon qu'il appartient à l'organisation, au candidat ou à un laboratoire informatique loué pour l'occasion. Plusieurs formes de familiarisation sont mises en place par les organisations afin de permettre aux candidats de comprendre le fonctionnement du logiciel en vue de leur épreuve et ainsi de diminuer certains problèmes et le stress des candidats. Il faut faire attention à ce que cette mesure n'ait pas au contraire un effet négatif qui permettrait aux candidats de mieux comprendre non seulement le fonctionnement du logiciel, mais également les possibilités de contournement de celui-ci. Par contre, avec plusieurs modalités de sécurité bien mises en place les risques devraient être minimales. Il est également possible de faire un piratage éthique du logiciel afin de s'assurer qu'il n'y ait pas de failles dans le logiciel et de les corriger le cas échéant. Par exemple, le logiciel utilisé par une organisation fait en sorte que même si un candidat essayait de fermer son ordinateur pour contourner le logiciel, lors de la réouverture de son ordinateur ce dernier ouvre automatique dans l'épreuve.

L'utilisation des TIC nécessite la mise en place de modalités de sécurité supplémentaires, mais elle en offre également plus que lors de l'utilisation du papier-crayon. De plus, certaines de ces modalités de sécurité intégrées au logiciel de passation s'appliquent automatiquement à chacun des candidats sans possible inattention ou oubli de la part des surveillants. Ces modalités peuvent être la durée de l'épreuve, la vérification de l'identité des candidats nécessitant le mot de passe du surveillant, la nécessité d'un code d'accès du candidat qui est propre à chacun donc qui est une autre mesure de vérification de l'identité, le matériel de référence qui peut être intégré donc ainsi contrôlé uniformément pour tous.

Avec toutes ces modalités de sécurité à mettre en place et l'utilisation de l'informatique il y a par contre une plus grande variété d'imprévus possibles soit en ce qui concerne ces modalités de sécurité ou le bon fonctionnement de l'épreuve.

La gestion des locaux avec les autres utilisations que la passation d'épreuve peut cependant compliquer la mise en place de certaines de ces modalités de sécurité telle que la disposition des places dans le local et la mise en place de réseaux sécurisés. De plus, il peut être plus facile de voir sur un écran d'ordinateur placé à la verticale que sur une feuille de papier déposée sur un bureau. Afin de limiter cela, certaines organisations disposent la salle de façon à minimiser cela et peuvent assigner des places aux candidats. L'utilisation des TIC présente de nouvelles possibilités pour les épreuves au niveau des formes, des types de questions, intégration du multimédia, questions adaptatives, génération aléatoire de l'épreuve qui permettent de diminuer des formes de malhonnêteté académiques qui étaient déjà existantes et pour lesquelles il était difficile d'agir. Un candidat qui regarderait l'écran d'un autre n'aurait donc pas nécessairement la même question que lui. De plus, les questions étant souvent affichées une à la fois à l'écran, elles demeurent visibles moins longtemps.

Une nouvelle forme de surveillance est également possible avec l'utilisation des TIC dans la passation : la surveillance informatique qui permet de savoir tout ce que les candidats ont fait pendant l'épreuve. Une organisation a même mentionné envisager diminuer le nombre de surveillants lors du changement de mode de récolte de données. La récolte d'informations durant la passation et des résultats obtenus à chacune des questions qui sont nécessaire aux statistiques docimologiques sont facilités. Le suivi des taux de réussite est alors facilité et une variation soudaine de celui-ci pourrait permettre de déceler de la fraude académique.

Des modalités de sécurité doivent également être appliquées lors de l'envoi de l'épreuve au centre de passation ou au centre de correction. Lors de l'utilisation des TIC, ces mesures de sécurité passent encore une fois par des fichiers encryptés et un réseau sécurisé. Il y a alors moins de gestion de papier aux différentes étapes de l'épreuve (préparation, passation et correction) et donc moins de risque de subtilisation de questionnaires ou de pertes de papier. La conservation des copies se fait de façon électronique lors de l'utilisation des TIC, mais elle doit tout de même être sécurisée. Un aspect de la malhonnêteté académique ayant été peu

abordé dans le cadre de cette recherche est celle provenant des administrateurs des épreuves. Il a été mentionné qu'une organisation désirait restreindre le nombre de personnes ayant accès aux questions à l'intérieur de l'organisation. De plus, des organisations ont mentionné que, lors de la création des questions, certaines mesures étaient prises. Par exemple, les questions pour un examen sont créées par différentes personnes plutôt qu'une seule et ce, pour empêcher qu'une personne ait en sa possession l'ensemble de l'épreuve. De plus, les rédacteurs de questions doivent signer diverses ententes dans lesquelles ils s'engagent à ne pas divulguer ou utiliser les questions créées. Une autre modalité de sécurité qui semble importante est la sensibilisation des candidats à la malhonnêteté académique et l'application de conséquences lors d'infractions. Cette mesure s'appliquerait également aux administrateurs des épreuves. Finalement, un aspect des TIC qui dérange, mais pour lequel l'utilisation des TIC dans la passation ou non ne change rien est la possession de petits appareils technologiques par les candidats. Il est difficile, à l'exception de la surveillance humaine, de s'assurer que ces appareils ne sont pas utilisés durant les épreuves.

Dans le monde de l'évaluation sur ordinateur, une compagnie importante n'a été mentionnée par aucune des organisations : Pearson VUE. Il s'agit d'une compagnie ayant des activités étendues dans 175 pays et 5 100 centres de tests et qui administre des millions d'épreuves. Les modalités de sécurité entourant ces épreuves ressemblent fort possiblement à celles mentionnées par les organisations rencontrées dans cette recherche. Il y a peu d'information à ce sujet sur leur site Internet. Afin d'assurer adéquatement la sécurité de leurs épreuves il est normal que, tout comme les organisations rencontrées dans le cadre de cette recherche, elle ne désire pas que ses modalités de sécurité soient publiques. Les informations qui ont été trouvées proviennent de leur foire aux questions qui a été mise à jour en 2007. Tout d'abord elle mentionne, tout comme c'est le cas de certaines organisations rencontrées, qu'afin d'augmenter le niveau de sécurité des épreuves, plusieurs organisations changent leur épreuves papier-crayon vers des administrations utilisant les TIC. Les différentes étapes pour effectuer la transition sont similaires à celles mentionnées dans cette recherche: analyse du fonctionnement actuel et des nouveaux éléments qui pourraient être inclus, établir un échéancier, expliquer aux candidats le fonctionnement de la nouvelle forme de récolte de données. En ce qui concerne les mesures de sécurité mentionnées par Pearson VUE, elles

portent sur différentes facettes : le contenu de l'épreuve, l'identité du candidat, la réalisation de l'épreuve sans aide et la sécurité de toutes les données concernant le candidat et la session d'administration. Les modalités de sécurité mentionnées par les organisations rencontrées dans le cadre de cette recherche concernent également ces quatre facettes. Malgré la présence de peu de littérature concernant la sécurité lors de l'utilisation des TIC dans la passation, les modalités mentionnées semblent réellement concorder avec ce qui se fait dans la réalité. Cependant, la sécurité étant importante dans les épreuves, il n'est pas possible de vérifier en détail si les informations récoltées correspondent à ce que font de grandes entreprises tel que Pearson VUE.

Tout comme avec l'utilisation du papier-crayon, les modalités de sécurité varient d'une organisation à l'autre et le niveau de sécurité à adopter peut varier selon l'enjeu de l'épreuve. Le type de malhonnêteté qui pourrait être nouvelle en utilisant les TIC requiert des connaissances plus grandes et spécifiques à l'informatique que pour la malhonnêteté qui est retrouvée avec le papier-crayon. Elle peut donc être plus difficile à faire dû à sa spécificité. Il ne faut cependant rien laisser au hasard et continuer de bien sécuriser tous les aspects puisque l'informatique évolue rapidement et qu'il est impossible de savoir à quel moment un candidat pourrait avoir les connaissances nécessaires, être mal intentionné et trouver une faille ou un accès vulnérable qui lui permettrait de la malhonnêteté académique.

5.7 Les limites de la recherche

Dans le cadre de cette recherche, certaines limites ont dû être prises en considération. Tout d'abord, la procédure d'échantillonnage n'étant pas de manière probabiliste, mais plutôt par des choix délibérés, l'échantillon n'est pas nécessairement représentatif de la population. En effet, au niveau des organisations choisies, il est possible que nous ayons décidé de ne pas en contacter certaines qui auraient pu apporter des informations très pertinentes, mais qui, au stade de la sélection, ne semblaient pas assez avancées au niveau des épreuves d'évaluation des apprentissages utilisant les TIC ou ne semblaient pas avoir le type d'épreuve recherché (Lamoureux, 2000, p. 175).

L'instrument choisi étant l'entrevue, de nombreux biais peuvent être possibles puisque il y a un contact direct entre l'interviewer et l'interviewé. Il est donc recommandé au cours de

l'entrevue de « prendre ses distances, de ne pas recourir à un ton personnel, de respecter en tout point une démarche la plus objective, la plus neutre possible » (Boutin, 1997). Dans le cas présent, l'interviewer étant également la chercheuse et donc la personne responsable du devis de recherche et de l'analyse des résultats, il était important de veiller à ce qu'il n'y ait pas un effet de halo lors des entrevues afin de ne pas influencer les résultats.

Les entrevues ont toutes été menées par la chercheuse elle-même, donc la même personne, ce qui permet une certaine uniformité entre les entrevues. Cependant, le manque d'expérience de la chercheuse au niveau des entrevues peut avoir fait échapper certaines informations pour lesquelles il aurait fallu demander des précisions. De plus, de façon non intentionnelle, cela a pu influencer certaines réponses données par les candidats, plus particulièrement au niveau des premières entrevues qui étaient les toutes premières menées par la chercheuse. C'est pour tenter de limiter ces contraintes que des essais du guide d'entrevue avaient été menés avant la collecte de données. Par contre, le manque d'expérience de la chercheuse a fait en sorte qu'elle n'a pas été en mesure de contrôler la durée des entrevues afin qu'elles soient les plus uniformes possible.

De plus, les résultats obtenus dépendent des informations données par les organisations. En effet, si certaines ont décidé de ne pas mentionner certaines informations, les résultats seront alors biaisés. Certaines organisations semblaient plus ouvertes que d'autres et donc prêtes à donner plus d'informations dans le cadre de notre recherche. Il est compréhensible que les organisations ne veuillent pas que soient révélés à tous leurs dispositifs de sécurité visant à limiter la fraude académique, mais nous leur avons assuré que ce ne serait pas le cas. De plus, tel que mentionné précédemment, certaines informations n'ont pu être recueillies puisque les personnes ressources rencontrées ne détenaient pas les informations nécessaires. Les personnes rencontrées dans les organisations ne sont donc peut-être pas responsables de l'ensemble du processus d'évaluation, mais seulement d'une portion et qu'une autre personne est responsable de l'aspect de sécurité des épreuves. Si cela est le cas, alors pourquoi cette dernière personne n'a pas été celle qui a été référée ou encore invitée elle aussi à participer à l'entrevue puisqu'il était clair que le sujet de l'entrevue était la sécurité, d'autant plus que les questions du guide d'entrevue étaient rendues disponibles aux organisations avant la

rencontre. Peut-être que les organisations étaient réticentes à faire part de certaines de leurs modalités de sécurité ou de leurs difficultés. Certaines autres organisations connaissaient bien le fonctionnement de leur épreuve, sa préparation et toutes les modalités de sécurité les entourant.

De plus, lors du codage des verbatim, la grille de codage avait été établie avec des codes différents pour les organisations utilisant les TIC et celles n'utilisant pas les TIC dans la passation des épreuves. Il existe des modalités de sécurité et des procédés qui peuvent être différents ou identiques chez les organisations utilisant les TIC ou non. Par contre, une même modalité ayant été codée différemment pour une organisation utilisant les TIC et une autre ne les utilisant pas, le processus de comparaison était difficile et ne pouvait pas être fait à partir du codage. La grille de codage n'a donc pas été établie de manière à permettre correctement les différentes analyses possibles. L'anonymisation nécessaire des données recueillies a également amené quelques limites. Tout d'abord il n'a pas été possible de faire un contre-codage afin de respecter ce qui avait été assuré aux participants dans le formulaire de consentement. De plus, l'anonymat des organisations empêche la présentation de certaines informations et de certains croisements des résultats.

Malgré ces limites, plusieurs informations permettant de dresser un portrait de la situation concernant l'utilisation des TIC dans l'évaluation ont été recueillies. Ces informations pourront être bénéfiques pour les organisations rencontrées et les autres organisations qui désireront un jour peut-être utiliser les TIC dans leur processus d'évaluation.

Conclusion

L'évaluation des apprentissages est une étape importante qui permet de documenter ce qu'un candidat connaît, maîtrise ou est capable de faire. Au cours d'épreuves d'évaluation, certains candidats ne respectent cependant pas ce qui est permis et sont malhonnêtes au niveau académique dans le but d'obtenir de meilleurs résultats ou de réussir en travaillant moins fort. Lorsqu'il y a de la malhonnêteté académique au cours d'une épreuve, ce ne sont donc pas les réels apprentissages du candidat qui sont évalués. Afin d'éviter cela, des modalités de sécurité sont mises en place pour encadrer le déroulement de l'épreuve, de sa préparation, sa passation à sa correction. Le mode de récolte de données traditionnel est celui papier-crayon. Les TIC étant de plus en plus utilisées dans l'enseignement, elles le sont également de plus en plus pour l'évaluation des apprentissages. Le processus lié à ce mode de récolte de données récent doit être documenté afin de bien cerner la sécurité du processus en utilisant les TIC dans la passation comparativement à l'utilisation du papier-crayon.

Pour récolter des données à ce sujet, treize organisations ont été rencontrées dans des entrevues semi-structurées dont six qui utilisaient les TIC dans la passation des épreuves, cinq qui utilisaient le papier-crayon mais qui désiraient utiliser les TIC et deux qui utilisaient le papier-crayon mais qui ne désiraient pas utiliser les TIC.

L'utilisation des TIC dans la passation complexifie et ajoute des étapes à la préparation des épreuves pour assurer un niveau de sécurité adéquat. Cependant elle permet également de nouvelles fonctions en ce qui concerne le type de questions, l'intégration de multimédia, l'utilisation de questions adaptatives et la génération aléatoire des questions de l'épreuve qui permettent de contrer certaines formes de malhonnêteté académique déjà présente avec l'utilisation du papier-crayon dans la passation et pour lesquelles il était difficile d'agir. Les nouvelles étapes liées à la préparation de l'épreuve concernent en grande partie la sécurité du support informatique utilisé qui peut donner accès à beaucoup plus de ressources que le font une simple feuille de papier et un crayon. La sécurité de ce support se fait par l'utilisation d'un logiciel spécialisé durant la passation qui restreint l'accès à ce qu'autorise l'organisation, en encryptant les divers documents nécessaires à la passation et en limitant leur accès par un ou plusieurs mots de passe. L'utilisation des TIC dans la passation rend les organisations

vulnérables à une plus grande variété de difficultés possibles durant la passation, ce qui est perçu comme un inconvénient important pour la plupart des organisations. Cependant aucune organisation n'a mentionné à travers son expérience de passation en utilisant de TIC avoir eu à faire face à de grands problèmes. Par contre, afin de les prévenir le mieux possible, il faut bien préparer l'épreuve et avoir du personnel qualifié pour y apporter une solution.

Durant la récolte de données, certaines organisations ont semblé peu informées sur les modalités de sécurité entourant leur épreuve. La responsabilité de l'épreuve au sein des organisations, plus particulièrement avec l'utilisation des TIC, a donc été soulevée. Il est étonnant de constater que des responsables de l'évaluation de certaines organisations ne sont pas au courant des modalités de sécurité entourant leurs épreuves, mais il faut préciser qu'avec l'utilisation des TIC, la sécurité revêt en grande partie un aspect plus technique. Des connaissances en informatique sont nécessaires à plusieurs niveaux afin d'assurer une bonne sécurité de l'épreuve. Les organisations désirant utiliser les TIC dans la passation doivent donc pouvoir compter sur un support informatique. Cependant, même si la sécurité a des aspects plus techniques avec l'utilisation des TIC, il serait important que les responsables de l'évaluation soient au courant des modalités de sécurité autour de l'épreuve, ce qui les sensibiliserait et démontrerait un souci envers cet aspect de leur épreuve.

Les personnes rencontrées ayant des informations plus ou moins complètes concernant les modalités de sécurité entourant les épreuves, les informations obtenues au cours de cette recherche ne sont probablement pas complètes. De plus, il s'agissait de la première série d'entrevues semi-structurées menées par la chercheuse, des erreurs ont donc pu être commises. Il a également été impossible de trouver que des organisations qui utilisaient les TIC dans la passation et le passage de l'utilisation du papier-crayon à l'utilisation des TIC n'était pas toujours frais à la mémoire des personnes rencontrées pour chacune des organisations ou celles-ci n'étaient tout simplement pas présentes lors du changement, ce qui a pu biaiser la récolte des données.

Afin de voir en détail ce qui doit être adapté au niveau de la sécurité lors du changement du mode de récolte de données, il pourrait être intéressant de suivre des organisations désirant procéder au changement tout au long de leur processus. Une collecte de données auprès d'eux

de façon régulière permettrait de suivre toutes les nouvelles procédures et modalités de sécurité mises en places ou enlevées en lien avec l'utilisation des TIC dans la passation et d'ainsi étudier plus en détail la sécurité du processus d'évaluation des apprentissages utilisant les TIC.

Bibliographie

- A.E. (2008, 20 mars). ESCM – Halte aux plagiaires ! *Le Point*. (1853). p. 319.
- Asseline, G. (2007, 8 janvier). La triche et le plagiat électroniques : un fléau dans les universités. Radio-Canada – Le téléjournal / Le Point.
- Augustine-Adams, K. B., Hendrix, S. R., & Rasband, J. (2001). Pen or Printer : Can Students Afford to Handwrite Their Exams ? *Journal of Legal Education*, 51(1), 118-129.
- Boutin, G. (1997). *L'entretien de recherche qualitatif*. Sainte-Foy, Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Case S.M., Swanson D.B. (s.d.) *Constructing written test questions for the basic and clinical sciences*. États-Unis. 3^e édition. Repéré sur le site de l'Université de Montréal à http://www.medbev.umontreal.ca/docimo/DocSource/NBME_R-Type.pdf
- Cauchy, C. (2009a, 11 avril). Copiez, collez ! 50% des étudiants ont déjà plagié. Assez, c'est assez, mais que faire ? *Le Devoir*. p. A1.
- Cauchy, C. (2009b, 11 avril). Tout le monde le fait - Je plagie, tu copies, il traduit, nous trichons... *Le Devoir*. p. A5.
- CEFRIQ, (2009, 5 mai). Communiqué de Presse. Êtes-vous prêts pour la génération C ? Repéré à http://www.cefrio.qc.ca/fileadmin/documents/Communiqués/communiqué_5mai2009_colloque_generation_c_vfinal.pdf
- Cheaters Amok – A crisis in america's schools. (s.d.) *ABC News*. Repéré à <http://abcnews.go.com/Primetime/story?id=132376&page=1>
- Commission de l'éthique de la science et de la technologie. (2005). *Le plagiat électronique dans les travaux scolaires : Pour une réflexion éthique*. Repéré à http://www.ethique.gouv.qc.ca/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=60&Itemid
- Coppola, N. W., Hiltz, S. R., Rotter, N. G. (2002, Printemps). Becoming a Virtual Professor: Pedagogical Roles and Asynchronous Learning Networks. *Journal of Management Information Systems*, 18(4), 169-189.
- Cousineau, M-E. (2009, 5 octobre). Halte @ la triche ! *L'actualité.com*
- Crisp, G. (2007). *The e-Assessment Handbook*. New York, NY: Continuum.

