

Référentiels de compétences professionnelles de directions d'établissement d'enseignement et technologies numériques : une analyse documentaire, structurale et sémantique

Michel Lacasse et Lucie Héon
Université Laval

Résumé

L'impact du développement des technologies numériques sur l'éducation fait l'objet de recherches soutenues (Huang *et al.*, 2020), mais ce sujet n'est pas systématiquement pris en compte dans les documents d'orientations gouvernementales destinés au personnel de direction d'établissement d'enseignement (DÉ). Afin de comprendre ce qui peut expliquer l'absence d'une référence aux technologies numériques dans des référentiels de compétences des DÉ, il importe de s'attarder aux exigences liées à cette fonction. Dans le cadre d'un projet de recherche s'inscrivant dans un parcours doctoral, l'analyse documentaire de 24 référentiels de compétences a permis d'identifier les endroits où nous trouvons des références aux technologies numériques. Également, l'analyse structurale et sémantique des énoncés liés aux compétences et repérés dans ces référentiels a permis d'identifier les habiletés et les connaissances associées aux technologies numériques.

Mots-clés : Référentiel de compétences ; technologies numériques ; direction d'établissement d'enseignement ; analyse documentaire ; analyse structurale ; analyse sémantique

Introduction

Au fil des changements sociaux, les directeurs et directrices d'établissements d'enseignement (DÉ) s'adaptent afin de répondre aux nombreuses attentes de la société à leur égard. L'augmentation de l'accès aux technologies numériques est l'un de ces changements qui se répercutent notamment sur leur présence au sein des établissements d'enseignement, mais également sur le rôle du système éducatif à préparer les élèves à se développer à une époque qualifiée d'ère du numérique. Dans le cadre d'un projet de recherche s'inscrivant dans un parcours doctoral, des référentiels de compétences professionnelles de DÉ ont été analysés afin de comprendre comment se traduisent les attentes envers les compétences des DÉ relatives aux technologies numériques. Ces compétences, que l'on peut qualifier de *compétences numériques*, décrivent l'usage des technologies numériques, soit les outils et les contenus « qui utilisent un langage binaire qui classe, trie et diffuse des données » (Dubasque, 2019, p. 17), par l'entremise de diverses interfaces (tablettes électroniques, ordinateurs, etc.) et des réseaux qui transportent ces données.

Les fondements des référentiels de compétences

Les finalités d'un référentiel

Afin de présenter les pratiques de gestion attendues chez les DÉ, la description du profil d'un professionnel compétent en fonction ou en devenir peut être décrite dans des instruments de gestion (Bernatchez et Trudeau, 2014). Les référentiels de compétences font partie de ces instruments de gestion. Selon Astier (2011), les référentiels sont des instruments de gestion qui « énumèrent des exigences [...], définissent les emplois et les qualifications dans les dispositifs de gestion des ressources humaines [...], spécifient les éléments caractéristiques de la formation » (p. 125). La notion de référentiel de compétences a été privilégiée dans cette étude puisqu'elle évoque la présence d'énoncés décrivant des compétences professionnelles. Présentés selon différentes dénominations, les référentiels de compétences « ont eu des répercussions importantes au cours des dernières années dans le domaine de l'éducation » (Hussein, 2012, p. 7). Par exemple, un référentiel est un outil utilisé dans le domaine de l'administration scolaire, notamment lors de la formation des DÉ, qui « utilise et fait émerger des référentiels pouvant guider les pratiques » (Bernatchez, 2011 ; Dupuis, 2004). Bouteiller et Gilbert (2005) proposent qu'un référentiel ne contienne que « les compétences qui ont été jugées les plus stratégiques dans la réalisation performante de l'emploi ou de la fonction » (p. 14), ce qui peut s'apparenter à un référentiel d'activités, selon Astier (2011). En ce sens, la définition de Chevaillier (2006) a été privilégiée dans ce texte puisqu'elle fait référence aux chefs d'établissement et qu'elle accorde plusieurs fonctions au référentiel de compétences, comme de :

« servir de base à la formation initiale et continue des chefs d'établissement [...], d'indiquer à la population et aux partenaires de l'école, parents, élus locaux et responsables économiques et sociaux, concernés par l'éducation, quelles étaient les attentes qu'ils pouvaient avoir à l'égard de l'école et de ses dirigeants [...] et de servir de base à l'évaluation des chefs d'établissement en place et à la définition des domaines dans lesquels ils ont besoin de s'améliorer et de se former » (Chevaillier, 2006, p. 44).

La structure des référentiels de compétences

Selon Chevaillier (2006), qui a comparé des référentiels américains, anglais et français, nous retrouvons dans les référentiels de compétences professionnelles « à peu de choses près les mêmes éléments, mais diversement développés et dans un ordre différent, traduisant des priorités distinctes » (p. 36). Ainsi, alors que la décomposition et la recombinaison de référentiels qui reposent sur une même école de pensée peuvent se faire à partir d'un nombre limité de concepts, associer des documents aux différentes écoles de pensée demande de s'attarder aux composantes qui les structurent.

Cadre conceptuel

La compétence numérique peut se retrouver à différents emplacements à l'intérieur des référentiels de compétences. Afin de la repérer, il importe de d'abord la définir. Également, afin de préciser le sens qui y est accordé, les référentiels de compétences peuvent être abordés selon leurs différentes composantes (des domaines de compétences ; des standards et compétences ; des habiletés et connaissances ; et des exemples de pratiques et pistes de réflexion), qui sont elles-mêmes élaborées à partir de différents constituants, ces unités ou suites d'unités résultants de la décomposition syntaxique d'une phrase. Ces constituants sont des éléments syntaxiques (verbes, noms, adjectifs) choisis et agencés en énoncés de compétences afin de décrire des habiletés ou des connaissances.

La compétence numérique

Le concept de compétence est une construction sociale purement hypothétique (Delobbe, 2009). Au fil des années, ce concept a été accolé à d'autres concepts afin de représenter le contexte dans lequel ces compétences sont mobilisées en « fonction du besoin du moment et de la spécificité de la tâche » (Lasnier, 2000, p. 481). Définir les compétences contribue à préciser des intentions de formation (Le Boterf, 2018) et à l'utilisation des définitions de ces compétences dans la formation des professionnels compétents (Cros et Raïsky, 2010). La nécessité de préparer les citoyens d'aujourd'hui et de demain à vivre dans un monde marqué par l'omniprésence des technologies numériques (Zorn et Delannon, 2018) a mené

à considérer les compétences mobilisées dans ce contexte, et ainsi, à créer le concept de compétence numérique. Le Gouvernement du Canada (2010) souligne qu'«il n'existe pas de définition convenue ni normalisée des compétences numériques» (p. 33), et en s'appuyant sur la définition d'O'Connor *et al.* (2002), il propose qu'il s'agisse de «la capacité de repérer, d'organiser, de comprendre, d'évaluer, de créer et de diffuser de l'information par l'intermédiaire de la technologie numérique» (Gouvernement du Canada, 2010, p. 33). Au Québec, cette définition se retrouve notamment dans le *Cadre de référence de la compétence numérique* élaboré par le gouvernement du Québec (Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2019). Autant dans ce document de référence québécois que celui d'O'Connor *et al.* (2002), la définition de la compétence numérique s'applique à tous les citoyens (élèves, employés, parents, etc.). Les référentiels de compétences, en plus d'offrir la description détaillée des rôles et responsabilités, permettent de définir les compétences afin de normaliser les comportements attendus par tous (Bouchamma et Lambert, 2018). Si nous comparons les référentiels de compétences des DÉ à celui créé par le gouvernement du Québec, des différences peuvent être notées. En effet, si nous nous attardons à la référence aux technologies numériques dans des référentiels de compétences, alors que le référentiel québécois en vigueur (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2008) vision, and values in and out the school, with a stronger, clearer emphasis for the success and well-being of students. Competency standard is defined as a guide that names the behaviours expected for the directions to do an effective job in their schools. This article presents the results of a content analysis of four competency standards for school principals from four different locations; two Canadian provinces (Québec and Alberta n'en contient aucune, d'autres (p. ex., l'Alberta ou l'Australie) y accordent une place.

Les composantes des référentiels de compétences

La structure d'un référentiel est porteuse de l'école de pensée de ceux et celles qui l'ont élaborée. Par exemple, ceux de la francophonie sont généralement construits à l'aide de composantes comme le savoir-faire, alors que ceux d'origine anglo-saxonne sont élaborés autour d'habiletés (Aubret *et al.*, 1993). Pour l'analyse des référentiels sélectionnés dans cette étude, quatre ensembles de composantes (les parties constitutives d'un ensemble décomposable qui possède ses caractéristiques propres [Chauvigné, 2010; Office québécois de la langue française, 2013]) regroupent les notions les plus fréquemment présentes, soit : 1) les domaines de compétences ; 2) les standards et compétences ; 3) les habiletés et connaissances ; et 4) les exemples de pratiques et pistes de réflexion.

Les domaines de compétences

Polysémiques et parfois remplacés par d'autres termes similaires (p. ex., « dimensions » ou « champs »), les domaines que nous retrouvons dans un référentiel de compétences réfèrent à un « cadre général pour décrire les principaux aspects du travail en éducation » (Strongue et Tucker, 2003, cités dans Hussein, 2012, p. 20). Ainsi, alors que le référentiel rend compte des compétences « à travers une architecture de type modulaire, ce type de document est souvent classé par domaine de compétences » (Orsini, 2021, p. 39). Selon Raynal et Rieunier (2009), le domaine est plutôt « l'univers des tâches qui permettront d'évaluer une compétence » (p. 146). La définition de Paquette (2002) à ce sujet, quant à elle, ajoute la notion de profession à la définition de domaine en présentant, par exemple, que « dans un profil de compétences d'une profession comme celle d'infirmière, les connaissances sont liées au domaine de la santé ou à l'exercice de la profession » (p. 188). Dans le cas de la profession de DÉ, les domaines de l'éducation et de l'administration servent à regrouper différents éléments qui aident à décrire et à apprécier les principaux aspects de la profession. De surcroît, les domaines peuvent accompagner une DÉ dans un processus de professionnalisation qui vise à lui permettre de « s'approprier un domaine de connaissances et de pratiques qui seront utiles à l'exercice de sa fonction » (Comité de perfectionnement des directions d'établissement d'enseignement, 2016, p. 8). Dans les référentiels de compétences des DÉ, la structure des domaines décrit généralement des responsabilités opérationnelles similaires (ET2020 Working Group Schools Thematic Seminar Series, 2019) : une description générale, allant d'une phrase à un paragraphe, qui explique le sens de la dimension suivie d'une liste de pratiques qui définissent comment mettre en œuvre le contenu décrit précédemment (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2013).