- CRDE, (2007, mars). *Les effets de l'utilisation des ordinateurs portatifs individuels sur l'apprentissage et les pratiques d'enseignement*. Université de Moncton. Repéré à <http://cahm.nbed.nb.ca/photod/rechercheportatif.pdf>
- Davis, S.F., Drinan P.F., Gallant, T.B. (2009). *Cheating in School – What we know and What We Can Do*. Royaume-Uni: Wiley-Blackwell.
- Devlin, M., Gray, K. (2007, 2 juin). In their own words: a qualitative study of the reasons Australian university students plagiarize. *Higher Education & Development*, 26(2), 181-198.
- Dions-Viens, D. (2009, 25 octobre). Les universités s'attaquent au plagiat. *Le Soleil*. p.6.
- Dions-Viens, D. (2014, 7 mai). Université Laval: deux fois plus d'étudiants trichent. *Le Soleil*. Repéré à <http://www.lapresse.ca/le-soleil/actualites/education/201405/06/01-4764271-universite-laval-deux-fois-plus-detudiants-trichent.php>
- Duguest, D. (2008). Étude comparative des logiciels anti plagiat. Repéré à <http://responsable.unige.ch/documents/EtudeComparativeLogiciels.pdf>
- Dunlap, K. (2004, 30 janvier). 200 Parents pack meeting on cheating at Saratoga High School - concerns Voiced about integrity, effect of discipline. *The Mercury News*.
- École Polytechnique Fédérale de Lausanne – Guide de l'enseignant. (s.d.) Repéré à <http://teaching.epfl.ch/page19831-fr.html>
- École Polytechnique de Montréal – Règlements généraux des études supérieures pour 2009-2010. (s.d.) Repéré à http://www.polymtl.ca/sg/docs_officiels/2510re09.php#p2
- Flowerdew, J., Li, Y. (2007). Plagiarism and Second Language Writing in an Electronic Age. *Annual Review of Applied Linguistics*, 27, 161-183.
- Friedman, P. (2010, 26 mai). China's Plagiarism Problem. *Forbes*. Repéré à <http://www.forbes.com/2010/05/26/china-cheating-innovation-markets-economy-plagiarism.html>
- Grégoire, I. (2009, 15 novembre). Génération piton ! *L'actualité*, 34 (19), p.28.
- Gross, J. (2003, 26 novembre). Exposing the Cheat Sheet, With the Students' Aid. *New York Times*. Repéré à <http://www.nytimes.com/2003/11/26/nyregion/exposing-the-cheat-sheet-with-the-students-aid.html>
- Gulli, C. Kohler, N. & Patriquin, M. (2007, 9 février). The great university cheating scandal. *Macleans.ca*. Repéré à <http://www.macleans.ca/general/the-great-university-cheating-scandal/>

- Handfield, C. (2007, 21 juin). La tricherie sur Internet est là pour rester - La commission scolaire Marie-Victorin prend des mesures contre le plagiat. *La Presse*. p. A17.
- Harmon, O.R., Lambrinos, J.(2008) Are online Exams an Invitation to Cheat ? *The Journal of Economic Education*, 39(2), 116-125.
- Howell, S. L. (2003) E-Learning and Paper Testing : Why the gap ? *Educause Quartely*, (4), 8-10. Repéré à <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/eqm0341.pdf>
- Hughes, J. M. C. McCabe, D. L. (2006). Academic Misconduct within Higher Education in Canada. *The Canadian Journal of Higher Education*, 36(2), 1-21.
- Institut de Hautes Études Internationales et du Développement – Genève. Citations, fraude et plagiat. (s.d.) Repéré à http://graduateinstitute.ch/students/home/infoacademic/citations_fr.html
- Iskander, E. (2009, 27 mai). Projet « École 2.0 » : l'Espagne prend un virage technologique. Infobourg. Repéré à http://carrefour-education.qc.ca/billets/projet_%C3%A9cole_20_1%E2%80%99espagne_prend_un_virage_technologique
- Kleiner, C. Lord, M. (1999, 22 novembre). The Cheating Game – Everyone's doing it, from grade school to graduate school. *U.S. News & World Report*. 55-66.
- Lamoureux, A. (2006) *Recherche et méthodologie en sciences humaines*, Laval, Québec : Éditions Études vivantes (Beauchemin).
- Lapointe, P. (2001, 30 mai). La génération du plagiat ? *La presse*. p. B7.
- Lathrop, A., Foss, K. (2000). *Student Cheating and plagiarism in the Internet ERA – A Wake-up Call*. Colorado: Librairies Unlimited.
- Lee, D.E. (2009, 1 mars). Cheating in the classroom: beyond policing. *The Clearing House*, 82(4), 171-176.
- Martin, P-G. (2005, 1er février). Investir pour stimuler l'apprentissage. Direction informatique. Repéré à <http://www.directioninformatique.com/DI/client/fr/DirectionInformatique/Nouvelles.asp?id=36549>
- McCabe, D.L., Trevino, L.K. (1997, juin). Individual and Contextual Influences on Academic Dishonesty : A Multicampus Investigation. *Research in Higher Education*, 38(3), 379-396.
- McCabe, D.L., Trevino, L.K. Butterfield, K.D. (2001). Cheating in academic institutions: A decade of research. *Ethic & Behavior*, 11(3), 219–232.

- Milliron, V. Sandoe, K. (2008, Août/Septembre). The Net Generation Cheating Challenge
Innovate – Journal of online education, 4(6). Repéré à
<http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=499>
- Milot, S. (2013, 14 janvier). PC Sales slump despite holidays, Windows 8 release. *PCMag*.
 Repéré à <http://www.pcmag.com/article2/0%2c2817%2c2414256%2c00.asp>
- Moodle. Org: About. (s.d.) Repéré à <http://moodle.org/about/>
- Moreault, E. (2001, 8 décembre). La tentation du copier-coller – Si le plagiat est un péché
 vieux comme le monde, les tricheurs disposent aujourd’hui d’une arme redoutable :
 l’Internet. *Le Soleil*. p. D3.
- New Scandal At Air Force Academy (2004, 28 avril). *CBSNews.com*
- Online Examinations. (2004, 15 juillet). *University of Technology Sydney*. Repéré à
<http://www.iml.uts.edu.au/assessment/online/guides/0222.html>
- Oiry, E. (2009). Electronic human resource management: organizational responses to role
 conflicts created by e-learning. *International Journal of Training and Development*,
 13(2), 111-123.
- Paringaux, R P. (1999, 24 juin). Les beaux jours de la triche aux diplômes. *Le Monde*. p. 15.
- Parshall, C.G., Spray, J.A., Kalohn, J.C., Davey, T.(2002). *Practical considerations in
 computer-based testing*. New York, NY: Springer.
- Pearson VUE. (2007.) Repéré à <http://www.pearsonvue.com/faqs/>
- Plurilogic Inc. (s.d.) Repéré à <http://www.plurilogic.com/>
- Power, L.G. (2009). University student’s perceptions of plagiarism. *Journal of Higher
 Education*, 80(6), 643-662.
- Reiley, S. (2004, 15 avril). Teachers Combat High-Tech Cheating. *Investor’s Business Daily*.
 Repéré à <http://news.investors.com/technology/041504-397271-teachers-combat-high-tech-cheating-software-aims-to-help-survey-shows-some-74-of-high-school-students-admit-serious-cheating.htm>
- Roberts, T. (2008). Student plagiarism in an online world: problems and solutions. États-Unis
 et Royaume-Uni: IGI.
- Rovai, A.P. (2000). Online and traditional assessments: What is the difference ? *Internet &
 Higher Education*, 3(3), 141-151. [http://dx.doi.org/10.1016/S1096-7516\(01\)00028-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1096-7516(01)00028-8)

- Rioux, M. (2008a, 2 avril). Accès direct à l'ordinateur portatif au Nouveau- Brunswick. *Infobourg*. Repéré à http://carrefour-education.qc.ca/billets/acc%C3%A8s_direct_%C3%A0_l%E2%80%99ordinateur_portatif_au_nouveau-brunswick
- Rioux, M. (2008b, 9 janvier). Un Québec débranché ? *Infobourg*. Repéré à http://carrefour-education.qc.ca/billets/un_qu%C3%A9bec_d%C3%A9branch%C3%A9
- Russell, M., Haney, W. (2000, 28 mars). Bridging the Gap between Testing and Technology in Schools. *Education Policy Analysis Archives*, 8(19), 317-324.
- Sabieh, C. (2002, avril). An ELT's solution to Combat Plagiarism: "Birth" of CALL. Repéré à http://www.stc.arts.chula.ac.th/ITUA/Papers_for_ITUA_Proceedings/Sabieh.pdf
- Seele, M. (1997, 13 février). C.S.T.E.E.P. Study Says Kids Test Better on Computers. *The Boston College Chronicle*, 5 (11). Repéré à http://www.bc.edu/bc_org/rvp/pubaf/chronicle/v5/F13/csteep.html
- Simmons, T. (2004, 3 mai). Laptops lap at blue book's domain. *Newsobserver.com*. p. D3.
- Société GRICS – Historique, Repéré à <http://www.grics.qc.ca/fr/societe/historique.aspx>
- Teodorescu, D., Andrei, T. (2009, mars). Faculty and peer influences on academic integrity : college cheating in Romania. *Higher Education*, 57(3), 267-282.
- UQAM - <http://www.uqam.ca/>
- UQAM – Service des affaires juridiques. (s.d.) Repéré à http://www.instances.uqam.ca/reglements/REGLEMENT_NO_18.pdf
- Université de Montréal – www.umontreal.ca
- Université de Montréal – Intrégrité Fraude et plagiat. (s.d.) Repéré à <http://www.integrite.umontreal.ca/definitions/fraude.html>
- Université de Montréal. (s.d.) Test de concordance de script. Repéré à <http://www.cpass.umontreal.ca/tcs.html>
- Université de Sherbrooke - <http://www.usherbrooke.ca/>
- Université Laval - <http://www2.ulaval.ca/>
- Université McGill - <http://francais.mcgill.ca/>
- Université McGill – Guide des droits et obligations de l'étudiant. (s.d.) Repéré à <http://www.mcgill.ca/files///students/Student-Handbook-2009-French.pdf>

Annexe 1

Évaluation des apprentissages et TIC: regard sur la sécurité du processus

Guide d'entrevue semi-structurée

Pour une organisation qui utilise les TIC dans son processus d'évaluation des apprentissages

Thèmes : description de l'épreuve, mise en place de l'utilisation des TIC dans le processus d'évaluation des apprentissages, avantages/ inconvénients, difficultés rencontrées

Mise en contexte

Description du présent

- Qu'est-ce que vous faites comme épreuve ? Pouvez-vous me la décrire ?
- Quel est le but de l'épreuve ? (formative, certification, d'admission...)
- Comment se déroule une épreuve ? (quand, où, combien de candidats, durée nombre de versions...)
- Sous quelle forme se déroule l'épreuve ? (Papier-crayon, avec les TIC, oralement, pratique)
 - Si l'examen utilise les TIC, est-ce obligatoire ou non ?
 - Si non, prévoyez-vous le rendre obligatoire ?
 - Pour l'examen utilisant les TIC est-ce que l'ordinateur est fourni ou les candidats doivent utiliser leur propre ordinateur ?
 - Qu'advierait-il si un candidat n'avait pas d'ordinateur ?
- Quel type de questions retrouve-t-on dans votre épreuve ? (examen à développement, choix de réponses, réponses courtes...)

Éléments de sécurité associés au processus dans le présent

- Lors de la passation des épreuves, comment vous assurez-vous de la sécurité au niveau d'éventualité de plagiat ou de tricherie ?
 - Pendant l'épreuve (contrôle de l'environnement, matériel autorisé, appareils électroniques (cell, MP3), surveillance, logiciels...)?
 - Est-ce que le matériel autorisé est systématiquement vérifié?
 - Quelles sont les conséquences si un candidat a en sa possession, en cours d'épreuve, du matériel non autorisé?
 - Est-ce qu'il y a une surveillance informatique en cours d'épreuve ?

- Comment les candidats ont accès à l'épreuve ? Réseau ? Sans-fil, avec-fil ?
 - Est-ce que les candidats ont le droit de sortir de la salle durant l'épreuve ?
 - Avant l'épreuve (forme d'épreuve et réglementation, conséquences)?
 - Si les candidats utilisent leur propre ordinateur, quel type de vérification utilisez-vous ?
 - Après l'épreuve (logiciels de détection du plagiat, analyse de données informatiques de l'ordinateur...)?
- Utilisez-vous un logiciel informatique spécialisé et si oui, lequel ? (création, passation et correction de l'épreuve)
 - S'ils utilisent un logiciel,
 - Pourquoi avez-vous choisi ce logiciel ?
 - Aviez-vous le choix parmi de nombreux logiciel ?
 - Vous souvenez-vous des noms ? Si oui, pouvez-vous en nommer ?
 - Aviez-vous envisagé développer vous-même un logiciel ?
 - Les étudiants peuvent-ils se familiariser avec ce logiciel avant l'épreuve ?
- Depuis la mise en place de l'utilisation des TIC dans le processus d'évaluation, avez-vous eu des cas de plagiat ou tricherie (ex : intrusion des systèmes informatiques) ? Personne n'a essayé de contourner le logiciel ? Donc aucun incident relié aux TIC ?
 - Si oui, quelles ont été les conséquences pour le ou les candidats ?

Description du passé

- Sous quelle forme se déroulait auparavant l'épreuve ? (Papier-crayon, avec les TIC, examen à développement, choix de réponses, oralement...)
- Comment se déroulait-elle ? (quand, où, combien de candidats, nombre de versions...)
- Avez-vous déjà eu des cas de plagiat ou tricherie ?
 - Quelles étaient les conséquences pour le ou les candidats ?
- Quelles étaient les mesures que vous mettiez en place pour les contrer ?

- Pendant l'épreuve (contrôle de l'environnement, matériel autorisé, surveillance...)?
 - Est-ce que le matériel autorisé était systématiquement vérifié?
 - Quelles étaient les conséquences si un candidat a en sa possession, en cours d'épreuves, du matériel non autorisé?
 - Est-ce que les candidats avaient le droit de sortir de la salle durant l'épreuve ?
- Avant l'épreuve (forme d'épreuve et réglementation) ?
- Après l'épreuve (analyse de données, comparaison de copies...) ?
- Depuis quand avez-vous fait le passage à l'évaluation avec les TIC ?
- Pourquoi avez-vous fait ce changement dans le processus d'évaluation ?
 - Quelles étapes avez-vous franchies pour arriver au type d'évaluation actuel ? (Regarder ce qui se faisait ailleurs, leurs besoins, appels d'offres...)
 - Mise à l'essai ? Graduel ? Était-ce obligatoire ou volontaire ?
 - Avant de procéder au changement, quels sont les aspects auxquels vous avez réfléchi ? (temps, sécurité, matériel, \$, personnel supplémentaire pour support informatique)
 - Qu'est-ce que vous avez dû prendre en considération ?
 - Quelles difficultés avez-vous rencontrées
 - Comment avez-vous réagi face à ces difficultés ? (ex : solutions envisagées si un ordinateur n'est plus fonctionnel durant une séance, une panne d'électricité, nombre de prises de courant nécessaires...)
 - Quelles réactions avez-vous eues face à ce changement lorsque vous l'avez proposé? Positives ? Négatives ?
- Combien de temps s'est-il écoulé entre le moment où vous avez décidé d'utiliser les TIC dans votre processus d'évaluation et le moment où les TIC ont été utilisées ?

Description du futur

- Quelles sont les améliorations que vous prévoyez apporter à l'épreuve ? (autre forme, autre logiciel, ...)
- Quels sont les prochains changements à venir ? Pourquoi ?

Retour sur l'utilisation des TIC

- Quels avantages voyez-vous à l'utilisation des TIC dans le processus d'évaluation ?
- Quels inconvénients voyez-vous à l'utilisation des TIC dans le processus d'évaluation ?

Évaluation des apprentissages et TIC: regard sur la sécurité du processus
Guide d'entrevue semi-structurée
Pour une organisation qui n'utilise pas les TIC dans son processus
d'évaluation des apprentissages

Thèmes : description de l'épreuve, possibilité de l'utilisation des TIC dans le processus d'évaluation des apprentissages, avantages/ inconvénients, difficultés rencontrées ou anticipées

Mise en contexte

Description du présent

- Qu'est-ce que vous faites comme épreuve ? Pouvez-vous me la décrire ?
- Quel est le but de l'épreuve ? (formative, certification, d'admission...)
- Comment se déroule une épreuve ? (quand, où, combien de candidats, nombre de versions...)
- Sous quelle forme se déroule l'épreuve ? (Papier-crayon, avec les TIC, oralement, pratique)
- Quel type de questions retrouve-t-on dans votre épreuve ? (examen à développement, choix de réponses, réponses courtes...)

Éléments de sécurité associés au processus dans le présent

- Lors de la passation des épreuves, comment vous assurez-vous de la sécurité au niveau d'éventualité de plagiat ou de tricherie ?
 - Pendant l'épreuve (contrôle de l'environnement, matériel autorisé, appareils électroniques (cell, MP3), surveillance...)?
 - Est-ce que le matériel autorisé est systématiquement vérifié?
 - Quelles sont les conséquences si un candidat a en sa possession, en cours d'épreuves, du matériel non autorisé?
 - Est-ce que les candidats ont le droit de sortir de la salle durant l'épreuve ?
 - Avant l'épreuve (forme d'épreuve et réglementation) ?
 - Après l'épreuve (analyse de données, comparaison de copies...)?
- Avez-vous déjà eu des cas de plagiat ou tricherie ?
 - Si oui, quelles ont été les conséquences pour le ou les candidats ?

Description du futur

- Êtes-vous au courant que d'autres associations professionnelles (ou établissements d'enseignement ou organisations gouvernementales) ont recours à d'autres moyens que la méthode traditionnelle avec le papier et le crayon pour le même type d'évaluation ?
- Envisagez-vous procéder éventuellement à l'utilisation des TIC dans votre processus d'évaluation ?

Si non vous n'envisagez pas utiliser éventuellement les TIC dans l'évaluation,

- Pour quelles raisons ? (financières, matérielles, ressources humaines, peur des possibles fraudes académiques, etc.)
- Quels inconvénients voyez-vous à l'utilisation des TIC dans le processus d'évaluation ?
- Quels avantages voyez-vous à l'utilisation des TIC dans le processus d'évaluation ?

Si oui vous envisagez utiliser éventuellement les TIC dans l'évaluation,

- Dans combien de temps prévoyez-vous utiliser les TIC dans votre processus d'évaluation ?
- Pourquoi désirez-vous faire ce changement dans le processus d'évaluation ?
- Quelles démarches sont déjà en cours afin de mettre en place ce changement ?
 - Où en êtes-vous rendus ? Que reste-t-il à faire ?
 - Mise à l'essai ? Faite ou à venir ?
 - Est-ce que l'utilisation des TIC sera obligatoire ou volontaire ?