Bien que les référentiels de compétences regroupent sous des domaines les autres composantes qui

les structurent également, cette structuration n'est « pas toujours la plus pertinente en raison du nombre de domaines convoqués par l'exercice d'une fonction » (Marcq, 2008, p. 138). En effet, puisque chaque domaine comporte un ensemble d'éléments (p. ex., chacun regroupe des niveaux de développement de la compétence, alors que chacun de ces niveaux regroupe un ensemble d'habiletés), leur addition peut nuire à la compréhension et à l'utilisation du référentiel par un professionnel. Il importe donc que ces référentiels soient bien définis et qu'ils soient représentatifs « des concepts, des procédures, des principes et des faits spécifiques de nature à définir l'exercice d'un rôle » (Paquette, 2002, p. 188). Également, les domaines peuvent exiger de faire l'objet de mises à jour fréquentes puisqu'il arrive « qu'un référentiel devienne complètement désuet, car le domaine a trop évolué ou au contraire parce qu'il est délaissé » (Brahimi, 2011, p. 47). En somme, dans ce paradigme où le référentiel de compétences se veut évolutif, il importe de s'attarder à bien définir la place des compétences à l'intérieur de celui-ci.

Les compétences et les standards

Les termes « compétence » et « standard », bien qu'ils se retrouvent généralement à des niveaux hiérarchiques similaires dans la structure des référentiels, sont chacun liés à une école de pensée (Bambirra-Assuncao et Barbosa-Goulart, 2016). La première utilisation du terme « compétence » est attribuée à Chomsky (1956) qui aurait permis d'élever « la notion de compétence au rang de concept à part entière et d'en répandre l'utilisation dans d'autres domaines que la linguistique. L'éducation en est un bon exemple » (Mohib, 2002, cité dans Plante, 2008). Défini et interprété de nombreuses façons au fil des années, le terme « compétence » peut être circonscrit en une « école de pensée américaine, qui rattache la compétence à un niveau de performance à atteindre pour une fonction donnée, et une école de pensée française, qui considère également la quête de la performance, mais indépendamment de toute fonction » (Bambirra-Assunção et Barbosa-Goulart, 2016, citées dans Lacasse et Lemieux, 2021, p. 153).

Certains référentiels de compétences influencés par l'école de pensée américaine contiennent des critères (parfois aussi nommés « éléments ») relatifs aux compétences qui peuvent eux-mêmes se décliner en différents indicateurs (parfois aussi nommés « niveaux ») (Louden, 2000). Les indicateurs dans une situation donnée sont « un comportement ou élément d'une performance ou d'un processus, qui renseigne sur la progression ou la réalisation des apprentissages » (Legendre, 2005, cité dans Hussein, 2012, p. 21). Dans certains cas, les critères d'une compétence pourraient permettre de déterminer le niveau de maîtrise de cette dernière en consultant des indicateurs concrets liés à un rendement ou, en contexte éducatif, à la réussite éducative des personnes apprenantes (Foucher et Leduc, 2001, cités dans Aubé, 2007). La compétence peut aussi être présentée « comme une disposition naturelle, un ensemble d'aptitudes et autres talents, au mieux révélés par l'expérience » (Coulet, 2011, p. 6) qui s'inscrit dans une trajectoire développementale propre à l'individu (Tardif, 2013). Cette conception de la compétence est plutôt associée à l'école de pensée française et dont le but n'est pas d'inciter l'individu à atteindre un niveau de performance donné (ce qui serait alors plutôt lié à la notion de standard).

Le terme « standard » (parfois aussi nommé « dimension »), quant à lui, est « plutôt utilisé dans les ouvrages anglo-saxons » (Hussein, 2012, p. 20). Les standards peuvent se décliner en deux catégories : 1) les standards de contenus (parfois aussi nommés éléments essentiels), qui définissent ce qu'un individu doit connaître et être en mesure de faire; et 2) les standards de performance qui réfèrent à la performance attendue (Ingvarson, 2010). Dans les référentiels de compétences où les responsabilités des DÉ sont classées en domaine, « au sein de chacun des domaines clés, il existe une subdivision d'autres compétences. Le niveau de performance dans chaque compétence doit être jugé par certains indicateurs du travail de la DÉ » (Trakšelys *et al.*, 2016, p. 94). Ainsi, l'utilisation de standards de performance réfère à un jugement de la compétence à partir d'indicateurs. Parce qu'ils sont évaluables ainsi que valides, en plus de souligner les caractéristiques observables de ce que savent et font les DÉ (Ingvarson, 2010), les standards de performance présents dans les référentiels sont perçus comme des outils stratégiques pour l'amélioration de la qualité de l'éducation (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2013).

Les habiletés et connaissances

Indépendamment de l'objectif du référentiel, qu'il soit utilisé afin de guider l'individu vers des critères normés et traduits en indicateurs ou en objectifs qu'il aura lui-même déterminés en fonction de sa propre

trajectoire développementale, les compétences et standards présentés dans les référentiels sont parfois eux-mêmes déclinés en plusieurs habiletés auxquelles sont associées des connaissances. Le terme « habileté », dans les écrits anglo-saxons, est souvent utilisé « dans un sens apparenté au concept de compétence » (Tardif et Dubois, 2013, p. 33). Lorsque présentées comme étant de type générique ou transversal, dans la majorité des référentiels de compétences nord-américains, ces habiletés sont présentées comme des « *soft-skills* » (Bouteiller et Gilbert, 2005, p. 13) ou des « *leadership requirements* » (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2013, p. 51). Dans les documents francophones, les habiletés sont présentées comme un « savoir-faire décontextualisé, susceptible d'être mis en œuvre dans des situations professionnelles ou sociales très différentes » (Raynal et Rieunier, 1997, p. 2). Comme elles n'ont pas « d'ancrage disciplinaire ou professionnel » (Tardif et Dubois, 2013, p. 31), certaines habiletés peuvent également se retrouver dans des référentiels de compétences de domaines éloignés les uns des autres.

La connaissance est, quant à elle, des informations dont dispose une personne dans des domaines spécifiques (par exemple, les connaissances d'un chirurgien sur les nerfs et les muscles du corps humain) (Spencer et Spencer, 1993). La compétence implique que les connaissances soient mobilisées par l'individu afin d'effectuer une action appropriée dans un contexte donné (Leite et Goulart, 2006, citées dans Bambilra-Assuncao et Barbosa-Goulart, 2016). Selon Tennyson (1990, cité dans Paquette, 2002), il est possible de distinguer trois types de connaissances, soit : les connaissances déclaratives (qui réfèrent à l'information d'un domaine); les connaissances procédurales (qui démontrent comment agir dans le domaine) et les connaissances contextuelles (qui indiquent quand et pourquoi agir). Ainsi, c'est par « l'acquisition, la compréhension et la maîtrise d'un tel ensemble de connaissances reliées à un domaine précis » (Tardif *et al.*, 2017, p. 44) que débute le développement de la compétence.

Les manifestations observables, situations types ou familles de situation, et questions de réflexion

La compétence se déployant dans une situation donnée (Lasnier, 2001 ; Le Boterf, 1994, 2002 ; Lessard, 2009 ; Perrenoud, 2014), les référentiels de compétences contiennent des composantes qui font référence ou font appel à l'action. Les manifestations observables font partie des composantes présentes qui réfèrent à l'action. Ces manifestations observables sont importantes au moment de décrire une compétence puisque, comme le souligne Delobbe (2009), la compétence « ne se laisse deviner qu'à travers ses manifestations ». Les représentations de ce qu'est la compétence et qui sont « plutôt influencées par une approche empiriste et béhavioriste, tendent, elles, à réduire la compétence à ses manifestations observables et donc à une performance » (Coulet, 2011, p. 6). De telles manifestations peuvent être présentées sous la forme de situations types, qui représentent des situations pouvant être vécues dans le cadre d'une profession, ou d'une famille de situations, qui regroupent des situations types similaires (Lasnier, 2001). D'autres référentiels proposent des questions de réflexion. La présence d'une telle composante rejoint l'idée que les référentiels de compétences « sont des outils de gestion suscitant des réflexions sur leurs rapports avec le travail réel et les compétences effectivement déployées » (Foucher et Rhnima, 2018, p. 822) qui marquent la gestion des ressources humaines (GRH).

Les énoncés de compétences et leurs constituants

Au-delà de la structure du référentiel, la syntaxe et la sémantique permettent d'apprécier chacun des énoncés de compétence et ses constituants, soit les éléments ou suites d'éléments résultants de la décomposition syntaxique d'une phrase.

La syntaxe (habiletés-verbales, connaissances-nom et adjectifs)

La syntaxe est une « partie de la grammaire définissant les règles qui régissent la formation correcte des énoncés d'une langue » (Office québécois de la langue française, 2000). Lors de l'écriture d'un énoncé de compétences (ou d'un savoir-faire), certaines règles d'ordre syntaxique peuvent être suivies afin de créer une représentation qui soit la plus juste et équivoque de ce que cet énoncé représente. Pour ce faire, l'énoncé doit contenir des éléments qui seront eux-mêmes agencés dans un ordre spécifique. Selon Le Boterf (2016), la structure syntaxique d'un tel énoncé débute par un terme qui décrit une action, suivie