Si les démarches sont déjà en cours,

- Pourquoi n'avez-vous pas procédé avant à l'intégration des TIC dans le processus d'évaluation ?
 - Depuis combien de temps avez-vous décidé d'utiliser les TIC dans votre processus d'évaluation ?
-
- Quels sont les aspects auxquels vous devez réfléchir avant de procéder à ce changement? Qu'est-ce que vous devez prendre en considération ? (temps, sécurité, matériel, \$, personnel supplémentaire pour support informatique)

- Quelles difficultés avez-vous rencontrées ou anticipez-vous ?
 - Comment avez-vous réagi face à ces difficultés ? (ex : solutions envisagées si un ordinateur n'est plus fonctionnel durant une séance, panne d'électricité, nombre de prises de courant nécessaires...)
- Quelles réactions avez-vous eues face à ce changement lorsque vous l'avez proposé ? Positives ? Négatives ?
- Lors de la passation des épreuves, comment prévoyez-vous vous assurer de la sécurité au niveau d'éventualité de plagiat ou de tricherie ?
- Prévoyez-vous utiliser un logiciel informatique spécialisé et si oui, le choix est-il fait ?

Si vous prévoyez utiliser un logiciel,

- Quel logiciel utiliserez-vous ?
 - Pourquoi avez-vous choisi ce logiciel ?
 - Avez-vous le choix parmi de nombreux logiciels ? Pouvez-vous en nommer ?
-
- Quels avantages voyez-vous à l'utilisation des TIC dans le processus d'évaluation ?
 - Quels inconvénients voyez-vous à l'utilisation des TIC dans le processus d'évaluation ?

Annexe 2



Faculté des sciences de l'éducation
Département d'administration et fondements de l'éducation

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Titre de la recherche : Évaluation des apprentissages et TIC: regard sur la sécurité du processus

Chercheure : Caroline Côté, étudiante à la maîtrise en mesure et évaluation, Département d'administration et fondements de l'éducation, Faculté des sciences de l'éducation, Université de Montréal

Directeur de recherche : Jean-Guy Blais, professeur titulaire, Faculté des sciences de l'éducation, Département d'administration et fondements de l'éducation, Université de Montréal, Directeur du GRIÉMÉtic <http://www.griemetic.ca/>

A) RENSEIGNEMENTS AUX PARTICIPANTS

1. Objectifs de la recherche

Ce projet vise à étudier la sécurité du processus lorsque les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont utilisées dans l'évaluation des apprentissages et ce qui doit être mis en place afin d'assurer cette sécurité.

2. Participation à la recherche

La participation à cette recherche consiste à rencontrer la chercheure pour une entrevue de 60 à 90 minutes à un moment et dans un lieu que vous choisirez. Cette entrevue portera sur le processus d'évaluation au sein de votre entreprise, l'utilisation ou la possibilité de mise en place des TIC au cours de ce processus d'évaluation ainsi que ses avantages ou inconvénients. Avec votre consentement, l'entrevue sera enregistrée en mode audio, puis transcrite à des fins d'analyse.

3. Confidentialité

Les renseignements que vous nous donnerez demeureront confidentiels. Les entrevues seront transcrites et les enregistrements effacés. Chaque participant à la recherche se verra attribuer un numéro et seuls la chercheure et son directeur de recherche auront la liste des participants et des numéros qui leur auront été attribués. De plus, les renseignements seront conservés sur un disque dur protégé par un mot de passe connu seulement par la chercheure. Aucune information permettant de vous identifier d'une façon ou d'une autre ainsi qu'aucune information ne mettant en péril la sécurité du processus d'évaluation de votre organisation ne seront divulguées ou publiées. Même par recoupement de données, il sera impossible de vous identifier ainsi que d'identifier votre organisme. Ces renseignements personnels seront détruits 7 ans après la fin du projet selon les règles en vigueur à l'Université de Montréal. Seules les données ne permettant pas de vous identifier seront conservées après cette date, le temps nécessaire à leur utilisation.

4. Avantages et inconvénients

En participant à cette recherche, vous ne courez pas de risques ou d'inconvénients particuliers et vous pourrez contribuer à l'avancement des connaissances sur l'évaluation utilisant les TIC et les mécanismes mis en place pour assurer la sécurité du processus.

5. Droit de retrait

Votre participation est entièrement volontaire. Vous êtes libre de vous retirer en tout temps, sur simple avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier votre décision. Si vous décidez de vous retirer de la recherche, vous pouvez communiquer avec la chercheuse aux coordonnées indiquées au bas de la page. Si vous vous retirez de la recherche, les données qui auront été recueillies avant votre retrait seront détruites.

6. Compensation financière

Aucune compensation financière ne sera versée pour votre participation à la présente recherche.

7. Diffusion des résultats

À la fin de la recherche, une lettre vous informant des conclusions générales vous sera envoyée et vous pourrez alors, sur demande, obtenir de plus amples renseignements ou résultats en contactant la chercheuse aux coordonnées indiquées au bas de la page.

B) CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à prendre part à cette recherche. Je sais que je peux me retirer en tout temps sans aucun préjudice, sur simple avis verbal et sans devoir justifier ma décision.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à ce que l'entrevue accordée dans le cadre de cette étude soit enregistrée en mode audio, puis transcrite à des fins d'analyse.

	Oui	Non
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Signature : _____ Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.

Signature de la chercheuse: _____ Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Pour toute question relative à la recherche ou pour vous retirer du projet, vous pouvez communiquer avec Caroline Côté, étudiante à la maîtrise en mesure et évaluation, au numéro de téléphone (514) 343-2100 ou à l'adresse courriel : caroline.cote@umontreal.ca

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100 ou à l'adresse courriel suivante: ombudsman@umontreal.ca (l'ombudsman accepte les appels à frais virés).

Un exemplaire du formulaire d'information et de consentement signé doit être remis au participant.

Annexe 3

- 👉 Desc. Epreuve
- 👉 E Avec TIC
 - 👉 T But
 - 👉 T Admission
 - 👉 T Certificatif
 - 👉 T Classement
 - 👉 T Formatif
 - 👉 T Sommatif
 - 👉 T Nb autres épreuves
 - 👉 T 0
 - 👉 T 1 ou plus
 - 👉 T Variable
 - 👉 T Nb total épreuves administrées
 - 👉 T Total 1 seule
 - 👉 T Total 11-50
 - 👉 T Total 2-10
 - 👉 T Total plus de 50
 - 👉 T Où
 - 👉 T Locaux loués
 - 👉 T Locaux organisation
 - 👉 T Locaux partenaires
 - 👉 T logistique salle
 - 👉 T Maison
 - 👉 T Nb fois / année
 - 👉 T + d'une fois, mais pas tt
 - 👉 T 1 fois / année
 - 👉 T 2 fois / année
 - 👉 T 2 périodes de temps / année
 - 👉 T En tout temps
 - 👉 T Une période de temps / année
 - 👉 T Nb administrations / année
 - 👉 T 1 à 1000
 - 👉 T 1001 à 5000
 - 👉 T 5001 à 10 000
 - 👉 T à ajouter selon les nb
 - 👉 T plus de 10 000
 - 👉 T Nb candidats / session
 - 👉 T 1 à 100
 - 👉 T 101 à 500
 - 👉 T 501 à 1000
 - 👉 T nb candidats ND
 - 👉 T plus de 1000
 - 👉 T Nb candidats / salle
 - 👉 T salle 1 à 40
 - 👉 T salle 101 à 500
 - 👉 T salle 41 à 100
 - 👉 T salle 501 à 1000
 - 👉 T salle ND
 - 👉 T salle plus de 1000
 - 👉 T Nb centres examens
 - 👉 T 1 centre
 - 👉 T 2-5 centres
 - 👉 T 6 centres et plus
 - 👉 T Durée
 - 👉 T 1 journée
 - 👉 T 30 min à 3h
 - 👉 T plus d'une journée
 - 👉 T Nb formats
 - 👉 T 1 seul
 - 👉 T adaptatif
 - 👉 T plusieurs
 - 👉 T Gen aleatoire examen
 - 👉 T mêmes questions, ordre diff
 - 👉 T questions diff
 - 👉 T TIC
 - 👉 T Au choix
 - 👉 T exceptions possibles
 - 👉 T Obl. pour tous
- 👉 T Type de TIC
 - 👉 T autre
 - 👉 T ordi candidat
 - 👉 T Ordi organisation
 - 👉 T ordi salles louées
- 👉 T Si ordinateur oublié / brisé
 - 👉 T Anciens candidats
 - 👉 T Continue d'écrire à la main
 - 👉 T Examen de surplus
 - 👉 T Logiciel désencryptage et imprimante
 - 👉 T ordi remplacement
 - 👉 T Technicien sur place
 - 👉 T Temps supp pour candidat
- 👉 T Types de questions
 - 👉 T Cas cliniques
 - 👉 T choix réponses
 - 👉 T Ecos
 - 👉 T extended matches
 - 👉 T Long développement
 - 👉 T réponses courtes
- 👉 T Nb questions
 - 👉 T 1 à 50 questions
 - 👉 T 51 à 100 questions
 - 👉 T Plus de 100 questions
- 👉 T NB choix de reponses
 - 👉 T 1 à 5 choix
 - 👉 T 6 à 10 choix
 - 👉 T Plus de 10 choix
- 👉 T Langues offertes
 - 👉 T Anglais
 - 👉 T Autres langues
 - 👉 T Français
 - 👉 T Interprètes
 - 👉 T Panne électricité / Réseau
 - 👉 T Autre caractéristiques examen
 - 👉 T Logiciel avant
 - 👉 T caractéristiques autres évaluation
- 👉 E Avec P-C
 - 👉 P But
 - 👉 P Admission
 - 👉 P But Id TIC
 - 👉 P Certificatif
 - 👉 P Classement
 - 👉 P Formatif
 - 👉 P Informatif
 - 👉 P Nb autres épreuves
 - 👉 P 0
 - 👉 P 1 ou plus
 - 👉 P Nb autres épreuves Id TIC
 - 👉 P Variable
 - 👉 P Nb total épreuves administrées
 - 👉 P Total 1 seule
 - 👉 P Total 11-50
 - 👉 P Total 2-10
 - 👉 P Total plus de 50
 - 👉 P Où
 - 👉 P Locaux loués
 - 👉 P Locaux organisation
 - 👉 P Locaux partenaires
 - 👉 P logistique salle
 - 👉 P Maison
 - 👉 P Moins de centres
 - 👉 P Où Id TIC
 - 👉 P Nb fois / année

- ⊗ P + d'une fois, mais pas tt
 - ⊗ P 1 fois / année
 - ⊗ P 2 fois / année
 - ⊗ P 2 périodes de temps / année
 - ⊗ P En tout temps
 - ⊗ P Nb fois / année Id TIC
 - ⊗ P une période de temps / année
- ⊗ **P Nb administrations / année**
 - ⊗ P 1 à 1000
 - ⊗ P 1001 à 5000
 - ⊗ P 5001 à 10 000
 - ⊗ P à ajouter selon les nb
 - ⊗ P Nb administrations / année Id TIC
 - ⊗ P plus de 10 000
- ⊗ **P Nb candidats / session**
 - ⊗ P 1 à 100
 - ⊗ P 101 à 500
 - ⊗ P 501 à 1000
 - ⊗ P Nb candidats / session Id TIC
 - ⊗ P nb candidats ND
 - ⊗ P plus de 1000
- ⊗ **P Nb candidats / salle**
 - ⊗ P Nb candidats / salle Id TIC
 - ⊗ P salle 1 à 40
 - ⊗ P salle 101 à 500
 - ⊗ P salle 41 à 100
 - ⊗ P salle 501 à 1000
 - ⊗ P salle ND
 - ⊗ P salle plus de 1000
- ⊗ **P Nb centres examens**
 - ⊗ P 1 centre
 - ⊗ P 2-5 centres
 - ⊗ P 6 centres et plus
- ⊗ **P Durée**
 - ⊗ P 1 journée
 - ⊗ P 30 min à 4h
 - ⊗ P Durée Id TIC
 - ⊗ P plus d'une journée
- ⊗ **P Nb formats**
 - ⊗ P 1 seul
 - ⊗ P adaptatif
 - ⊗ P Nb formats Id TIC
 - ⊗ **P plusieurs**
 - ⊗ P mêmes questions, ordre diff
 - ⊗ p plusieurs mais pour diff séances
 - ⊗ P plusieurs, mais sans + précision
 - ⊗ P questions diff
- ⊗ **P Types de questions**
 - ⊗ P Choix réponses
 - ⊗ P Court développement
 - ⊗ P développement
 - ⊗ P Extended matches
 - ⊗ P Long développement
 - ⊗ P Rédaction
 - ⊗ P réponses courtes
- ⊗ **P Nb questions**
 - ⊗ P 1 à 50 questions
 - ⊗ P 51 à 100 questions
 - ⊗ P Plus de 100 questions
- ⊗ **P Nb choix de reponses**
 - ⊗ P 1 à 5 choix
 - ⊗ P 6 à 10 choix
 - ⊗ P Plus de 10 choix
- ⊗ **P Langues offertes**
 - ⊗ P Anglais
 - ⊗ P Autres langues

- ⊗ P Français
 - ⊗ P Interprètes
 - ⊗ P Possibilité lecteurs
 - ⊗ P Autre caractéristiques examen
 - ⊗ P Caractéristiques autres évaluation
 - ⊗ P Differences avec P-C
 - ⊗ P Similitudes avec P-C
- ⊗ E Avec TIC AVANT
- ⊗ **Sécurité**
 - ⊗ **S Avec TIC**
 - ⊗ **S Pendant TIC**
 - ⊗ **T Mat Autorisé**
 - ⊗ T Aucun
 - ⊗ T Aucun mat sans fil
 - ⊗ T Calculatrice
 - ⊗ T Clavier
 - ⊗ T Crayon / Efface
 - ⊗ T Manuels / références
 - ⊗ T Mat divers
 - ⊗ T Mat inconnu
 - ⊗ T Nourriture
 - ⊗ **T Mat Fourni**
 - ⊗ T Fourni autre
 - ⊗ T Fourni Papier brouillon
 - ⊗ T Fourni petit tableau blanc
 - ⊗ T Manuel référence inclus dans logiciel
 - ⊗ **T Vérif Mat**
 - ⊗ T Non
 - ⊗ T Oui Aléatoirement
 - ⊗ T Oui systématiquement
 - ⊗ T Oui vérif
 - ⊗ **T App électroniques**
 - ⊗ T Autorisé
 - ⊗ T Non-Autorisé sans plus de détail
 - ⊗ T Non-Autorisé, à l'avant
 - ⊗ T Non-Autorisé, à l'ext du local
 - ⊗ T Non-Autorisé, ds poches
 - ⊗ **T Contrôle env**
 - ⊗ T Aucun Surveillant
 - ⊗ T Surveillants
 - ⊗ T Surveillants stricts
 - ⊗ **T Cons mat non autorisé**
 - ⊗ T Confié
 - ⊗ T Cons Inconnu
 - ⊗ T Fin épreuve
 - ⊗ T Rapport
 - ⊗ **T surveillance info**
 - ⊗ T Surv info non
 - ⊗ T Surv info oui
 - ⊗ T Surv info oui rapport après
 - ⊗ **T acces epreuve**
 - ⊗ T Doc Téléchargé avant
 - ⊗ T Internet
 - ⊗ T mot de passe examen
 - ⊗ T ND
 - ⊗ T Questionnaire papier
 - ⊗ T Réseau avec fil
 - ⊗ T Réseau sans-fil
 - ⊗ T identification ordi
 - ⊗ **T sortie salle**
 - ⊗ T Exceptions seulement
 - ⊗ T Non pendant x temps début de l'examen
 - ⊗ T Non pendant x temps fin examen
 - ⊗ T Non sortie
 - ⊗ T Oui sortie
 - ⊗ T Sdb

- ◆ T Sdb accompagné
 - ◆ T Sortie ND
- ◆ **T utilisation logiciel**
 - ◆ **T Log. Création**
 - ◆ T Création Logiciel Maison
 - ◆ T Création LXR-TEST
 - ◆ T Création Word
 - ◆ T Examssoft création
 - ◆ **T Log. Passation**
 - ◆ T Examssoft
 - ◆ T Passation autre
 - ◆ T Passation Logiciel Maison
 - ◆ T Passation SecurExam
 - ◆ T STS
 - ◆ **T Log. Correction**
 - ◆ T Correction 2 humains comparaison
 - ◆ T Correction autre
 - ◆ T Correction Logiciel Autre
 - ◆ T Correction Logiciel Maison
 - ◆ T Correction Logiciel Passation
 - ◆ T Correction sur ordi mais par humains
 - ◆ T Correction ordi automatique
 - ◆ T Logiciel désencryptage
 - ◆ **T Choix logiciel**
 - ◆ **T Convenait aux besoins**
 - ◆ T Banque de données assez grande
 - ◆ T Coûts
 - ◆ T Éditeur de calcul
 - ◆ T Éditeur de texte
 - ◆ T Énumérer les besoins part.
 - ◆ T Examen hors-ligne
 - ◆ T Facilité de préparation des examens
 - ◆ T Facilité du logiciel
 - ◆ T Format Particulier examen
 - ◆ T Intégration multimédia / Animations
 - ◆ T Logi en français
 - ◆ T Références intégrées log
 - ◆ T Utilisation aussi contexte formatif
 - ◆ T Utilisation de Mac
 - ◆ T Qualité du service
 - ◆ T Recommandé par autre org.
 - ◆ T Continuité avec ex précédent
 - ◆ T Choix Logiciel Maison
 - ◆ T Temps à y consacrer
 - ◆ T possibilité développement et adapter
 - ◆ T Acquisition progiciel
 - ◆ **T Qte choix logiciel**
 - ◆ T 0 autre
 - ◆ T 1 autre
 - ◆ T 2 autres
 - ◆ T 3 autres
 - ◆ T Qte ND
 - ◆ **T Logiciel maison**
 - ◆ **T Logiciel Maison Oui**
 - ◆ T Aucun ne convenait
 - ◆ T Besoins particuliers
 - ◆ T Subvention
 - ◆ **T Logiciel Maison Non**
 - ◆ T Non autre
 - ◆ T Non pas compétence
 - ◆ T Non Pas ressources nécessaires
 - ◆ T Non trop cher
 - ◆ **T Familiarisation logiciel**
 - ◆ **T Familiarisation oui**
 - ◆ T Fam. en cours d'études
 - ◆ T Fam. en payant
 - ◆ T Fam. examen antérieur
 - ◆ T Fam. Mode pratique logiciel
 - ◆ T Fam. Séance
 - ◆ T Fam. Site Internet
 - ◆ T Familiarisation non
- ◆ **T Caractéristiques logiciel**
 - ◆ T 1 question à la fois
 - ◆ T Bloque copier / coller
 - ◆ T bloque ordi
 - ◆ T bloque ordi et connexion
 - ◆ T Calculatrice ds logiciel
 - ◆ T Copies à imprimer
 - ◆ T Correcteur (langue)
 - ◆ T Correction en cours d'épreuve
 - ◆ T Diff modes d'examen
 - ◆ T Durée intégrée
 - ◆ T Enregistrement automatique
 - ◆ T Enregistrement forcé
 - ◆ T envoi automatique examen terminé conx Internet
 - ◆ T Faire exam sur ordi qui l'a téléchargé
 - ◆ T Fichiers encryptés
 - ◆ T Fin examen dès échec
 - ◆ T Génération aléatoire exam
 - ◆ T Génération non aléatoire de l'examen
 - ◆ T Inclus comme un Word et Excel
 - ◆ T Indicateur Avancement questions
 - ◆ T Logiciel en anglais
 - ◆ T Logiciel en français
 - ◆ T Loupe pour agrandir à l'écran
 - ◆ T Marqueur de questions
 - ◆ T Mot de passe pour doc examen
 - ◆ T Mot de passe sortie doc examen
 - ◆ T Navigateur de questions
 - ◆ T Nb accès à l'examen
 - ◆ T Option choix multiple
 - ◆ T Ordri fermé réouvre exam
 - ◆ T ordre questions aléatoire
 - ◆ T possibilité questions dans le désordre
 - ◆ T Questionnaires papier
 - ◆ T Questions à fordri
 - ◆ T Références intégrées
 - ◆ T Restriction ou non Police et Grosseur utilisée
 - ◆ T résultat immédiat
 - ◆ T Sauvegarde ordi et clé USB
 - ◆ T Voix qui lit
 - ◆ T Ex avec Interprètes enregistrés
 - ◆ T S pendant autres
- ◆ **S Avant TIC**
 - ◆ T Accès aux anciennes questions
 - ◆ T adresses ordi (ip)
 - ◆ T Avant autres
 - ◆ T Banque questions aléatoires
 - ◆ T Code accès Candidats
 - ◆ T Code accès surveillant
 - ◆ T Code couleur / jour
 - ◆ T Configuration ordinateurs
 - ◆ T Confirmation inscription
 - ◆ T Diff Formes
 - ◆ T Disposition de la salle
 - ◆ T Encrypté
 - ◆ T envoi examen au responsable administration
 - ◆ T Ethical hacking
 - ◆ T Firewall
 - ◆ T https
 - ◆ T Identif Candidats
 - ◆ T Identif Candidats avec photo