d'un autre qui présente l'objet sur lequel porte cette dernière et se termine par le contexte dans lequel se déroule l'action (action + objet + contexte). Pour Lasnier (2001), l'énoncé débute plutôt par un terme qui décrit une habileté et qui est suivi d'une connaissance (habileté + connaissances). Sinon, en des termes grammaticaux, l'énoncé débute par un verbe auquel s'ajoutent un adjectif et un adverbe (verbe + [adjectif + adverbe]) (Paquette, 2002). Bien que les termes utilisés pour décrire la structure diffèrent selon les auteurs, décomposer un énoncé et l'analyser en constituants qui se succèdent amène à adopter une approche syntaxique (Margiénè *et al.*, 2022). Cette approche permet, entre autres, de bien distinguer les constituants, comme l'habileté de la connaissance, de manière à comprendre ce qu'implique l'énoncé. Par exemple, dans l'énoncé tiré d'un référentiel de compétences de l'Alberta « Facilitating access to appropriate technology and digital learning environments » [Faciliter l'accès à des technologies et à des environnements d'apprentissage numérique appropriés] » (Alberta Education, 2020, p. 5), l'énoncé du savoir-faire est structuré par une action, une habileté, représentée par un verbe situé au début de l'énoncé, suivi d'un objet, d'une connaissance, représentée par des noms communs (*access, technology, digital et learning environments*) et un adjectif (*appropriate*) (voir Annexe 1).

La sémantique

La structure d'un référentiel et de ses énoncés, bien qu'elle ait l'avantage d'être régulière et ainsi relativement simple à comprendre, suscite tout de même la critique d'être redondante. Bolden et Gosling (2006) comparent cette redondance présente dans les référentiels de compétences au refrain d'une chanson qui, parce que répété, peut attirer l'attention de celui qui l'écoute au détriment des autres parties d'une œuvre musicale (introduction, couplets, pont, etc.). La présence de longues listes d'énoncés, parfois des centaines, est également présentée comme un aspect négatif de certains référentiels de compétences (Louden et Wildy, 1999). Afin de rendre compte d'une profession dans son ensemble, plutôt que de dresser de longues listes d'énoncés de l'univers des possibles pouvant la décrire, il est possible de maximiser le sens que porte l'énoncé. Pour ce faire, plutôt que de décliner un énoncé en constituants syntaxiques à analyser séparément, l'analyse des relations possibles entre ces derniers peut être envisagée par une analyse sémantique puisqu'elle offre des perspectives de lectures supplémentaires à un même énoncé (Margiénè *et al.*, 2022). En linguistique, « la sémantique porte sur l'étude du sens à partir de la combinaison des mots » (Office québécois de la langue française, 2002). L'analyse de cette sémantique permet d'apprécier les constituants d'un énoncé qui sont à des niveaux sémantiques différents. Par exemple, dans l'énoncé « *Use technology to manage school operational systems* [Utiliser la technologie pour gérer les systèmes opérationnels de l'école] » (Kansas State Department of Education, 2015, p. 5), bien que les portions de l'énoncé « *use technology* » et « *to manage school operational systems* » sont formées de constituantes et de structures syntaxiques identiques (habileté + connaissance), les mots « *to manage school operational systems* » représentent une connaissance conditionnelle, soit une connaissance qui décrit quand ou pourquoi le savoir-faire peut être mobilisé, dans ce cas, par une DÉ (voir Annexe 2).

Étude

Question et objectif de l'étude

Considérant que les référentiels de compétences, indépendamment de leur finalité et de leur architecture propre, sont constitués de différentes composantes, qui sont elles-mêmes élaborées à partir de constituants, cette étude vise à répondre à la question suivante : quels sont les constituants de la compétence numérique dans des référentiels officiels de compétences professionnelles des DÉ de différents pays ? L'objectif poursuivi en répondant à cette question est de disposer d'un portrait des composantes et de leurs constituants liés aux technologies numériques dans des référentiels officiels de compétences professionnelles des DÉ de différents pays. L'architecture d'un référentiel de compétences est structurée en différentes composantes, soit des parties constitutives d'un ensemble décomposable qui possède ses caractéristiques propres : des domaines de compétences, des standards et compétences, des habiletés et connaissances, etc. Chacune de ces composantes est écrite sous forme d'énoncés (d'un ou de quelques mots ou encore de phrases) qui sont eux-mêmes construits à partir de différents constituants, les éléments ou suites d'éléments résultants de leur décomposition syntaxique. Ces constituants sont des éléments syntaxiques (verbes, noms, adjectifs) choisis et agencés dans les référentiels de compétences

afin de décrire des habiletés ou des connaissances. Détenir une représentation des composantes et des constituants est susceptible de démontrer le large éventail de compétences attendues chez les directions d'établissement lorsqu'il est question des technologies numériques.

Méthodologie

Recherche documentaire

La recherche documentaire (Bowen, 2009) a été guidée par l'objectif de repérer des référentiels officiels de compétences professionnelles des DÉ dans lesquels nous retrouvons des composantes et ses constituants liés aux technologies numériques. Pour être inclus au corpus de référentiels de compétences à être analysés, les documents devaient répondre aux critères d'inclusion suivants : être la version la plus récente publiée par l'organisation ou le gouvernement ; être rédigé en français ou en anglais ; contenir une composante dans laquelle il y a une référence aux technologies numériques. Dans le cas où un référentiel de compétences repéré ne contenait pas de composantes qui réfèrent aux technologies numériques, ce dernier était exclu. Afin d'obtenir un portrait diversifié et exhaustif, les référentiels de différents pays ont été recherchés, soit les référentiels de compétences de l'ensemble des provinces et des territoires du Canada, ceux de quelques états des États-Unis, ainsi que ceux de pays en dehors du continent américain. Trois concepts et des mots-clés associés aux DÉ, aux référentiels de compétences et aux technologies numériques ont été utilisés afin d'effectuer des requêtes dans le moteur de recherche Google : les DÉ, les référentiels de compétences et les technologies numériques. Également, afin d'obtenir des résultats en anglais ou en français, la recherche a fait appel aux termes liés aux concepts dans ces deux langues (voir Annexe 3).

Création de fiches (portrait des énoncés)

Les référentiels repérés et répondant aux critères d'inclusion ont été importés dans le logiciel d'analyse qualitative MAXQDA (Kuckartz et Rädiker, 2019). Les passages de texte des composantes liées aux technologies numériques ont été extraits, ainsi que ceux permettant de les contextualiser (p. ex., un énoncé de compétence dont seul l'indicateur contenait une référence aux technologies numériques a également été extrait). L'arbre de codage utilisé s'est développé au fil de l'analyse des référentiels. En effet, au moment de coder un énoncé, le terme utilisé afin de catégoriser et de distinguer la composante du référentiel de compétences des autres (p. ex., compétence) a été ajouté à l'arbre de codification. Un résumé de l'architecture des différentes composantes présentes dans chacun des référentiels a également été noté. Le principe de l'accord intracodeur a été utilisé afin d'assurer une fiabilité interne, en reprenant le codage un mois après avoir l'avoir effectué une première fois (Miles et Huberman, 2003). Les données extraites des référentiels ont été mises en forme dans un logiciel de traitement de texte afin d'en faire une analyse. Les termes liés aux technologies ont été soulignés en vert afin de les repérer facilement (voir Annexe 4).

Analyse structurale et sémantique

L'analyse structurale est une « méthode d'analyse d'une phrase, d'un texte ou d'un ensemble de textes visant uniquement à en faire ressortir la structure, la construction, l'organisation » (Legendre, 1993, p. 52). L'analyse structurale des énoncés extraits des référentiels a été réalisée selon différentes variables. D'abord, une synthèse des composantes a été effectuée selon la provenance des référentiels (Canada, États-Unis ou pays hors Amériques) et une seconde synthèse a été faite indépendamment de leur provenance, en raison de la présence de composantes similaires, mais dans un ordre différent dans les structures des référentiels. La structure de chacun des énoncés a d'abord été analysée selon les concepts d'habileté et de connaissance. Par exemple, l'analyse de la structure de l'énoncé « *Facilitating the use of a variety of technologies to support learning for all students* [Faciliter l'utilisation d'une variété de technologies pour soutenir l'apprentissage de tous les élèves] » (Alberta Education, 2020, p. 4), selon les concepts d'habileté et de connaissance, permet de distinguer les habiletés « *facilitating* [faciliter] » et « *support* [soutenir] » ainsi que les connaissances liées à « *the use of a variety of technologies* [l'utilisation d'une variété de technologies] » et « *learning for all students* [l'apprentissage de tous les élèves] » (voir Annexe 5).

Une analyse sémantique des constituants a ensuite été effectuée afin de cerner certaines relations

possibles entre les habiletés et les connaissances présentées. Avec le même exemple d'énoncé, le sens de « *Facilitating the use of a variety of technologies to support learning for all students* [Faciliter l'utilisation d'une variété de TIC pour soutenir l'apprentissage de tous les étudiants] » (Alberta Education, 2020, p. 4) peut également, si nous modifions l'emplacement des constituants, être « *Support learning for all students by facilitating the use of a variety of technologies* [Soutenir l'apprentissage de tous les étudiants en facilitant l'utilisation d'une variété de TIC] ».

Référentiels repérés et retenus

À l'intérieur des référentiels repérés, la lecture des références bibliographiques a permis de repérer le nom de documents pertinents supplémentaires. Par exemple, la lecture du document *Organisation for Economic Co-operation and Development* (2013) a mené à repérer le référentiel de la Colombie-Britannique. Finalement, des recherches à même les moteurs de recherche internes des sites Web des organismes gouvernementaux consultés ont été utilisées lorsque les documents n'étaient pas proposés par le moteur de recherche Google.

Parmi les référentiels repérés, seulement ceux ayant une référence explicite aux technologies numériques ont été retenus (voir Annexe 6). Certains n'ont donc pas été retenus en raison de l'absence de référence aux technologies numériques, soit ceux du Québec, de l'Ontario, de la France, du Royaume-Uni, de la Suisse, de la Belgique, de la Nouvelle-Zélande et des Pays-Bas. De plus, après avoir repéré le référentiel du Nouveau-Brunswick, ce dernier n'a pas été retenu après la découverte d'un référentiel plus récent et qui fédère plusieurs provinces canadiennes, soit Terre-Neuve-et-Labrador, le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse, et l'Île-du-Prince-Édouard. Aux États-Unis, les référentiels de six états en plus de deux pan-États-Uniens ont été retenus. Ailleurs dans le monde, à l'extérieur du continent américain, six référentiels ont été retenus pour la présence d'une référence explicite aux technologies numériques.