- ↳ T Instructions / Directives
- ↳ T Manuel de prob possibles
- ↳ T Mot de passe ex
- ↳ T Nouvelle version logiciel chaque année
- ↳ T Nouvelle version testée
- ↳ T ouverture salle 1 heure avant
- ↳ T Photo candidat sur ordi pour authentification
- ↳ T place candidats non assignées
- ↳ T place étudiants
- ↳ T Preuve Test admission
- ↳ T Signature décharge
- ↳ T Téléchargement examen et licences
- ↳ T Téléchargement logiciel
- ↳ T Vérif doc ex téléchargé
- ↳ T Verif Ordi

S Après TIC

T Logiciel Après

- ↳ T analyses, même logiciel que passation
- ↳ T Consultant analyses
- ↳ T LXR-TEST analyses
- ↳ T suivi en cours d'examen

T Tentatives plagiat, tricherie

T tentatives Oui

- ↳ T Conséquences tentatives
- ↳ T Ex Tentatives plagiat, tricherie
- ↳ T Plagiat Fin épreuve
- ↳ T Plagiat Rapport
- ↳ T Tentatives commentaires

T tentatives Non

- ↳ T Analyses
- ↳ T Copie désencryptée
- ↳ T Copie ordinateur à garder 1 mois
- ↳ T Copies anonymisées
- ↳ T Ex à envoyer par Internet
- ↳ T Ex à mettre sur clé USB
- ↳ T examen visuel écran
- ↳ T Feuilles brouillons jetées ou récup, pas ramassées
- ↳ T Fonctionnement correction
- ↳ T Mot de passe sortie ex
- ↳ T ramassage feuilles brouillons
- ↳ T ramassage questionnaires
- ↳ T Rapport d'incident de la journée
- ↳ T Vérifier présence fichier ex sur ordi

S Avec P-C

S Pendant P

P Mat Autorisé

- ↳ P Aucun
- ↳ P Brouillons Endos carte identif
- ↳ P Calculatrice
- ↳ P Crayon / Efface
- ↳ P Manuels / références
- ↳ P Mat Autorisé Id TIC
- ↳ P Mat inconnu
- ↳ P Nourriture
- ↳ P Nourriture transparent

P Mat Fourni

- ↳ P Fourni autre
- ↳ P Fourni crayon
- ↳ P Fourni Matériel référence
- ↳ P Fourni Papier brouillon

P Vérif Mat

- ↳ P Non
- ↳ P Non, mais il y en a aucun autorisé
- ↳ P Oui Aléatoirement
- ↳ P Oui systématiquement
- ↳ P Oui vérifié

- ↳ P Vérif Mat Id TIC

P App électroniques

- ↳ P App électroniques Id TIC
- ↳ P Autorisé
- ↳ P Non-Autorisé fermé sur bureau
- ↳ P Non-Autorisé sans plus de détail
- ↳ P Non-Autorisé, à l'avant
- ↳ P Non-Autorisé, à l'ext du local
- ↳ P Non-Autorisé, ds poches
- ↳ P Non-Autorisé, placer ds rangements

P Contrôle env

- ↳ P Aucun Surveillant
- ↳ P Contrôle env Id TIC
- ↳ P Surveillants
- ↳ P Surveillants stricts

P Cons mat non autorisé

- ↳ P Avertissement
- ↳ P Confié
- ↳ P Cons Inconnu
- ↳ P Cons mat non autorisé Id TIC
- ↳ P Fin épreuve
- ↳ P Rapport

P sortie salle

- ↳ P Exceptions seulement
- ↳ P Non pendant x temps début de l'examen
- ↳ P Non pendant x temps fin examen
- ↳ P Non sortie
- ↳ P Oui sortie
- ↳ P Pause prévue
- ↳ P retard
- ↳ P Sdb
- ↳ P Sdb accompagné
- ↳ P Sdb accompagné, possible fouiller
- ↳ P Sdb non accompagné
- ↳ P sortie dès fin examen
- ↳ P Sortie ND
- ↳ P Sortie notée
- ↳ P sortie salle Id TIC
- ↳ P tout à l'avant

P Identif Candidats avec photo pendant

S Avant P

- ↳ P Accès aux anciennes questions
- ↳ P Accès limité banque questions ordi
- ↳ P Avant autres
- ↳ P Bandes spécifiques photocopies
- ↳ P Besoins particuliers dans autre salle
- ↳ P Certains centres inventaires copies
- ↳ P Cryptage banque questions
- ↳ P Diff Formes
- ↳ P Dimension table, éclairage
- ↳ P Disposition de la salle
- ↳ P Envoi examen courriel sécurisé
- ↳ P Envois copies avec pastilles et no
- ↳ P Envois sécurisés copies
- ↳ P Espace entre étudiants
- ↳ P Guide administration / province
- ↳ P Identif Candidats
- ↳ P Identif Candidats avec photo
- ↳ P Imprimeur prépare enveloppes scellées, lots impression et no / questio
- ↳ P Inscription en ligne avant
- ↳ P Instructions / Directives
- ↳ P LXR Test conception examen
- ↳ P LXR Test Pour banque
- ↳ P MAJ formes
- ↳ P Ouverture salle avant
- ↳ P Photocopies examen sur place

- ↳ P place étudiants
- ↳ P Préparation copies pour séances
- ↳ P présenter lettre admission
- ↳ P Questionnaires sous clé
- ↳ P Restriction accessibilité questions
- ↳ P révision questions
- ↳ P sensibilisation plagiat
- ↳ P Serment si pas de photo
- ↳ P Vérification visuelle si voilé
- ↳ P Version assignée candidats
- ↳ S Avant P Id TIC

👤 S Après P

👤 P Analyse après

- ↳ P Analyse après Id TIC
- ↳ P Analyse après méthode inconnue
- ↳ P Consultant analyses
- ↳ P Logiciel comparaison copies
- ↳ P LXR-TEST analyses
- ↳ P Pas comparaison copie, sauf si nécessaire
- ↳ P SPSS analyses

👤 P Archivage copies examen

👤 P Tentatives plagiat, tricherie

- ↳ P Chgmt contrer plagiat, tricherie
- ↳ P Suivi docimologique
- ↳ P tentatives Non

👤 P tentatives Oui

- ↳ P Cons tentative plagiat tricherie
- ↳ P Cons tentative plagiat tricherie Id TIC
- ↳ P Ex tentatives plagiat, tricherie
- ↳ P Plagiat Fin épreuve
- ↳ P Plagiat Rapport

↳ P Tentatives plagiat, tricherie Id TIC

👤 P Correction

- ↳ P Correction autre
- ↳ P Correction ex cours de programme
- ↳ P Correction feuilles bulles (mécanographique)
- ↳ P Correction humain + logiciel
- ↳ P Correction humains
- ↳ P Nouveau logiciel feuilles bulles
- ↳ P Correction 2 humains comparaison

↳ P destruction questionnaire

- ↳ P Envoi boîte scellée
- ↳ P Envoi choix réponse par fax
- ↳ P Envoie copies centre correction
- ↳ P Logiciel transforme données produit rapport
- ↳ P Masquer noms candidats pour correction
- ↳ P Messenger en main propre 1 journée
- ↳ P Mini-vérification écran
- ↳ P Photocopie feuille réponse
- ↳ P Ramassage feuilles brouillons
- ↳ P ramassage questionnaires
- ↳ P Rapport d'incident de la journée
- ↳ P Spot check vérif correction
- ↳ P Vérification avant départ candidat

↳ P Sécurité diff de T

↳ P Sécurité similaire de TIC

↳ P Sécurité autre

↳ S Avec TIC AVANT

👤 Changement

👤 C Avec TIC

👤 T Actuel

👤 T Tps depuis changement

- ↳ T Chgmt 1 an ou moins
- ↳ T Chgmt 1 et + - 5 ans
- ↳ T Chgmt plus de 5 ans

👤 T Exp de passation

- ↳ T Élevée
- ↳ T Faible
- ↳ T Moyenne

👤 T Raisons chgmt

- ↳ T Accès à plus de données
- ↳ T Augmenter la fiabilité de l'examen
- ↳ T Choix de réponse 1 seul
- ↳ T Diminuer le partage de contenu ex
- ↳ T Économies de papier
- ↳ T Faciliter la logistique, gestion
- ↳ T Inclure images, vidéos, ...
- ↳ T Informatiser tous les centres
- ↳ T Justifier l'obligation d'ordinateur
- ↳ T Meilleure sécurité questions
- ↳ T Meilleure surveillance des candidats
- ↳ T Mieux évaluer la compétence
- ↳ T Nouveau mode / format examen
- ↳ T Opportunité
- ↳ T Permettre plus de rétroaction
- ↳ T Proche réalité de travail
- ↳ T Réduire temps correction
- ↳ T Réduire temps examen
- ↳ T Sauver des coûts
- ↳ T Supporter tous les examens

👤 T Étapes franchies

- ↳ T Déterminer les besoins
- ↳ T Mettre besoins en grilles / questions
- ↳ T Analyse
- ↳ T Faire maquette de logiciel
- ↳ T Éditions de maquette de logiciel
- ↳ T Voir ce qui se fait ailleurs
- ↳ T Choix du mode d'administration
- ↳ T exploration logiciels
- ↳ T Appel d'offres
- ↳ T Essai logiciels explorés
- ↳ T utilisation d'un logiciel prêt
- ↳ T Choix du support informatique
- ↳ T Faire développer / ajuster logiciel
- ↳ T Vérifier la présentation des questions
- ↳ T Vérifier la sécurité
- ↳ T Vérifications / adaptations informatiques
- ↳ T Mises à l'essai
- ↳ T Analyse fiabilité
- ↳ T Convaincre les dirigeants
- ↳ T Corrections après mises à l'essai
- ↳ T Ajustement déroulement examen / procédures
- ↳ T Présentation aux profs
- ↳ T Développement FAQ
- ↳ T Séances information
- ↳ T Formation du personnel
- ↳ T Développer version en ligne
- ↳ T Apprentissage fonctionnement logiciels
- ↳ T Conversion examens nouv forme
- ↳ T Modifications questions / contenu
- ↳ T Modifications horaires examens
- ↳ T Achat matériel info
- ↳ T Sécuriser physiquement le matériel
- ↳ T trouver lab info
- ↳ T Support info

👤 T Implantation

- ↳ T Implantation - de temps et questions
- ↳ T Implantation début juste consultation
- ↳ T Implantation en salle
- ↳ T Implantation graduelle
- ↳ T Implantation maison
- ↳ T Obligatoire pour tous

- ◆ T Transition
 - ◆ T suite étapes
 - ◆ T 2e version ou logiciel
- ◆ **T Préoccupations (cause des choix)**
 - ◆ T Argent
 - ◆ T Banque de question
 - ◆ T Contenu examen
 - ◆ T Facilité configuration
 - ◆ T Facilité d'utilisation
 - ◆ T Fiabilité communication (Internet)
 - ◆ T Formation personnel info
 - ◆ T Gestion des droits
 - ◆ T Langue logiciel
 - ◆ T Logistique informatique
 - ◆ T Matériel
 - ◆ T Ne pas perdre de données examens
 - ◆ T Pas désavantager candidats
 - ◆ T Personnel supp info
 - ◆ T Sécurité
 - ◆ T Temps
- ◆ **T Diff rencontrées**
 - ◆ T Clé USB non fonctionnelle
 - ◆ T Création des examens
 - ◆ T Diff autres
 - ◆ T Diff. Électricité
 - ◆ T Dispo locaux
 - ◆ T élèves envoient pas copies ex
 - ◆ T Gestion banque de questions
 - ◆ T Gestion examens non envoyés
 - ◆ T MAJ syst exploitation
 - ◆ T Mauvais de mot de passe
 - ◆ T Migration images des questions
 - ◆ T Ordinateur dysfonctionnel
 - ◆ T Panne de courant
 - ◆ T Panne de réseau
 - ◆ T Pépins techniques vagues
 - ◆ T présentation certaines questions et images
 - ◆ T Prob de désencryptage
 - ◆ T Qté ordinateurs
 - ◆ T Réponses certaines questions
 - ◆ T Respect demandes dep. exam vs TI
- ◆ **T Réactions chgmt**
 - ◆ **T Positives**
 - ◆ T Rx +
 - ◆ T Rx + Candidats
 - ◆ T Rx + Personnel
 - ◆ T Rx + Professeurs
 - ◆ **T Négatives**
 - ◆ T Rx - Candidats
 - ◆ T Rx - Personnel
 - ◆ T Rx - Professeurs
 - ◆ T Rx autres
- ◆ **T Futur**
 - ◆ **T Améliorations**
 - ◆ T Améliorations autres
 - ◆ **T Améliorations Logiciel**
 - ◆ T + grandes possibilités questions
 - ◆ T Augmenter la stabilité
 - ◆ T autre améliorations logiciel
 - ◆ T Corriger des bogues
 - ◆ T Faciliter gestion banque
 - ◆ T Augmenter sécurité
 - ◆ T Centres d'examens
 - ◆ T Chgmts nouv forme ex
 - ◆ T Modifications horaire ?
 - ◆ T Vérifier MAJ systèmes

- ◆ **T Chgmts à venir**
 - ◆ T Amélioration stabilité logiciel
 - ◆ T Augmenter la banque de données
 - ◆ T Changer gestion base de données
 - ◆ T Chgmts Nouvelle forme ex
 - ◆ T Chgmts Autres
 - ◆ T Chgmt base de données
 - ◆ T Chgmts conception
 - ◆ T Etendre l'implantation
 - ◆ T Réorganisation du personnel et gestion des examens
 - ◆ T Unification ordres
 - ◆ T Commentaires logiciel
 - ◆ **T tps déc- impl**
 - ◆ T Impl 1 an ou moins
 - ◆ T Impl 1 et + - 5 ans
 - ◆ T Impl plus de 5 ans
 - ◆ T Connaissait autres organisations
 - ◆ T Autres commentaires chgmt TIC
 - ◆ T Chgmt avant TIC
- ◆ **C Avec P-C**
 - ◆ **P Connaissances autre que P-C**
 - ◆ P Non connaît pas autre que P-C
 - ◆ P Oui connaît autre que P-C
 - ◆ **P Désir chgmt vers TIC**
 - ◆ **P Non au chgmt**
 - ◆ **P Non raisons**
 - ◆ P Non Argent
 - ◆ P Non Facilité configuration
 - ◆ P Non Facilité utilisation
 - ◆ P Non Fiabilité communication (Internet)
 - ◆ P Non Gestion des droits
 - ◆ P Non logistique / infrastructure
 - ◆ P Non manque de contrôle info
 - ◆ P Non Matériel
 - ◆ P Non Ne pas perdre de données examen
 - ◆ P Non Pas désavantager candidats
 - ◆ P Non pas pour le moment
 - ◆ P Non Personnel suppl
 - ◆ P Non problèmes info
 - ◆ P Non Sécurité
 - ◆ P Non Temps
 - ◆ P Avec TIC AVANT
 - ◆ P Non Autres
 - ◆ **P Oui au chgmt**
 - ◆ **PF chgmt**
 - ◆ **PF Tps d'ici l'implantation**
 - ◆ PF 1 an ou moins
 - ◆ PF 1 et + - 5 ans
 - ◆ PF Indéterminé
 - ◆ PF plus de 5 ans
 - ◆ **PF Raisons Chgmt**
 - ◆ PF Accès à plus de données
 - ◆ PF Augmenter la fiabilité de l'examen
 - ◆ PF Centraliser correction
 - ◆ PF Choix de réponse 1 seul
 - ◆ PF Diminuer le partage de contenu ex
 - ◆ PF Économies de papier
 - ◆ PF Faciliter la logistique, gestion
 - ◆ PF Génération de plusieurs formats diff
 - ◆ PF Inclure images, vidéos, ...
 - ◆ PF Informatiser tous les centres
 - ◆ PF Justifier l'obligation d'ordinateur
 - ◆ PF Meilleure exp pour le client
 - ◆ PF Meilleure gestion des banques de question
 - ◆ PF Meilleure qualité d'images
 - ◆ PF Meilleure sécurité questions

- ❖ PF Meilleure surveillance des candidats
- ❖ PF Mieux évaluer la compétence / Meilleure mesure
- ❖ PF Moins gestion papier
- ❖ PF Moins risque d'erreurs humaines
- ❖ PF Nouveau mode / format examen
- ❖ PF Nouveaux buts éval
- ❖ PF Opportunité
- ❖ PF Orientation stratégique entreprise
- ❖ PF Permettre plus de rétroaction
- ❖ PF Plus de flexibilité
- ❖ PF Plus de variété
- ❖ PF Portail pour rapports
- ❖ PF Proche réalité de travail
- ❖ PF Rapidité administration
- ❖ PF Rapidité transmission résultats
- ❖ PF Réduire temps correction
- ❖ PF Réduire temps examen
- ❖ PF Sauver des coûts
- ❖ PF Supporter tous les examens

📁 PF Étapes franchies

- ❖ PF 2e version ou logiciel
- ❖ PF Achat matériel info
- ❖ PF Ajustement déroulement examen / procédure
- ❖ PF Analyse
- ❖ PF Analyse fiabilité
- ❖ PF Appel d'offres
- ❖ PF Apprentissage fonctionnement logiciels
- ❖ PF Choix du mode d'administration
- ❖ PF Choix du support informatique
- ❖ PF Convaincre les dirigeants
- ❖ PF Conversion examens nouv forme
- ❖ PF Corrections après mises à l'essai
- ❖ PF Déterminer les besoins
- ❖ PF Développement FAQ
- ❖ PF Développer version en ligne
- ❖ PF Essai logiciels explorés
- ❖ PF Étude faisabilité
- ❖ PF exploration logiciels
- ❖ PF exploration logiciels démo questions
- ❖ PF Exploration type TIC
- ❖ PF Faire développer / ajuster logiciel
- ❖ PF Faire maquette de logiciel
- ❖ PF Formation du personnel