Résultats

Les référentiels

Analyse des occurrences de référence aux technologies numériques selon leur provenance

L'analyse des 24 référentiels de compétences retenus a permis de comptabiliser les énoncés faisant une référence aux technologies numériques. Le calcul de l'occurrence de référence aux technologies numériques dans les énoncés selon leur provenance permet de constater qu'une majorité d'entre eux proviennent des États-Unis (49 %), suivi par les référentiels des pays à l'extérieur du continent américain (28 %) et ceux des provinces canadiennes (23 %) (voir Annexe 7).

Architectures des référentiels et positionnement des références aux technologies numériques

La lecture des référentiels a permis de constater une diversité de positionnement et de présence des composantes utilisées afin de décliner les compétences (voir Annexe 8). L'emplacement des énoncés relatifs aux technologies numériques a été relevé. Ces énoncés sont présents dans des éléments liés à différentes composantes des référentiels. Pour une majorité des référentiels retenus, les références aux technologies numériques se retrouvent dans plus d'une composante, alors que dans d'autres nous ne les retrouvons qu'à l'intérieur d'une seule composante.

Les énoncés faisant référence aux technologies numériques se situent donc à des niveaux hiérarchiques divers, parfois au premier rang dans l'énoncé qui décrit un standard (Council of Atlantic Ministers of Education and Training, 2020) ou au dernier, par exemple, à l'intérieur de questions de réflexions (BCPVPA Standards Committee, 2016). Le décompte des énoncés à l'intérieur de chacune des composantes et de leur positionnement à l'intérieur des architectures des référentiels a mené à constater qu'ils se retrouvent majoritairement à l'intérieur d'une composante située au deuxième niveau de l'architecture hiérarchique des référentiels, à la suite d'un domaine, d'un standard ou d'une fonction (voir Annexe 9).

Énoncés du corpus

Habiletés et connaissances selon la provenance

L'analyse des énoncés, selon la provenance, a mené à repérer certaines différences. Dans les référentiels canadiens, il est notamment question de connaître et de démontrer une expertise dans l'utilisation sécuritaire et éthique (Alberta Education, 2020) des technologies (Manitoba Government, 2021; Newton et al., 2017) pour l'utilisation et la gestion efficace de l'école, de ses ressources (Council of Atlantic Ministers of Education and Training, 2020) ou des données (Northwest Territories Education, Culture and Employment, 2012). Cette utilisation poursuit l'atteinte des buts fixés (Nunavut Department of Education, 2018), dont le soutien et l'amélioration de l'enseignement et de l'apprentissage (Yukon Association of Education Professionals, 2011), et ce, selon un plan technologique d'une école ou du district scolaire (BCPVPA Standards Committee, 2016).

À l'intérieur des référentiels des États-Unis, il est inscrit que le DÉ doit gérer l'acquisition, la distribution et l'entretien des technologies numériques afin de répondre aux besoins des élèves (California Department of Education, 2014, p. 6). Ces dernières devraient être comprises et utilisées afin de soutenir la gestion de l'école (Chicago Public Schools, 2015, p. 13; Colorado Department of Education, 2019, p. 3; Texas Education Agency, 2014, p. 21), l'enseignement et l'apprentissage ainsi que pour modéliser ou promouvoir leur utilisation légale et éthique (California Department of Education, 2014, p. 10) pour enrichir l'environnement d'apprentissage (Chicago Public Schools; International Society for Technology in Education, 2019; Kansas State Department of Education, 2015; Ohio Department of Education, 2018, p. 10). Cela y est présenté comme pouvant se faire par l'utilisation d'une variété d'outils pour le monitoring des pratiques pédagogiques, par la récolte et l'analyse des données de diverses sources pour la réussite des élèves, et ce, afin de fournir du soutien aux enseignants et de faire la reddition de comptes (California Department of Education, 2014, p. 6; Kansas State Department of Education, 2015, p. 4).

Quant aux référentiels provenant de pays situés à l'extérieur du continent américain, le DÉ doit diriger l'école en utilisant les technologies pour la gestion et l'apprentissage en partenariats (Republic of South Africa National Department of Basic Education, 2015), afin de favoriser l'engagement des parents et de motiver les enseignants (Australian Institute for Teaching and School Leadership, 2019). Également, en plus de comprendre l'utilisation et les impacts des technologies et des méthodes de gestion des données sur l'apprentissage et la gestion de l'enseignement et de l'apprentissage (Abu Dhabi Education Council, 2011 ; Australian Institute for Teaching and School Leadership, 2019; Regional Training Unit, 2005; Republic of South Africa National Department of Basic Education, 2015; The General Teacher Council for Scotland, 2012), elle doit s'assurer d'offrir un accès à des technologies numériques (Abu Dhabi Education Council, 2011).