📁 PF Implantation

- ❖ PF Implantation - de temps et questions
 - ❖ PF Implantation début juste consultation
 - ❖ PF Implantation en salle
 - ❖ PF Implantation graduelle
 - ❖ PF Implantation maison
 - ❖ PF Obligatoire pour tous
 - ❖ PF Transition
- ❖ PF Mettre besoins en grilles / questions
- ❖ PF Mises à l'essai
- ❖ PF Modifications horaires examens
- ❖ PF Modifications questions / contenu
- ❖ PF Présentation aux profs
- ❖ PF Prévoir des rencontres avec firmes
- ❖ PF Séances information
- ❖ PF Sécuriser physiquement le matériel
- ❖ PF suite étapes
- ❖ PF Support info
- ❖ PF Test logiciel création ex
- ❖ PF trouver lab info
- ❖ PF utilisation d'un logiciel prêt
- ❖ PF Vérifications / adaptations informatiques
- ❖ PF Vérifier faisabilité avec canevas ex

- ❖ PF Vérifier la présentation des questions
- ❖ PF Vérifier la sécurité
- ❖ PF Voir ce qui se fait ailleurs

📁 PF Étapes à franchir

- ❖ PF A 2e version ou logiciel
- ❖ PF A Achat matériel info
- ❖ PF A Ajustement déroulement examen / procédures
- ❖ PF A Analyse
- ❖ PF A Analyse fiabilité
- ❖ PF A Appel d'offres
- ❖ PF A Apprentissage fonctionnement logiciels
- ❖ PF A Choix du mode d'administration
- ❖ PF A Choix du support informatique
- ❖ PF A Convaincre les dirigeants
- ❖ PF A Conversion examens nouv forme
- ❖ PF A Corrections après mises à l'essai
- ❖ PF A Déterminer les besoins
- ❖ PF A Développement FAQ
- ❖ PF A Développer version en ligne
- ❖ PF A Éditions de maquette de logiciel
- ❖ PF A Essai logiciels explorés
- ❖ PF A exploration logiciels
- ❖ PF A Faire développer / ajuster logiciel
- ❖ PF A Faire maquette de logiciel
- ❖ PF A Formation du personnel

📁 PF A Implantation

- ❖ PF A Implantation début juste consultation
- ❖ PF A Implantation - de temps et questions
- ❖ PF A Implantation en salle
- ❖ PF A Implantation graduelle
- ❖ PF A Implantation maison
- ❖ PF A Obligatoire pour tous
- ❖ PF A Transition
- ❖ PF A Mettre besoins en grilles / questions
- ❖ PF A Mises à l'essai / projets pilotes
- ❖ PF A Modifications horaires examens
- ❖ PF A Modifications questions / contenu
- ❖ PF A Présentation aux profs
- ❖ PF A Séances information
- ❖ PF A Sécuriser physiquement le matériel
- ❖ PF A suite étapes
- ❖ PF A Support info
- ❖ PF A trouver lab info
- ❖ PF A Trouver partenaires vision lterme
- ❖ PF A utilisation d'un logiciel prêt
- ❖ PF A Vérifications / adaptations informatiques
- ❖ PF A Vérifier la présentation des questions
- ❖ PF A Vérifier la sécurité
- ❖ PF A Voir ce qui se fait ailleurs
- ❖ PF Ajouter à planification stratégique à l'interne
- ❖ PF Correction et production rapports
- ❖ PF Focus groupes
- ❖ PF Implanter logiciel correction / production rapports
- ❖ PF Solutions envisagées par firmes

📁 PF Raisons délai avant chgmt

- ❖ PF Anticipation lourd travail dev implantation
- ❖ PF Délai Argent
- ❖ PF Délai Banque de question
- ❖ PF Délai Contenu examen
- ❖ PF Délai Dispo personnel autre
- ❖ PF Délai Dispo personnel info
- ❖ PF Délai Facilité configuration
- ❖ PF Délai Facilité utilisation
- ❖ PF Délai Fiabilité communication (Internet)
- ❖ PF Délai Formation personnel info
- ❖ PF Délai Gestion des droits



- ⚡ PF Délai laisser temps changer aux maisons enseignement
- ⚡ PF Délai Langue logiciel
- ⚡ PF Délai Matériel
- ⚡ PF Délai Ne pas désavantager candidats
- ⚡ PF Délai Ne pas perdre de données examens
- ⚡ PF Délai Personnel supp info
- ⚡ PF Délai Sécurité
- ⚡ PF Délai Temps
- ⚡ PF Imprévu / urgences avec l'examen actuel
- 🔧 **PF Préoccupations**
 - ⚡ PF Argent
 - ⚡ PF Banque de question
 - ⚡ PF Bogues informatiques
 - ⚡ PF Bonne présentation des questions
 - ⚡ PF Choix de logiciel
 - ⚡ PF clientèle techno
 - ⚡ PF Compatibilité banques pour conservation anc données
 - ⚡ PF Contenu examen
 - ⚡ PF Dispo personnel autre
 - ⚡ PF Dispo personnel info
 - ⚡ PF Espace disponible ds bureaux régionaux
 - ⚡ PF Ex simultané au Canada
 - ⚡ PF Facilité configuration
 - ⚡ PF Facilité d'utilisation
 - ⚡ PF Fiabilité
 - ⚡ PF Fiabilité communication (Internet)
 - ⚡ PF Fiabilité TI
 - ⚡ PF Formation personnel info
 - ⚡ PF Gains
 - ⚡ PF Gestion des droits
 - ⚡ PF Langue des examens
 - ⚡ PF Langue logiciel
 - ⚡ PF Locaux
 - ⚡ PF Matériel
 - ⚡ PF Meilleure expérience pour le candidat
 - ⚡ PF Montant charge étudiants
 - ⚡ PF Ne pas désavantager candidats
 - ⚡ PF Ne pas perdre données examens
 - ⚡ PF Obtenir plusieurs résultats et stats
 - ⚡ PF Personnel supp info
 - ⚡ PF Possibilités d'adaptations
 - ⚡ PF Ressources
 - ⚡ PF Sécurité
 - ⚡ PF Temps
 - ⚡ PF Trouver partenaires vision l'inter
 - ⚡ PF Valeur ajoutée pour client
- 🔧 **PF Diff anticipées**
 - ⚡ PF Aucune diff
 - ⚡ PF Clé USB non fonctionnelle
 - ⚡ PF Création des examens
 - ⚡ PF diff autres
 - ⚡ PF diff Dispo locaux
 - ⚡ PF diff MAJ syst exploitation
 - ⚡ PF diff Ordinateur dysfonctionnel
 - ⚡ PF diff Panne de réseau
 - ⚡ PF diff panne internet
 - ⚡ PF Diff perdre intention départ
 - ⚡ PF diff présence techniciens
 - ⚡ PF diff prob communication
 - ⚡ PF diff structurer l'ensemble
 - ⚡ PF diff. Électricité
 - ⚡ PF Gestion banque de questions
 - ⚡ PF Gestion examens non envoyés
 - ⚡ PF Mauvais mot de passe
 - ⚡ PF Migration images des questions
 - ⚡ PF Panne de courant
- ⚡ PF Pépins techniques vagues
- ⚡ PF présentation certaines questions et images
- ⚡ PF Prob décryptage
- ⚡ PF Problème informatique
- ⚡ PF Qté ordinateurs
- ⚡ PF Réponses certaines questions
- ⚡ PF Respect demandes dep. exam vs TI
- ⚡ PF Retouche de certaines questions
- 🔧 **PF Réactions chgmt**
- 🔧 **PF Positives**
 - ⚡ PF Rx +
 - ⚡ PF Rx + Candidats
 - ⚡ PF Rx + Personnel
 - ⚡ PF Rx + Professeurs
- 🔧 **PF Négatives**
 - ⚡ PF Rx - Candidats
 - ⚡ PF Rx - Personnel
 - ⚡ PF Rx - Professeurs
 - ⚡ PF Rx autres
- 🔧 **PF Temps estimé déc - impl**
 - ⚡ PF Impl 1 an ou moins
 - ⚡ PF Impl 1 et + - 5 ans
 - ⚡ PF Impl plus de 5 ans
- ⚡ PF Autre changement parallèle au TIC
- ⚡ PF Autres caractéristiques examen
- 🔧 **PF Description épreuve**
- 🔧 **PF But**
 - ⚡ PF Admission
 - ⚡ PF but Id P-C
 - ⚡ PF Certificatif
 - ⚡ PF Classement
 - ⚡ PF Formatif
- 🔧 **PF Nb autres épreuves**
 - ⚡ PF 0
 - ⚡ PF 1 ou plus
 - ⚡ PF Nb épreuves Id P-C
 - ⚡ PF Variable
- 🔧 **PF Nb fois / année**
 - ⚡ PF + d'une fois, mais pas tit
 - ⚡ PF 1 fois / année
 - ⚡ PF 2 périodes de temps / année
 - ⚡ PF En tout temps
 - ⚡ PF nb fois / an Id P-C
 - ⚡ PF Une période de temps / année
- 🔧 **PF Où**
 - ⚡ PF Locaux loués
 - ⚡ PF Locaux organisation
 - ⚡ PF Locaux partenaires
 - ⚡ PF logistique salle
 - ⚡ PF Maison
 - ⚡ PF où Id P-C
- 🔧 **PF Nb administrations / année**
 - ⚡ PF 1 à 1000
 - ⚡ PF 1001 à 5000
 - ⚡ PF 5001 à 10 000
 - ⚡ PF Nb administrations Id P-C
 - ⚡ PF nb administrations ND
 - ⚡ PF plus de 10 000
- 🔧 **PF Nb candidats / session**
 - ⚡ PF 1 à 100
 - ⚡ PF 101 à 500
 - ⚡ PF 501 à 1000
 - ⚡ PF candidats / session Id P-C
 - ⚡ PF candidats / session ND
 - ⚡ PF plus de 1000
- 🔧 **PF Nb candidas / salle**

- ↳ PF salle 1 à 40
 - ↳ PF salle 41 à 100
 - ↳ PF salle 101 à 500
 - ↳ PF salle 501 à 1000
 - ↳ PF salle plus de 1000
 - ↳ PF salle Id P-C
 - ↳ PF salle ND
- ↳ **PF Nb centres examens**
 - ↳ PF 1 centre
 - ↳ PF 2-5 centres
 - ↳ PF 6 centres et plus
 - ↳ PF nb centres Id P-C
- ↳ **PF Durée**
 - ↳ PF 1 journée
 - ↳ PF 30 min à 3h
 - ↳ PF durée Id P-C
 - ↳ PF durée volonté diminuer
 - ↳ PF plus d'une journée
- ↳ **PF Nb formats**
 - ↳ PF 1 seul
 - ↳ **PF plusieurs**
 - ↳ PF mêmes questions, ordre diff
 - ↳ PF questions diff
 - ↳ PF adaptatif
- ↳ **PF TIC**
 - ↳ PF Au choix
 - ↳ PF En cas de panne
 - ↳ PF exceptions possibles
 - ↳ PF Nb formats Id P-C
 - ↳ PF Obl. pour tous
 - ↳ PF Selon le test
- ↳ **PF Type de TIC**
 - ↳ PF autre
 - ↳ PF ordi candidat
 - ↳ PF Ordi organisation
 - ↳ PF ordi salle louées
 - ↳ PF Tablette
 - ↳ PF Tactile
- ↳ **PF Si ordinateur oublié / brisé**
 - ↳ PF Anciens candidats
 - ↳ PF Continue écrire à la main
 - ↳ PF Examen de surplus
 - ↳ PF Logiciel désencryptage et imprimante
 - ↳ PF Ordi remplacement
 - ↳ PF Technicien sur place
 - ↳ PF Temps supp pour candidat
- ↳ **PF Types de questions**
 - ↳ PF Cas cliniques
 - ↳ PF choix de réponses
 - ↳ PF Ecos
 - ↳ PF extended matches
 - ↳ PF Long développement
 - ↳ PF réponses courtes
- ↳ **PF Nb choix de réponses**
 - ↳ PF 1 à 5 choix
 - ↳ PF 6 à 10 choix
 - ↳ PF Nb choix Id P-C
 - ↳ PF Plus de 10 choix
- ↳ **PF Nb questions**
 - ↳ PF 1 à 50 questions
 - ↳ PF 51 à 100 questions
 - ↳ PF Nb questions Id P-C
 - ↳ PF Plus de 100 questions
- ↳ **PF Fonctionnement examen**
 - ↳ PF Choix du mot de passe
 - ↳ PF Fonctionnement autre
 - ↳ PF Téléchargement document
 - ↳ PF Upload examen
- ↳ **PF Langues offertes**
 - ↳ PF Anglais
 - ↳ PF Autres langues
 - ↳ PF Français
 - ↳ PF Interprètes
 - ↳ PF Langues offertes Id P-C
- ↳ **PF Autres desc épreuve**
 - ↳ PF M questions mais sur écran
 - ↳ PF Panne électricité / réseau
 - ↳ PF Épreuve TIC
- ↳ **PF Sécurité TIC**
 - ↳ **PF Pendant**
 - ↳ **PF Mat Autorisé**
 - ↳ PF Aucun
 - ↳ PF Aucun mat sans fil
 - ↳ PF Calculatrice
 - ↳ PF Clavier
 - ↳ PF Crayon / Efface
 - ↳ PF Manuels / livres références
 - ↳ PF Mat divers
 - ↳ PF Nourriture
 - ↳ PFMat Id P-C
 - ↳ PFMat ND
 - ↳ **PF Mat Fourni**
 - ↳ PF Fourni autre
 - ↳ PF Fourni Id P-C
 - ↳ PF Fourni Papier brouillon
 - ↳ PF Fourni petit tableau blanc
 - ↳ PF Manuel référence inclus dans logiciel
 - ↳ **PF Vérif Mat**
 - ↳ PF Non
 - ↳ PF Oui Aléatoirement
 - ↳ PF Oui systématiquement
 - ↳ PF Vérif Id P-C
 - ↳ PF Vérif ND
 - ↳ **PF App électroniques**
 - ↳ PF App électro Id P-C
 - ↳ PF App électro ND
 - ↳ PF Autorisé
 - ↳ PF Non-Autorisé sans plus de détail
 - ↳ PF Non-Autorisé, à l'avant
 - ↳ PF Non-Autorisé, à l'ext local
 - ↳ PF Non-Autorisé, ds poches
 - ↳ **PF Contrôle env**
 - ↳ PF Aucun Surveillant
 - ↳ PF Moins surveillants que P-C
 - ↳ PF surv Id P-C
 - ↳ PF surv ND
 - ↳ PF Surveillants
 - ↳ PF Surveillants stricts
 - ↳ **PF Cons mat non autorisé**
 - ↳ PF Confisqué
 - ↳ PF Cons Inconnu
 - ↳ PF Fin épreuve
 - ↳ PF mat Id P-C
 - ↳ PF mat ND
 - ↳ PF Rapport
 - ↳ **PF Cons tentative plagiat tricherie**
 - ↳ PF Plagiat Fin épreuve
 - ↳ PF Plagiat Id P-C
 - ↳ PF Plagiat ND
 - ↳ PF Plagiat Rapport
 - ↳ **PF surveillance info**
 - ↳ PF Surv info ND

- ⊖ PF Possibilité développement et adapter
 - ⊖ PF Qualité du service
 - ⊖ PF Recommandé par autre org.
 - ⊖ PF Temps à y consacrer
 - ⊖ PF Vu utilisé par autre organisation
 - 👉 **PF Qte choix logiciel**
 - ⊖ PF 0 autre
 - ⊖ PF 1 autre
 - ⊖ PF 2 autres
 - ⊖ PF 3 autres
 - ⊖ PF choix ND
 - 👉 **PF Logiciel maison**
 - 👉 **PF Logiciel Maison Oui**
 - ⊖ PF Aucune ne convenait
 - ⊖ PF Besoins particuliers
 - ⊖ PF P-E logiciel maison
 - ⊖ PF Subvention
 - 👉 **PF Logiciel Maison Non**
 - ⊖ PF Non autre
 - ⊖ PF Non pas compétence
 - ⊖ PF Non Pas ressources nécessaires
 - ⊖ PF Non trop cher
 - ⊖ PF Logiciel maison ND
 - 👉 **PF Familiarisation logiciel**
 - ⊖ PF Familiarisation ND
 - ⊖ PF Familiarisation non
 - 👉 **PF Familiarisation oui**
 - ⊖ PF Fam en payant
 - ⊖ PF Fam. avant l'examen
 - ⊖ PF Fam. certains postes
 - ⊖ PF Fam. en cours d'études
 - ⊖ PF Fam. examen antérieur
 - ⊖ PF Fam. Mode pratique logiciel
 - ⊖ PF Fam. oui ND
 - ⊖ PF Fam. Séance
 - ⊖ PF Fam. Site Internet
 - ⊖ PF Fam. avec ex de questions
 - 👉 **PF Avant**
 - ⊖ PF Avant autres
 - ⊖ PF Avant ND
 - ⊖ PF Centralisation liste inscription
 - ⊖ PF Code accès Candidat
 - ⊖ PF Code accès surveillant
 - ⊖ PF Code accès temporaire
 - ⊖ PF Configuration ordinateurs
 - ⊖ PF Diff Formes
 - ⊖ PF Disposition de la salle
 - ⊖ PF Encrypté
 - ⊖ PF envoi examen au responsable administration
 - ⊖ PF Id P-C
 - ⊖ PF Identif Candidats
 - ⊖ PF Instructions / directives
 - ⊖ PF Photo candidat sur ordi pour authentification
 - ⊖ PF place étudiants
 - ⊖ PF Verif Ordi
 - 👉 **PF Après**
 - 👉 **PF Logiciel Après**
 - ⊖ PF analyses, même logiciel que passation
 - ⊖ PF Après ND
 - ⊖ PF Consultant analyses
 - ⊖ PF LXR-TEST
 - ⊖ PF suivi en cours d'examen
 - ⊖ PF Renvoi examen à la centrale
 - ⊖ PF Correction sur serveur
 - ⊖ PF Correction automatique
 - ⊖ PF Correction humain + logiciel
- 👉 **P désir chgmt correction TIC**
 - ⊖ P ? Coûts
 - ⊖ P ? Dév durable / Environnement
 - ⊖ P ? Nécessité informaticien sur place
 - ⊖ P ? Sécurité
 - ⊖ P Centralisation liste inscription
 - ⊖ P Confidentialité
 - ⊖ P Consultant va proposer qqch
 - ⊖ P Faciliter déroulement sur place
 - ⊖ P minimiser erreurs
 - ⊖ P Utilisation code barre pour matricules
 - ⊖ P Veut corriger avec TIC
 - ⊖ Préoccupations
 - ⊖ P Autres commentaires chgmt TIC
- 👉 **Général**
 - 👉 **Avantages**
 - ⊖ - de gestion de papier
 - ⊖ - de paperasse pour la correction
 - ⊖ - de papier (niveau environnement)
 - ⊖ - erreur avec Feuille réponse pré-identifiée
 - ⊖ - gestion questionnaire papier
 - ⊖ + évaluation jugement
 - ⊖ + facile à corriger
 - ⊖ + flexibilité moment passation
 - ⊖ + grande accessibilité
 - ⊖ + grande banque question
 - ⊖ + grande fiabilité / erreur humaines
 - ⊖ + grande flexibilité
 - ⊖ + grande sécurité
 - ⊖ + rapide transmettre résultats
 - ⊖ + User friendly
 - ⊖ Accès 2 langues examen
 - ⊖ Adaptatif / Bon niveau de question
 - ⊖ Analyses psychométriques facilitées
 - ⊖ Analyses statistiques + facilement/rapidement calculées
 - ⊖ bon niveau / motivation
 - ⊖ Candidat a plus d'informations avec son résultat
 - ⊖ candidats + rapides
 - ⊖ Candidats écrivent plus vite
 - ⊖ Communication pancanadienne pendant examen
 - ⊖ Conservation facilitée
 - ⊖ Correction banque de questions facilitée
 - ⊖ Correction plus rapide
 - ⊖ Création examen - tâches répétitives
 - ⊖ Création examen + rapide
 - ⊖ Décourager plagiat/ tricherie
 - ⊖ Envois facilités
 - ⊖ Examen Moins long **
 - ⊖ Gestion + facile
 - ⊖ Gestion banque de questions facilitée
 - ⊖ Intégration images, vidéo
 - ⊖ Meilleure expérience pour le candidat
 - ⊖ Meilleure gestion au quotidien
 - ⊖ moins cher
 - ⊖ Moins de questions
 - ⊖ Pas possibilité cocher plusieurs choix de réponse
 - ⊖ Permet des représentations 3D
 - ⊖ Permet p-é offrir plus outils évaluation
 - ⊖ permet plus grande variété ex
 - ⊖ Plus de possibilités pour analyses
 - ⊖ Plus d'informations sur les candidats
 - ⊖ Plus grand nb formes examen
 - ⊖ questions aléatoires
 - ⊖ Rapidité d'administration
 - ⊖ Réponses mieux écrite (calligraphie)
 - ⊖ Réponses mieux structurée

- Se rapproche plus de la réalité de travail
- Traduction facilitée
- Unification banque de questions

Inconvénients

- Arrêt sur réussite ou échec
- Avec trop d'offres, - de candidats aux examens
- Capacité de réagir face à un prob
- Centre d'examen prob inscription
- Centre d'examen, ex non disponible
- Centre d'examen, un seul centre au Qc
- Choix multiples
- Complexité à corriger une question (vs avant impression)
- Complexité électricité
- Coût plus cher
- Coûts de départ
- Coûts licences
- Démarches ordinateurs de réserve
- Dépendance électricité
- Dépendance face à l'informatique
- Désuétude équipement
- Dispo matériel informatique
- Faible de sécurité
- Fatigue oculaire
- Gestion des locaux avec autres utilités
- Impossibilité de sauter une question
- Impuissance face à l'info.
- Logistique compliquée
- Moins utile pour certaines éval
- Moins utile pour réponses développement
- Nécessite des locaux avec prises de courant
- Nécessite technicien informatique
- Nécessite une 2e version examen
- Peur de désavantager des candidats
- Peur évaluer capacité technique plutôt que raisonnement
- Peur perte contrôle examen
- Places laboratoires informatiques
- Plus de possibilités de pépins
- Plus d'imprévu possible donc plus de stress candidats
- Préparation préalable
- Processus long pour faire ex.
- Qualités métrologiques pas aussi garanties
- Sécurité Inconv.

Inconvénients / Difficultés P-C

- Difficulté correction questionnaire
- Difficultés autres
- Erreurs humaines
- Gestion diff des formes
- Pertes copies dans transport "brulé"
- Problématiques erreurs dans les questions
- Collaboration avec autre organisation
- Remarques générales

questions

- Création de questions
- Gestion des questions ou formes
- grosseur banque
- Pré-test questions
- Sécurité banque questions

Annexe 4

Tableau 9 – Résultats de la description des épreuves des organisations utilisant les TIC dans la passation (total de 6 organisations)

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|---|-----------------------------|----------|
| But de l'épreuve | Admission | 1 |
| | Certificatif | 4 |
| | Formatif | 2 |
| | Sommatif | 2 |
| Nombre d'autres épreuves que le candidat doit passer | 1 ou plus | 2 |
| | 0 | 2 |
| | Variable | 2 |
| Nombre total épreuves administrées | 1 seule | 2 |
| | 2-10 | 1 |
| | 11-20 | 2 |
| Endroit | Locaux loués | 3 |
| | Locaux organisation | 2 |
| | Locaux partenaires | 1 |
| | Maison | 1 |
| Nombre de fois / année | 1 fois / année | 1 |
| | 2 fois / année | 1 |
| | 2 périodes de temps / année | 2 |
| | En tout temps | 2 |
| Nombre d'administration par année | 1 à 1000 | 1 |
| | 1001 à 5000 | 2 |
| | 5001 à 10 000 | 1 |
| | plus de 10 000 | 1 |
| Nombre de candidats par session | 101 à 500 | 2 |
| | 501 à 1000 | 1 |
| | plus de 1000 | 1 |
| Nombre de candidats par salle | 1 à 40 | 3 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|------------------------------------|--|-----------------|
| | 41 à 100 | 2 |
| | 101 à 500 | 2 |
| | 501 à 1000 | 1 |
| | Plus de 1000 | 1 |
| Nombre de centres d'examens | 1 centre | 1 |
| | 6 centres et plus | 4 |
| Durée de l'épreuve | 30 min à 3h | 3 |
| | 1 journée | 2 |
| | Plus d'une journée | 1 |
| Nombre de versions | 1 seule | 1 |
| | Adaptatif | 2 |
| Si plusieurs versions | Génération aléatoire de l'épreuve | 1 |
| | Mêmes questions, mais ordre différent | 2 |
| | Questions différentes | 3 |
| Utilisation des TIC | Exceptions possibles | 2 |
| | Obligatoire pour tous | 4 |
| Type de TIC | Autre (ex : tablette, téléphone intelligent) | 1 |
| | Ordinateur candidat | 3 |
| | Ordinateur organisation | 1 |
| | Ordinateur salles louées | 2 |
| Si ordinateur oublié/brisé | Anciens candidats pour l'aide informatique | 1 |
| | Continue d'écrire à la main | 1 |
| | Épreuve de surplus | 1 |
| | Logiciel désencryptage et imprimante | 1 |
| | Ordinateur de remplacement | 4 |
| | Technicien sur place | 4 |
| | Temps supplémentaire pour le candidat | 2 |
| Types de questions | Cas cliniques | 1 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|------------------------------------|--|----------|
| | Questions à choix multiples | 4 |
| | Long développement | 2 |
| | Réponses courtes | 3 |
| Nombre de questions | 1 à 50 questions | 2 |
| | 51 à 100 questions | 3 |
| | Plus de 100 questions | 2 |
| Nombre de choix de réponses | 2 à 5 choix | 2 |
| Langues offertes | Anglais | 4 |
| | Autres langues | 1 |
| | Français | 4 |
| | Interprètes si la langue demandée n'est pas disponible | 1 |

Annexe 5

Tableau 10 – Résultats de la description des épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation, mais qui désirent utiliser les TIC (total de 5 organisations)

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|---|---|----------|
| But de l'épreuve | Admission | 1 |
| | Certificatif | 4 |
| | Informatif | 1 |
| Nombre d'autres épreuves que le candidat doit passer | 1 ou plus | 1 |
| | 0 | 1 |
| | Variable | 3 |
| Nombre total d'épreuves administrées | 1 seule | 0 |
| | 2-10 | 2 |
| | 11-20 | 0 |
| | Plus de 20 | 2 |
| Endroit | Locaux loués | 2 |
| | Locaux organisation | 3 |
| | Locaux partenaires | 4 |
| Nombre de fois/année | 1 fois / année | 1 |
| | 2 fois / année | 1 |
| | En tout temps | 1 |
| | Plus de deux fois par année, mais pas en tout temps | 2 |
| Nombre d'administration par année | 1 à 1000 | 2 |
| | 1001 à 5000 | 0 |
| | plus de 10 000 | 2 |
| Nombre de candidats par session | 1 à 100 | 2 |
| | 101 à 500 | 2 |
| | 501 à 1000 | 1 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|---|----------|
| Nombre de candidats par salle | 1 à 40 | 4 |
| | 41 à 100 | 1 |
| | 101 à 500 | 1 |
| Nombre de centres d'examens | 1 centre | 1 |
| | 2-5 centres | 1 |
| | 6 centres et plus | 4 |
| Durée de l'épreuve | 30 min à 4h | 5 |
| | 1 journée | 1 |
| | Plus d'une journée | 1 |
| Nombre de versions | 1 seule | 2 |
| Si plusieurs versions | Mêmes questions, mais ordre différent | 1 |
| | Plusieurs, mais différents d'une séance à l'autre | 1 |
| | Questions différentes | 2 |
| Types de questions | Questions à choix multiples | 5 |
| | Court développement | 0 |
| | Développement | 0 |
| | Appariement étendu | 1 |
| | Long développement | 1 |
| | Rédaction | 0 |
| Nombre de questions | 1 à 50 questions | 3 |
| | 51 à 100 questions | 3 |
| | Plus de 100 questions | 2 |
| Nombre de choix de réponses | 2 à 5 choix | 4 |
| | 6 à 10 choix | 0 |
| | Plus de 10 choix | 1 |
| Langues offertes | Anglais | 4 |
| | Français | 4 |
| | Interprètes | 1 |
| Possibilité lecteurs pour analphabètes | | 1 |

Annexe 6

Tableau 11 - Résultats de la description des épreuves des organisations utilisant le papier crayon dans la passation et qui ne désirent pas utiliser les TIC (total de 2 organisations)

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|---|---|----------|
| But de l'épreuve | Admission | 0 |
| | Certificatif | 2 |
| | Informatif | 0 |
| Nombre d'autres épreuves que le candidat doit passer | 1 ou plus | 1 |
| | 0 | 1 |
| | Variable | 0 |
| Nombre total épreuves administrées | 1 seule | 1 |
| | 2-10 | 1 |
| | 11-20 | 0 |
| | Plus de 20 | 0 |
| Endroit | Locaux loués | 2 |
| | Locaux organisation | 1 |
| | Locaux partenaires | 0 |
| Nombre de fois/année | 1 fois / année | 1 |
| | 2 fois / année | 1 |
| | En tout temps | 0 |
| | Plus de deux fois par année, mais pas en tout temps | 0 |
| Nombre d'administration par année | 1 à 1000 | 1 |
| | 1001 à 5000 | 1 |
| | Plus de 10 000 | 0 |
| Nombre de candidats par session | 1 à 100 | 0 |
| | 101 à 500 | 1 |
| | 501 à 1000 | 1 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Nombre de candidats par salle | salle 1 à 40 | 0 |
| | salle 41 à 100 | 0 |
| | salle 101 à 500 | 0 |
| Nombre de centres d'examens | 1 centre | 0 |
| | 2-5 centres | 1 |
| | 6 centres et plus | 1 |
| Durée de l'épreuve | 30 min à 4h | 2 |
| | 1 journée | 0 |
| | Plus d'une journée | 2 |
| Nombre de versions | 1 seule | 2 |
| Types de questions | Questions à choix multiples | 2 |
| | Court développement | 2 |
| | développement | 1 |
| | Appariement étendu | 0 |
| | Long développement | 1 |
| | Rédaction | 1 |
| Nombre de questions | 1 à 50 questions | 1 |
| | 51 à 100 questions | 0 |
| | Plus de 100 questions | 1 |
| Nombre de choix de réponses | 2 à 5 choix | 2 |
| | 6 à 10 choix | 2 |
| | Plus de 10 choix | 2 |
| Langues offertes | Anglais | 2 |
| | Français | 2 |
| | Interprètes | 0 |

Annexe 7

Tableau 12 - Résultats des modalités de sécurité entourant les épreuves des organisations utilisant les TIC (total de 6 organisations)

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|---|---|----------|
| Matériel autorisé | Aucun | 3 |
| | Aucun mat sans fil | 1 |
| | Calculatrice | 2 |
| | Clavier et souris | 1 |
| | Crayon / Efface | 2 |
| | Manuels / références | 1 |
| | Mat divers | 1 |
| | Mat inconnu | 1 |
| | Nourriture | 3 |
| Matériel fourni | Papier brouillon | 2 |
| | Petit tableau blanc | 1 |
| | Manuel de référence inclus dans le logiciel | 1 |
| Vérification du matériel | Non | 2 |
| | Oui vérifié | 1 |
| | Oui vérifié systématiquement | 2 |
| Appareils électroniques | Non-autorisé sans plus de détail | 1 |
| | Non-autorisé, à laisser à l'avant | 2 |
| | Non-autorisé, à laisser à l'extérieur du local | 1 |
| Contrôle environnement | Aucun Surveillant | 2 |
| | Surveillants | 1 |
| | Surveillants avec tâches et/ou ratio stricts | 4 |
| Conséquences - Matériel non autorisé | Confisqué | 2 |
| | Rapport | 2 |
| | Conséquences inconnues | 1 |
| Informations sur surveillance | Surveillance informatique, oui | 3 |
| | Surveillance informatique rapport après l'épreuve | 2 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|--|-----------------|
| Accès à l'épreuve | Document téléchargé avant la séance | 2 |
| | Internet | 3 |
| | Mot de passe pour accéder à l'épreuve | 4 |
| | Questionnaire papier | 1 |
| | Réseau avec fil | 1 |
| | Réseau sans-fil | 1 |
| | Identification sur l'ordinateur | 2 |
| | Non Disponible | 1 |
| Sorties de la salle | Non pendant un certain temps au début de l'épreuve | 2 |
| | Non pendant un certain temps à la fin de l'épreuve | 1 |
| | Non à toute sortie | 1 |
| | Salle de bain | 1 |
| | Salle de bain, mais accompagné | 4 |
| | Non Disponible | 1 |
| Logiciel de création d'épreuve | Logiciel Maison | 1 |
| | Examsoft | 1 |
| Logiciel de passation d'épreuve | Autre logiciel | 2 |
| | Examsoft | 1 |
| | Logiciel Maison | 2 |
| | SecurExam | 1 |
| | STS | 1 |
| Logiciel de correction | 2 humains et comparaison de leurs résultats | 2 |
| | Autre | 2 |
| | Correction automatique sur ordinateur | 4 |
| | Logiciel Autre | 1 |
| | Logiciel Maison | 2 |
| | Logiciel Passation | 2 |
| | Sur ordinateur, mais par humains | 4 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|---|---|-----------------|
| Désencryptage | Logiciel désencryptage | 1 |
| Choix du logiciel – Raisons du choix ou besoins auxquels devaient convenir le logiciel | Banque de données assez grande | 1 |
| | Coûts | 2 |
| | Éditeur de calcul | 1 |
| | Éditeur de texte | 1 |
| | Épreuve hors-ligne | 1 |
| | Facilité de préparation des épreuves | 1 |
| | Facilité d'utilisation du logiciel | 1 |
| | Format particulier de l'épreuve | 1 |
| | Intégration multimédia / Animations | 1 |
| | Logiciel en français | 1 |
| | Références intégrées au logiciel | 1 |
| | Utilisation aussi possible en contexte formatif | 1 |
| | Utilisation d'ordinateurs de marque Apple | 1 |
| | Qualité du service | 1 |
| | Recommandé par une autre organisation | 3 |
| | Continuité avec épreuves précédentes à passer par les candidats | 1 |
| | Temps à y consacrer | 1 |
| Possibilité de développement et d'adaptation du logiciel | 1 | |
| Acquisition progiciel | 1 | |
| Quantité autres choix de logiciel | 1 autre | 1 |
| | 2 autres | 1 |
| Raisons de développement d'un logiciel maison | Aucun ne convenait | 1 |
| | Subvention | 1 |
| Raisons pour ne pas avoir fait développer un logiciel maison | Autre raison | 2 |
| | Ne possède pas les compétences | 1 |
| | Ne possède pas les ressources nécessaires | 1 |
| | Trop cher | 1 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|---|----------|
| Familiarisation avec le logiciel | 1 question avant épreuve | 1 |
| | Aucune | 2 |
| | En cours d'études | 2 |
| | En payant | 1 |
| | Épreuve antérieure | 1 |
| | Mode pratique logiciel | 1 |
| | Séance de familiarisation | 2 |
| | Site Internet | 2 |
| Caractéristiques des logiciels utilisés | 1 question présentée à la fois | 1 |
| | Bloque copier / coller | 1 |
| | Bloque les autres fonctions de l'ordinateur | 2 |
| | Bloque les autres fonctions de l'ordinateur et les connexions | 4 |
| | Calculatrice dans le logiciel | 2 |
| | Copies à imprimer en cas de problème ou d'exceptions | 1 |
| | Correcteur (langue) | 1 |
| | Correction en cours d'épreuve | 1 |
| | Différents modes d'épreuve | 1 |
| | Durée intégrée | 3 |
| | Enregistrement automatique | 4 |
| | Enregistrement forcé | 1 |
| | Envoi automatique lorsque l'épreuve est terminée et un accès à une connexion Internet | 1 |
| | Faire obligatoirement l'épreuve sur ordinateur qui l'a téléchargé | 1 |
| | Fichiers encryptés | 1 |
| | Fin de l'épreuve dès l'échec | 1 |
| | Génération aléatoire de l'épreuve | 1 |
| | Génération non aléatoire de l'épreuve | 1 |
| | Inclus un traitement de texte et des feuilles de | 1 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|---|----------|
| Caractéristiques des logiciels utilisés (suite) | calcul (de type Word et Excel) | |
| | Indicateur d'avancement du nombre de questions | 1 |
| | Logiciel en anglais | 1 |
| | Loupe pour agrandir à l'écran | 1 |
| | Marqueur de questions | 1 |
| | Mot de passe pour accéder à l'épreuve | 4 |
| | Mot de passe pour sortir de l'épreuve | 1 |
| | Navigateur de questions pour passer de l'une à l'autre sans nécessairement dans l'ordre | 1 |
| | Nombre d'accès à l'épreuve limité | 1 |
| | Option de questions à choix multiples | 1 |
| | Ordinateur fermé volontairement ou accidentellement, réouvre dans l'épreuve | 1 |
| | Ordre aléatoire des questions | 1 |
| | Possibilité de faire les questions dans le désordre | 1 |
| | Questionnaires papier | 1 |
| | Questions à l'ordinateur | 1 |
| | Références autorisées intégrées | 2 |
| | Restriction ou non de la police et la grosseur utilisée | 1 |
| | Résultat immédiat au candidat | 1 |
| | Sauvegarde sur ordinateur et sur clé USB | 1 |
| Voix qui lit les questions au besoin | 1 | |
| Les épreuves avec interprètes sont enregistrées | | 1 |
| Modalités de sécurité avant l'épreuve | Accès autorisé aux candidats aux anciennes questions | 1 |
| | Adresses IP de chaque ordinateur autorisé | 1 |
| | Limiter le nombre d'accès à l'épreuve | 1 |
| | Banque de questions aléatoires | 1 |
| | Code d'accès du candidat nécessaire | 6 |
| | Code d'accès du surveillant nécessaire | 2 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|---|----------|
| Modalités de sécurité avant l'épreuve (suite) | Code de couleur de l'épreuve différent à chaque jour | 1 |
| | Configuration des ordinateurs | 2 |
| | Confirmation d'inscription | 1 |
| | Disposition de la salle | 1 |
| | Encrypté | 3 |
| | Envoi de l'épreuve au responsable de l'administration | 1 |
| | Piratage éthique | 1 |
| | Firewall | 1 |
| | https | 1 |
| | Identification des candidats | 5 |
| | Identification des candidats avec photo | 1 |
| | Instructions / Directives aux candidats | 2 |
| | Manuel des problèmes possibles pour les responsables de l'aide informatique | 1 |
| | Mot de passe pour accéder à l'épreuve | 5 |
| | Nouvelle version du logiciel à chaque année | 1 |
| | Nouvelle version testée | 1 |
| | Ouverture de la salle 1 heure avant le début de l'épreuve | 1 |
| | Photo des candidats sur l'ordinateur pour authentification | 2 |
| | Place des candidats non assignées | 1 |
| | Place des candidats assignées | 2 |
| | Preuve de réalisation du test d'admission | 1 |
| | Signature d'une décharge | 1 |
| | Téléchargement de l'épreuve et des licences | 1 |
| | Téléchargement logiciel | 1 |
| | Vérification du téléchargement du document de l'épreuve | 1 |
| | Foire aux questions | 1 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|---|-----------------|
| Logiciel après épreuve | Analyses avec le même logiciel que passation | 1 |
| | Analyses, aucun autre détail | 1 |
| | Analyses avec consultant | 1 |
| Tentatives de malhonnêteté académique | Aucune tentative ou très peu de cas possibles | 5 |
| | Rapport | 2 |
| Sécurité après épreuve | Copie désencryptée | 1 |
| | Copie à garder un mois par les candidats sur leur ordinateur | 1 |
| | Copies anonymisées | 1 |
| | Épreuve à envoyer par Internet | 3 |
| | Épreuve à mettre sur une clé USB | 1 |
| | Examen visuel de l'écran des candidats par les surveillants avant de quitter | 1 |
| | Feuilles brouillons jetées ou dans la récupération, elles ne sont pas ramassées | 1 |
| | Mot de passe nécessaire pour sortir de l'épreuve | 1 |
| | Ramassage des feuilles brouillon | 2 |
| | Ramassage des questionnaires papiers | 1 |
| | Rapport d'incident de la journée | 1 |
| | Vérifier la présence du fichier d'épreuve sur l'ordinateur | 1 |

Annexe 8

Tableau 13 - Résultats des modalités de sécurité entourant les épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation, mais qui désirent utiliser les TIC (total de 5 organisations)

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|---------------------------------|---|----------|
| Matériel autorisé | Aucun | 2 |
| | Brouillon, utiliser l'endos des cartes d'identification | 1 |
| | Calculatrice | 3 |
| | Crayon / Efface | 2 |
| | Manuels / références | 1 |
| | Nourriture dans contenants transparents | 0 |
| Matériel fourni | Crayon | 1 |
| | Matériel référence | 1 |
| | Calculatrice | 1 |
| | Papier brouillon | 1 |
| Vérification du matériel | Non | 1 |
| | Non, mais aucun n'est autorisé | 1 |
| | Oui vérifié | 1 |
| | Oui vérifié systématiquement | 0 |
| Appareils électroniques | Non-autorisé et le fermer sur le bureau | 0 |
| | Non-autorisé sans plus de détail | 1 |
| | Non-autorisé, à laisser à l'avant | 1 |
| | Non-autorisé, à laisser à l'extérieur du local | 1 |
| | Non-autorisé, mais laissé dans les poches des candidats | 1 |
| | Non-autorisé, à placer dans des espaces de rangement | 1 |
| Contrôle environnement | Surveillants | 3 |
| | Surveillants avec tâches et/ou ratio stricts | 3 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|---|-----------------|
| Conséquences matériel non autorisé | Avertissement | 1 |
| | Confisqué | 2 |
| | Fin épreuve | 1 |
| | Rapport | 1 |
| Sortie de la salle | Exceptions seulement | 1 |
| | Non pendant un certain temps au début de l'épreuve | 0 |
| | Non pendant un certain temps à la fin de l'épreuve | 0 |
| | Non à toute sortie | 1 |
| | Pause prévue, donc sortie à ce moment | 0 |
| | Retard | 1 |
| | Salle de bain, accompagnement non précisé | 1 |
| | Salle de bain, mais accompagné | 1 |
| | Salle de bain, mais accompagné et possible d'être fouillé | 0 |
| | Salle de bain non accompagné | 1 |
| | Sortie d'un candidat notée | 1 |
| | Tout amener à l'avant pendant la sortie de la salle | 1 |
| Autre sécurité pendant épreuve | Identification des candidats avec photo pendant l'épreuve | 1 |
| Modalités de sécurité avant l'épreuve | Accès autorisé aux candidats aux anciennes questions | 1 |
| | Accès limité à la banque de questions sur l'ordinateur | 1 |
| | Bandes spécifiques de photocopies | 1 |
| | Besoins particuliers, candidat dans une autre salle | 0 |
| | Certains centres inventaires copies | 1 |
| | Différentes versions d'épreuves | 1 |
| | Dimension de table minimale, éclairage adéquat | 0 |
| | Envoi épreuve par courriel sécurisé | 0 |
| | Envoi des copies avec pastilles et numéro | 1 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|--|----------|
| Modalités de sécurité avant l'épreuve (suite) | Envoi sécurisé des copies | 2 |
| | Espace entre les candidats | 0 |
| | Guide administration / centre d'administration | 0 |
| | Identification des candidats | 1 |
| | Identification des candidats avec photo | 4 |
| | Imprimeur prépare des enveloppes scellées, lots impression et numéro par questionnaire | 0 |
| | Inscription en ligne avant | 1 |
| | Instructions / Directives aux candidats | 3 |
| | LXR Test utilisé pour la conception épreuve | 0 |
| | LXR Test utilisés pour la gestion de la banque de questions | 2 |
| | Mise à jour des versions d'épreuve | 2 |
| | Photocopie des épreuves sur le lieu de passation | 0 |
| | Place des candidats assignée | 3 |
| | Préparation des copies pour les séances de passation | 1 |
| | Présenter la lettre admission à l'épreuve | 0 |
| | Questionnaires gardés sous clé | 2 |
| | Restriction de l'accessibilité aux questions | 1 |
| | Sensibilisation des candidats au plagiat | 1 |
| | Serment si pas de photo pour l'identification | 0 |
| | Vérification visuelle si candidate voilée | 0 |
| Version de l'épreuve assignée à chaque candidat | 1 | |
| Analyse après épreuve | Analyse, méthode inconnue | 1 |
| | Analyse avec consultant | 0 |
| | Analyses avec LXR-TEST | 1 |
| | Analyses avec SPSS | 1 |
| | Logiciel de comparaison de copies | 1 |
| | Pas de comparaison de copie, sauf si nécessaire | 2 |
| Autre sécurité après épreuve | Archivage copies épreuve | 2 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|---|-----------------|
| Tentatives de malhonnêteté académique | Oui, mais changements apportés pour contrer la malhonnêteté académique | 2 |
| | Suivi docimologique pour pouvoir l'identifier | 2 |
| | Aucune tentative ou très peu de cas possibles | 2 |
| | Si plagiat, fin de l'épreuve | 3 |
| | Si plagiat, rapport | 3 |
| Correction | Autre | 1 |
| | Feuilles bulles (mécanographique) | 5 |
| Sécurité Après | Destruction des questionnaires | 1 |
| | Envoi dans des boîtes scellées | 0 |
| | Envoi des réponses des questions à choix multiples par fax | 0 |
| | Envoie des copies au centre correction | 4 |
| | Logiciel transforme les données et produit un rapport | 1 |
| | Masquer les noms des candidats pour la correction | 0 |
| | Messenger pour le transport des copies en 1 journée et remises en main propre | 0 |
| | Mini-vérification des feuilles réponses à l'écran | 1 |
| | Photocopie des feuilles réponses | 1 |
| | Ramassage des feuilles brouillon | 2 |
| | Ramassage des questionnaires | 3 |
| | Rapport d'incident de la journée | 1 |
| | « Spot check » de vérification de la correction | 1 |
| | Vérification avant le départ du candidat | 1 |

Annexe 9

Tableau 14 – Résultats des modalités de sécurité entourant les épreuves des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation et qui ne désirent pas utiliser les TIC (total de 2 organisations)

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|---------------------------------|---|----------|
| Matériel autorisé | Aucun | 0 |
| | Brouillon, utiliser l'endos des cartes d'identification | 0 |
| | Calculatrice | 1 |
| | Crayon / Efface | 1 |
| | Manuels / références | 2 |
| | Nourriture dans contenants transparents | 1 |
| Matériel fourni | Crayon | 0 |
| | Matériel référence | 1 |
| | Calculatrice | 0 |
| | Papier brouillon | 0 |
| Vérification du matériel | Non | 0 |
| | Non, mais aucun n'est autorisé | 0 |
| | Oui vérifié | 1 |
| | Oui vérifié systématiquement | 1 |
| Appareils électroniques | Non-autorisé et le fermer sur le bureau | 1 |
| | Non-autorisé sans plus de détail | 0 |
| | Non-autorisé, à laisser à l'avant | 0 |
| | Non-autorisé, à laisser à l'extérieur du local | 1 |
| | Non-autorisé, mais laissé dans les poches des candidats | 0 |
| | Non-autorisé, à placer dans des espaces de rangement | 0 |
| Contrôle environnement | Surveillants | 0 |
| | Surveillants avec tâches et/ou ratio stricts | 2 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|---|-----------------|
| Conséquences matériel non autorisé | Avertissement | 0 |
| | Confisqué | 1 |
| | Fin épreuve | 0 |
| | Rapport | 1 |
| Sortie de la salle | Exceptions seulement | 0 |
| | Non pendant un certain temps au début de l'épreuve | 1 |
| | Non pendant un certain temps à la fin de l'épreuve | 1 |
| | Non à toute sortie | 0 |
| | Pause prévue, donc sortie à ce moment | 0 |
| | Retard | 1 |
| | Salle de bain, accompagnement non précisé | 0 |
| | Salle de bain, mais accompagné | 1 |
| | Salle de bain, mais accompagné et possible d'être fouillé | 1 |
| | Salle de bain non accompagné | 0 |
| | Sortie d'un candidat notée | 0 |
| | Tout amener à l'avant pendant la sortie de la salle | 0 |
| Autre sécurité pendant épreuve | Identification des candidats avec photo pendant l'épreuve | 0 |
| Modalités de sécurité avant l'épreuve | Accès autorisé aux candidats aux anciennes questions | 0 |
| | Accès limité à la banque de questions sur l'ordinateur | 0 |
| | Bandes spécifiques de photocopies | 0 |
| | Besoins particuliers, candidat dans une autre salle | 1 |
| | Certains centres inventaires copies | 0 |
| | Différentes versions d'épreuves | 0 |
| | Dimension de table minimale, éclairage adéquat | 1 |
| | Envoi épreuve par courriel sécurisé | 1 |
| | Envoi des copies avec pastilles et numéro | 0 |
| | Envoi sécurisé des copies | 0 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|--|-----------------|
| Modalités de sécurité avant l'épreuve (suite) | Espace entre les candidats | 1 |
| | Guide administration / centre d'administration | 1 |
| | Identification des candidats | 0 |
| | Identification des candidats avec photo | 2 |
| | Imprimeur prépare des enveloppes scellées, lots impression et numéro par questionnaire | 1 |
| | Inscription en ligne avant | 0 |
| | Instructions / Directives aux candidats | 2 |
| | LXR Test utilisé pour la conception épreuve | 1 |
| | LXR Test utilisés pour la gestion de la banque de questions | 1 |
| | Mise à jour des versions d'épreuve | 0 |
| | Photocopie des épreuves sur le lieu de passation | 1 |
| | Place des candidats assignée | 2 |
| | Préparation des copies pour les séances de passation | 1 |
| | Présenter la lettre admission à l'épreuve | 1 |
| | Questionnaires gardés sous clé | 0 |
| | Restriction de l'accessibilité aux questions | 0 |
| | Sensibilisation des candidats au plagiat | 0 |
| | Serment si pas de photo pour l'identification | 1 |
| | Vérification visuelle si candidate voilée | 1 |
| | Version de l'épreuve assignée à chaque candidat | 0 |
| Analyse après épreuve | Analyse, méthode inconnue | 1 |
| | Analyse avec consultant | 1 |
| | Analyses avec LXR-TEST | 0 |
| | Analyses avec SPSS | 0 |
| | Logiciel de comparaison de copies | 0 |
| | Pas de comparaison de copie, sauf si nécessaire | 0 |
| Autre sécurité après épreuve | Archivage copies épreuve | 0 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|---|-----------------|
| Tentatives de malhonnêteté académique | Oui, mais changements apportés pour contrer la malhonnêteté académique | 0 |
| | Suivi docimologique pour pouvoir l'identifier | 0 |
| | Aucune tentative ou très peu de cas possibles | 0 |
| | Si plagiat, fin de l'épreuve | 0 |
| | Si plagiat, rapport | 2 |
| Correction | Autre | 1 |
| | Feuilles bulles (mécanographique) | 2 |
| | Correction par des humains avec un logiciel | 1 |
| | Correction par des humains | 2 |
| | Nouveau logiciel pour feuilles bulles (mécanographique) | 1 |
| | Correction par 2 humains et comparaison | 1 |
| Sécurité Après | Destruction des questionnaires | 0 |
| | Envoi dans des boîtes scellées | 1 |
| | Envoi des réponses des questions à choix multiples par fax | 1 |
| | Envoie des copies au centre correction | 2 |
| | Logiciel transforme les données et produit un rapport | 0 |
| | Masquer les noms des candidats pour la correction | 1 |
| | Messenger pour le transport des copies en 1 journée et remises en main propre | 1 |
| | Mini-vérification des feuilles réponses à l'écran | 0 |
| | Photocopie des feuilles réponses | 2 |
| | Ramassage des feuilles brouillon | 1 |
| | Ramassage des questionnaires | 1 |
| | Rapport d'incident de la journée | 0 |
| | « Spot check » de vérification de la correction | 0 |
| | Vérification avant le départ du candidat | 0 |

Annexe 10

Tableau 15 - Résultats du changement des modes de récolte de données en vue de l'évaluation auprès des organisations utilisant les TIC dans la passation (total de 6 organisations)

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|---|--|----------|
| Temps depuis le changement | 1 an ou moins | 2 |
| | 1 à 5 ans | 2 |
| | Plus de 5 ans | 3 |
| Raison du changement | Accès à plus de données | 1 |
| | Augmenter la fiabilité de l'épreuve | 1 |
| | Questions à choix multiples, en cocher 1 seul si demandé | 1 |
| | Diminuer le partage de contenu des épreuves | 1 |
| | Économies de papier | 1 |
| | Faciliter la logistique, gestion des épreuves | 4 |
| | Informatiser tous les centres | 1 |
| | Justifier l'obligation d'ordinateur | 1 |
| | Meilleure sécurité des questions | 2 |
| | Meilleure surveillance des candidats | 1 |
| | Mieux évaluer la compétence | 1 |
| | Nouveau mode / format épreuve | 2 |
| | Opportunité de faire ce changement | 1 |
| | Plus proche de la réalité de travail des candidats | 2 |
| | Réduire le temps de correction | 4 |
| | Réduire le temps de l'épreuve | 1 |
| | Sauver des coûts | 2 |
| Supporter toutes les épreuves de l'organisation | 1 | |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|--|----------|
| Étapes franchies | Déterminer les besoins | 1 |
| | Mettre besoins en grilles / questions | 1 |
| | Analyse des besoins | 1 |
| | Faire maquette de logiciel | 1 |
| | Édition de maquette de logiciel | 1 |
| | Voir ce qui se fait ailleurs | 1 |
| | Choix du mode d'administration | 1 |
| | Exploration de logiciels | 2 |
| | Appel d'offres | 1 |
| | Essai des logiciels explorés | 2 |
| | Utilisation d'un logiciel prêté | 2 |
| | Choix du support informatique | 2 |
| | Faire développer / ajuster le logiciel | 1 |
| | Vérifier la présentation des questions | 2 |
| | Vérifier la sécurité | 1 |
| | Vérifications / adaptations informatiques | 1 |
| | Mises à l'essai | 6 |
| | Analyse de la fiabilité | 1 |
| | Convaincre les dirigeants | 1 |
| | Corrections après les mises à l'essai | 1 |
| | Ajustement déroulement épreuve / procédures | 1 |
| | Présentation aux professeurs | 1 |
| | Développement d'une foire aux questions | 1 |
| | Séances information | 1 |
| | Formation du personnel | 1 |
| | Développer la version en ligne | 1 |
| | Apprentissage du fonctionnement du logiciel | 1 |
| | Conversion des épreuves vers la nouvelle forme | 1 |
| Modifications des questions / du contenu | 1 | |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|---|----------|
| Étapes franchies (suite) | Modifications des horaires d'épreuve | 1 |
| | Achat de matériel informatique | 1 |
| | Sécuriser physiquement le matériel | 1 |
| | Trouver des laboratoires informatiques | 1 |
| | Support informatique | 1 |
| Étapes d'implantation | Implantation de la diminution de temps et questions | 1 |
| | Au début juste consultation | 1 |
| | Implantation en salle | 1 |
| | Implantation graduelle | 3 |
| | Transition | 1 |
| | 2 ^e version ou logiciel | 2 |
| Préoccupations (causes des choix) | Argent | 4 |
| | Banque de question | 1 |
| | Contenu épreuve | 1 |
| | Facilité de configuration | 1 |
| | Fiabilité de communication (Internet) | 1 |
| | Formation personnel informatique | 1 |
| | Gestion des droits | 1 |
| | Langue du logiciel | 1 |
| | Logistique informatique | 1 |
| | Ne pas perdre de données épreuves | 1 |
| | Ne pas désavantager candidats | 2 |
| | Nécessité personnel supplémentaire en informatique | 2 |
| | Sécurité | 3 |
| | Temps | 2 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|--|-----------------|
| Difficulté rencontrées | Clé USB non fonctionnelle | 1 |
| | Création des épreuves | 2 |
| | Difficulté avec l'alimentation électrique | 1 |
| | Disponibilité des locaux | 1 |
| | Gestion de la banque de questions | 2 |
| | Gestion des épreuves non envoyées par les candidats après l'épreuve | 2 |
| | Mise à jour du système d'exploitation | 2 |
| | Mauvais de mot de passe pour l'épreuve | 1 |
| | Migration des images des questions | 1 |
| | Ordinateur dysfonctionnel | 4 |
| | Pépins techniques vagues | 1 |
| | Présentation de certaines questions et images incorrecte | 2 |
| | Problème de désencryptage | 1 |
| | Impossibilité de répondre à certains formats de questions | 1 |
| | Respect demandes du département de l'évaluation et de celles du département TI | 1 |
| Réactions positives au changement | Réactions générales positives | 2 |
| | Réactions positives des candidats | 4 |
| | Réactions positives du personnel | 3 |
| | Réactions positives des professeurs | 2 |
| Réactions négatives au changement | Réactions négatives des candidats | 2 |
| | Réactions négatives du personnel | 2 |
| | Réactions négatives des professeurs | 1 |
| Améliorations/Changements futurs | Améliorer la qualité des questions | 1 |
| | Plus grande possibilités de questions | 1 |
| | Amélioration de la stabilité du logiciel | 1 |
| | Changement de la présentation des questions | 1 |
| | Changement dans l'accès au matériel de référence | 1 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|---|--|-----------------|
| Améliorations/Changements futurs
(suite) | Changer la gestion de la banque de questions | 3 |
| | Autres améliorations générales au logiciel | 1 |
| | Améliorer la qualité des questions | 1 |
| | Augmenter la banque de données | 1 |
| | Augmenter la sécurité | 1 |
| | Instaurer des centres d'examens | 1 |
| | Changement vers une nouvelle forme d'épreuve | 3 |
| | Modifications des plages horaires des épreuves | 1 |
| | Vérifier la compatibilité avec des ordinateurs ayant des caractéristiques plus variées | 1 |
| | Étendre la quantité d'auto-évaluations | 1 |
| | Étendre l'implantation dans l'organisation | 1 |
| | Nécessité probable de rappeler les règles avec le temps | 1 |
| | Réorganisation du personnel et gestion des épreuves | 1 |
| | Temps entre décision et
implantation | Moins de 1 an |
| Entre 1 et 5 ans | | 4 |
| Plus de 5 ans | | 2 |

Annexe 11

Tableau 16 – Résultats du changement des modes de récolte de données en vue de l'évaluation auprès des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation, mais qui désirent utiliser les TIC (total de 5 organisations)

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|---|----------|
| Connaissance autre que le papier-crayon pour la passation | | 5 |
| Temps d'ici implantation | 1 an ou moins | 1 |
| | 1 à 5 ans | 4 |
| | Indéterminé | 1 |
| Raisons pour changer | Accès à plus de données | 1 |
| | Centraliser correction | 1 |
| | Faciliter la logistique, gestion des épreuves | 3 |
| | Génération de plusieurs versions différentes | 1 |
| | Inclure des images et vidéos | 1 |
| | Meilleure expérience pour le client | 1 |
| | Meilleure gestion des banques de question | 1 |
| | Meilleure qualité d'images | 1 |
| | Meilleure sécurité des questions | 2 |
| | Mieux évaluer la compétence / Meilleure mesure | 2 |
| | Moins de gestion de papier | 1 |
| | Moins de risque d'erreurs humaines | 2 |
| | Nouveau mode / format épreuve | 1 |
| | Nouveaux buts d'évaluation | 1 |
| | Orientation stratégique de l'entreprise | 1 |
| | Plus de flexibilité | 1 |
| | Plus de variété | 1 |
| | Portail pour rapports | 1 |
| | Plus proche de réalité de travail des candidats | 1 |
| | Rapidité d'administration | 1 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|-------------------------------------|--|----------|
| Raisons pour changer (suite) | Rapidité de transmission des résultats | 1 |
| | Réduction du temps de correction | 1 |
| | Sauver des coûts | 2 |
| Étapes franchies | Déterminer les besoins | 2 |
| | Étude de faisabilité | 1 |
| | Exploration de logiciels | 2 |
| | Exploration de logiciels pour présenter des exemples ou pratiques de questions | 1 |
| | Exploration de type TIC à utiliser | 1 |
| | Prévoir des rencontres avec firmes | 1 |
| | Test de création d'épreuve avec des logiciels | 1 |
| | Vérifier faisabilité avec un canevas d'épreuve | 1 |
| | Voir ce qui se fait ailleurs | 4 |
| Étapes à franchir | Choix du mode d'administration | 2 |
| | Choix du support informatique | 3 |
| | Essai de logiciels explorés | 1 |
| | Exploration de logiciels | 4 |
| | Faire développer / ajuster un logiciel | 1 |
| | Mises à l'essai / projets pilotes | 3 |
| | Trouver des partenaires ayant une vision à long terme | 1 |
| | Voir ce qui se fait ailleurs | 1 |
| | Ajouter le changement à la planification stratégique à l'interne | 1 |
| | Correction et production rapports | 1 |
| | Focus groupes | 1 |
| | Implanter un logiciel de correction et de production de rapports | 1 |
| | Explorer les solutions envisagées par des firmes | 1 |
| Mode d'implantation à venir | Implantation en salle | 1 |
| | Implantation graduelle | 2 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|---|----------|
| | Transition | 1 |
| Raison d'un délai avant le changement | Anticipation d'un lourd travail pour le développement et l'implantation | 1 |
| | Argent | 3 |
| | Disponibilité de personnel autre qu'informatique | 4 |
| | Disponibilité de personnel informatique | 1 |
| | Laisser le temps de changer aux maisons d'enseignement | 1 |
| | Matériel | 2 |
| | Ne pas désavantager les candidats | 1 |
| | Sécurité | 1 |
| | Imprévus / urgences avec l'épreuve actuelle | 1 |
| Préoccupations | Argent | 3 |
| | Banque de question | 1 |
| | Bogues informatiques | 2 |
| | Bonne présentation des questions | 1 |
| | Choix de logiciel | 3 |
| | Clientèle plus techno (s'adaptent bien à travailler avec un ordinateur) | 1 |
| | Compatibilité des banques pour la conservation des anciennes données | 1 |
| | Disponibilité de personnel autre qu'informatique | 3 |
| | Disponibilité de personnel informatique | 3 |
| | Espace disponible dans les bureaux régionaux | 1 |
| | Épreuve en simultané au Canada | 1 |
| | Facilité de configuration | 2 |
| | Facilité d'utilisation | 2 |
| | Fiabilité | 1 |
| | Fiabilité des TIC | 1 |
| | Gains | 1 |
| Langue des épreuves | 1 | |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|--|-----------------|
| Préoccupations (suite) | Locaux | 2 |
| | Matériel | 1 |
| | Meilleure expérience pour le candidat | 1 |
| | Montant chargé aux étudiants pour l'épreuve | 1 |
| | Ne pas désavantager candidats | 2 |
| | Ne pas perdre données épreuves | 1 |
| | Obtenir plusieurs résultats et statistiques | 1 |
| | Personnel supplémentaire en informatique | 2 |
| | Ressources | 2 |
| | Sécurité | 3 |
| | Temps | 1 |
| | Trouver un partenaire ayant une vision à long terme | 1 |
| | Valeur ajoutée pour le client avec l'utilisation des TIC | 1 |
| Difficultés anticipées | Aucune difficulté | 1 |
| | Panne internet | 1 |
| | Perdre les intentions de départ | 1 |
| | Problème nécessitant la présence de techniciens | 1 |
| | Problèmes de communication dans l'intégration | 1 |
| | Structurer l'ensemble | 1 |
| | Pépins techniques vagues | 1 |
| | Présentation certaines questions et images | 1 |
| | Problème informatique | 1 |
| | Retouche de certaines questions | 1 |
| Réactions positives au changement | Réactions générales positives | 5 |
| | Réactions positives des candidats | 1 |
| | Réactions positives du personnel | 1 |
| | Réactions positives des professeurs | 0 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|---|-----------------|
| Réactions négatives au changement | Réactions négatives des candidats | 0 |
| | Réactions négatives du personnel | 0 |
| | Réactions négatives des professeurs | 1 |
| Fait ou va faire un autre changement en même temps que l'implantation des TIC | | 4 |
| But de l'épreuve - Après changement | Identique à celui papier-crayon | 1 |
| Nombre de fois par année - Après changement | Plus d'une fois par année, mais pas en tout temps | 1 |
| | En tout temps | 1 |
| Nombre de candidats par salle - Après changement | 1 à 40 | 1 |
| Durée de l'épreuve - Après changement | Identique à celle papier-crayon | 1 |
| | Volonté de la diminuer | 1 |
| TIC - Après changement | Au choix | 2 |
| | En cas de panne possibilité de papier-crayon | 1 |
| | Exceptions possibles | 1 |
| | Obligatoire pour tous | 3 |
| | Selon l'épreuve | 1 |
| Type de TIC - Après changement | Ordinateur du candidat | 1 |
| | Ordinateur de l'organisation | 1 |
| | Ordinateur de salles louées | 1 |
| | Tablette | 3 |
| | Écran tactile | 1 |
| Type de questions - Après changement | Questions à choix multiples | 3 |
| | Concordance de script | 1 |
| | Appariement étendu | 1 |
| | Mêmes questions, mais sur écran | 1 |
| Contrôle environnement - Après changement | Moins de surveillants que pour le papier-crayon | 1 |
| | Surveillants | 1 |
| Accès épreuve - Après changement | Pas de réseau | 1 |
| | Réseau ou Internet | 1 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|---|--|----------|
| Logiciel de passation - Après changement | Passation logiciel à trouver | 2 |
| | Passation SecurExam | 1 |
| Choix logiciel - Convient au besoin - Après changement | Intégration adéquate avec le système informatique existant | 1 |
| Caractéristiques recherchées dans un logiciel | 1 question présentée à la fois | 1 |
| | Bloque les autres fonctions de l'ordinateur | 1 |
| | Bloque les autres fonctions de l'ordinateur et les connexions | 1 |
| | Catégoriser les questions selon des thèmes ou sections | 1 |
| | Compatibles avec la base de données | 1 |
| | Correcteur (langue) externe possible d'être utilisé | 1 |
| | Correction automatisée | 2 |
| | Correction en cours d'épreuve | 1 |
| | Différentes mise en forme écriture | 1 |
| | Durée intégrée | 1 |
| | Encrypter la banque de questions | 1 |
| | Équilibre le positionnement de la bonne réponse dans les choix | 1 |
| | Épreuves bilingues | 1 |
| | Extraire plusieurs statistiques | 1 |
| | Facile d'utilisation | 2 |
| | Faire la mise en page dans Word ou compatible | 1 |
| | Fonctions faciles de gestions des questions | 1 |
| | Génération aléatoire encadrée de l'épreuve | 1 |
| | Gérer l'épreuve selon l'historique du candidat | 1 |
| | Gérer les statistiques par Excel ou similaire | 1 |
| | Indicateur d'avancement du nombre de questions | 1 |
| | Intégration médias (images, vidéos) | 2 |
| Lexique (en hyperliens) | 1 | |
| Lignes sécurisées | 1 | |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|--|--|----------|
| Caractéristiques recherchées dans un logiciel (suite) | Logiciel convivial facile pour les candidats | 1 |
| | Modifier plusieurs questions à la fois | 1 |
| | Modifier rapidement les questions de la banque | 1 |
| | Navigateur de questions pour passer de l'une à l'autre sans nécessairement dans l'ordre | 1 |
| | Option de questions à choix multiples | 1 |
| | Possibilité de faire les questions dans le désordre | 1 |
| | Possibilités d'adaptation aux nouveaux besoins de création d'épreuves ou d'analyses de documents | 1 |
| | Références autorisées intégrées | 1 |
| | Repérer les questions par des mots clés dans la banque | 1 |
| | Réseau ou web ou réseau local LAM | 1 |
| | Résultats par section | 1 |
| | Résultats pour l'épreuve complète | 1 |
| | Sécurité que les candidats n'accèdent pas à leurs données sécurisées | 1 |
| | Sécurité que personne n'accède à au programme | 1 |
| | Vu que le logiciel est déjà utilisé par une autre organisation | 1 |
| Raison d'un logiciel maison | Si aucun ne convient | 2 |
| | Logiciel maison possiblement envisagé | 3 |
| Familiarisation avec le logiciel – Après changement | Avant l'épreuve | 1 |
| | Sur certains postes | 1 |
| | Sur le site Internet | 2 |
| | Avec des exemples de questions | 1 |
| Modalités de sécurité avant l'épreuve – Après le changement | Centralisation de la liste d'inscription | 0 |
| | Code d'accès du candidat nécessaire | 2 |
| | Code d'accès temporaire | 2 |
| | Configuration des ordinateurs | 1 |
| | Encrypté | 1 |

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|---|---|----------|
| Modalités de sécurité après l'épreuve – Après le changement | Renvoi de l'épreuve à la centrale | 1 |
| | Correction sur le serveur | 1 |
| | Correction automatique | 1 |
| | Correction avec un logiciel, mais par des humains | 0 |

Annexe 12

Tableau 17 - Résultats du changement des modes de récolte de données en vue de l'évaluation des organisations utilisant le papier-crayon dans la passation et qui ne désirent pas utiliser les TIC (total de 2 organisations)

| Catégorie | Caractéristiques | Fréq tot |
|---|---|----------|
| Connaissance autre que P-C | Oui connaît autre que P-C | 2 |
| Changement au TIC - Raisons pour ne pas changer | Argent | 2 |
| | Logistique / infrastructure nécessaire | 1 |
| | Matériel nécessaire | 1 |
| | Ne pas désavantager les candidats | 1 |
| | Pas pour le moment | 1 |
| | Personnel supplémentaire serait nécessaire | 1 |
| | Problèmes informatiques possibles | 1 |
| | Temps | 1 |
| | Utilisait les TIC avant | 1 |
| Désir changement pour la correction en utilisant les TIC | Correction avec un logiciel, mais par des humains | 1 |
| | Centralisation liste inscription | 1 |
| | Confidentialité | 1 |
| | Consultant rencontré va proposer une solution | 1 |
| | Faciliter le déroulement sur place | 1 |
| | Minimiser les erreurs | 1 |
| | Utilisation de code barre pour les matricules | 1 |
| | Mais questionnements sur les coûts | 1 |
| | Mais questionnement sur le développement durable et l'environnement | 1 |
| | Mais questionnement sur la nécessité d'un informaticien sur place | 1 |
| | Mais questionnement sur la sécurité | 1 |

Annexe 13

Tableau 18 – Avantages à l'utilisation des TIC, pour l'ensemble des organisations et par chaque catégorie rencontrée (total de 13 organisations)

| | Fréq tot | Fréq TIC | Fréq P-C
TIC | Fréq P-C |
|--|----------|----------|-----------------|----------|
| Plus facile à corriger | 7 | 5 | 2 | 0 |
| Correction plus rapide | 5 | 4 | 1 | 0 |
| Épreuve moins longue | 5 | 4 | 1 | 0 |
| Plus grande sécurité | 4 | 2 | 2 | 0 |
| Moins de gestion de papier | 3 | 1 | 2 | 0 |
| Plus grande fiabilité (concernant les erreurs humaines) | 3 | 0 | 2 | 1 |
| Plus grande rapidité de transmission des résultats | 3 | 0 | 3 | 0 |
| Envois facilités | 3 | 2 | 1 | 0 |
| Gestion plus facile | 3 | 0 | 2 | 1 |
| Moins cher | 3 | 1 | 2 | 0 |
| Plus de possibilités pour les analyses | 3 | 1 | 2 | 0 |
| Moins de paperasse pour la correction | 2 | 1 | 1 | 0 |
| Moins de gestion de questionnaires papier | 2 | 0 | 2 | 0 |
| Plus de flexibilité pour le moment de passation | 2 | 0 | 1 | 1 |
| Plus grande accessibilité | 2 | 2 | 0 | 0 |
| Plus grande flexibilité | 2 | 0 | 2 | 0 |
| Adaptatif / Bon niveau de question | 2 | 2 | 0 | 0 |
| Analyses psychométriques facilitées | 2 | 2 | 0 | 0 |
| Candidats plus rapides | 2 | 2 | 0 | 0 |
| Gestion de la banque de questions facilitée | 2 | 1 | 1 | 0 |
| Meilleure expérience pour le candidat | 2 | 1 | 1 | 0 |
| Permet une plus grande variété d'épreuve | 2 | 0 | 1 | 1 |
| Pas possible de cocher plusieurs choix de réponse le cas échéant | 2 | 1 | 1 | 0 |
| Plus d'informations sur les candidats | 2 | 1 | 1 | 0 |
| Se rapproche plus de la réalité de travail des candidats | 2 | 1 | 1 | 0 |
| Moins de papier (niveau environnement) | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Moins d'erreurs avec des feuilles-réponse pré-identifiées | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Plus d'évaluation du jugement | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Plus grande banque de question | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Plus facile pour l'utilisateur | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Accès aux 2 langues pendant l'épreuve | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Analyses statistiques plus faciles et rapidement calculées | 1 | 0 | 0 | 1 |

| | Fréq tot | Fréq TIC | Fréq P-C
TIC | Fréq P-C |
|---|----------|----------|-----------------|----------|
| Bon niveau de question donc meilleure motivation | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Candidat a plus d'informations avec son résultat | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Candidats écrivent plus vite | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Communication pancanadienne facilitée pendant l'épreuve | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Correction de la banque de questions facilitée | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Création d'épreuves moins de tâches répétitives | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Création d'épreuves plus rapide | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Intégration images, vidéo | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Meilleure gestion au quotidien | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Moins de questions | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Permet des représentations 3D | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Permet peut-être d'offrir plus outils d'évaluation | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Plus grand nombre de versions d'épreuve | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Questions aléatoires | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Rapidité d'administration | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Réponses mieux écrite (calligraphie) | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Réponses mieux structurée | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Traduction facilitée | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Unification des banques de questions | 1 | 1 | 0 | 0 |

Tableau 19 – Inconvénients à l'utilisation des TIC, pour l'ensemble des organisations et par chaque catégorie rencontrée (total de 13 organisations)

| | Fréq tot | Fréq TIC | Fréq P-C
TIC | Fréq P-C |
|--|----------|----------|-----------------|----------|
| Peur de désavantager des candidats | 7 | 3 | 2 | 2 |
| Impuissance face à l'informatique | 7 | 3 | 4 | 0 |
| Sécurité | 4 | 0 | 2 | 2 |
| Dépendance face à l'informatique | 3 | 1 | 2 | 0 |
| Nécessite un technicien informatique | 3 | 1 | 1 | 1 |
| Capacité limité de réagir face à un problème | 2 | 0 | 1 | 1 |
| Coût plus cher | 2 | 1 | 0 | 1 |
| Démarches pour des ordinateurs de réserve | 2 | 1 | 0 | 1 |
| Disponibilité de matériel informatique | 2 | 0 | 1 | 1 |
| Failles de sécurité | 2 | 0 | 1 | 1 |
| Gestion des locaux avec autres utilités | 2 | 0 | 2 | 0 |
| Moins utile pour des réponses de développement | 2 | 2 | 0 | 0 |

| | Fréq tot | Fréq TIC | Fréq P-C
TIC | Fréq P-C |
|---|----------|----------|-----------------|----------|
| Plus de possibilités de pépins | 2 | 1 | 0 | 1 |
| Plus d'imprévu possible donc plus de stress pour les candidats | 2 | 1 | 0 | 1 |
| Arrêt sur réussite ou échec | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Avec trop d'offres, moins de candidats aux épreuves | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Centre d'examen problèmes d'inscription | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Centre d'examen, épreuve non disponible | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Centre d'examen, un seul centre au Québec | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Questions à choix multiples | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Complexité à corriger une question (vs avant impression) | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Complexité gestion électricité | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Coûts de départ | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Coûts des licences | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Dépendance à l'électricité | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Désuétude de l'équipement | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Fatigue oculaire | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Impossibilité de sauter une question | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Logistique compliquée | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Moins utile pour certaines évaluations | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Nécessite des locaux avec des prises de courant | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Nécessite une 2 ^e version épreuve | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Peur d'évaluer la capacité technique plutôt que le raisonnement | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Peur de la perte de contrôle de l'épreuve | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Places laboratoires informatiques à trouver | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Préparation préalable | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Qualités métrologiques pas aussi garanties | 1 | 0 | 1 | 0 |