Analyse syntaxique

Une analyse de la structure syntaxique des énoncés retenus a été réalisée, selon les notions d'habileté et de connaissance. Le dénombrement des habiletés présentes dans les énoncés permet de constater que certaines sont plus fréquentes alors que d'autres n'ont été repérées qu'une seule fois (monitorer, évaluer, recommander, etc.) (voir Annexe 10). Les cinq habiletés les plus fréquentes sont « Utiliser » (n 15), « Assurer » (n 8), « Connaître » (n 7), « Promouvoir » (n 5) et « Comprendre » (n 5).

Les énoncés qui débutent par une habileté suivie d'une connaissance déclarative représentent la majorité des structures recensées (94 %), par exemple, comme dans l'énoncé « *Make sure [habileté] + that all the classrooms are well equipped with new technology and teaching aids [connaissance déclarative]* [Assurer que toutes les salles de classe sont bien équipées avec les nouvelles technologies et les aides à l'enseignement] » (Yukon Association of Education Professionals, 2011, p. 19) ou « *Use [habileté] + appropriate new technologies in enhancing learning within and beyond the school [connaissance déclarative]* [Utiliser les nouvelles technologies appropriées dans l'amélioration de l'apprentissage à l'intérieur et au-delà de l'école] » (The General Teacher Council for Scotland, 2012, p. 9) (voir Annexe 11). Dans une proportion moindre, des énoncés débutent par ces deux constituants et sont suivis par une connaissance conditionnelle (56 %), par exemple, l'énoncé « *Support [habileté] + some use of technology in the school [connaissance déclarative] + for communicative, record keeping, learning and learning purposes [connaissance conditionnelle]* [Soutenir certaines utilisations des technologies dans l'école à

des fins de communication, de conservation de l'historique et de l'apprentissage] » (Northwest Territories Education, culture and Employment, 2012, p. 19) ou encore « *Promote [habileté] + the effective use of technology [connaissance déclarative] + in the service of teaching and learning [connaissance conditionnelle]* [Promouvoir l'utilisation efficace des technologies au service de l'enseignement et de l'apprentissage] » (National Policy Board for Educational Administration, 2015, p. 12). D'autres structures ont été repérées en de faibles proportions, soit celle dans laquelle une habileté et une connaissance conditionnelle sont suivies d'une connaissance procédurale (12 %), celle dans laquelle une connaissance déclarative est située entre deux habiletés (9 %), celle dans laquelle une connaissance procédurale est précédée d'une habileté (5 %) ou celle où la connaissance procédurale est située au début de l'énoncé (1 %).

Constituants des énoncés

L'analyse structurale et sémantique

L'analyse structurale et sémantique des énoncés a permis de repérer des habiletés associées à des connaissances déclaratives, des connaissances conditionnelles ou des connaissances procédurales. Associée aux connaissances déclaratives, l'occurrence des habiletés « Utiliser » (n 15), « Promouvoir » (n 11) et « Diriger » (n 11) est supérieure à 10 (voir Annexe 12). Au total, 84 habiletés différentes ont été repérées, dont une majorité qui n'apparaissent qu'une seule fois (n 52).

Associées aux connaissances conditionnelles, les habiletés de soutenir (n 10), d'améliorer (n 7), de gérer (n 3) et de promouvoir (n 3) sont les plus fréquentes, alors que d'autres sont présentes à une ou deux reprises (voir Annexe 13). Certaines connaissances déclaratives liées à ces habiletés sont associées aux actions menées pour l'enseignement et l'apprentissage, afin d'atteindre les visées et d'exposer les élèves aux technologies numériques. Par exemple, dans l'énoncé « *Takes a strategic role in the development of new and emerging technologies to enhance and extend the learning experience of pupils* [Joue un rôle stratégique dans le développement de technologies nouvelles et émergentes pour améliorer et étendre l'expérience d'apprentissage des élèves] » (Regional Training Unit, 2005, p. 4), il est présenté que la DÉ joue un rôle stratégique pour améliorer l'expérience éducative des élèves. Elle devra donc connaître ce qui peut améliorer l'expérience éducative pour jouer ce rôle. Ces habiletés sont également liées à ces connaissances relatives au soutien, comme dans l'énoncé « *Understand and promote the role of current and emerging information technologies to support teaching and learning* [Comprendre et promouvoir le rôle des technologies de l'information actuelles et émergentes pour soutenir l'enseignement et l'apprentissage] » (Council of Atlantic Ministers of Education and Training, 2020, p. 7) qui indique que la DÉ doit savoir comment supporter l'enseignement et l'apprentissage afin de comprendre et de promouvoir l'apport des technologies. Des connaissances liées à la gestion sont également associées à ces habiletés, comme dans l'énoncé « *Candidates understand and can efficiently use human, fiscal, and technological resources to manage school operations* [Les candidats comprennent et peuvent utiliser efficacement les ressources humaines, financières et technologiques pour gérer les opérations scolaires] » (Kansas State Department of Education, 2015, p. 5) où des connaissances relatives aux opérations d'une école sont nécessaires afin d'utiliser de manière efficiente les ressources. Finalement, des connaissances relatives au développement professionnel, autant celui du personnel sous la responsabilité de la DÉ que du sien, sont associées à cette catégorie d'habiletés. Par exemple, dans l'énoncé « *They motivate staff to keep their teaching practice current through use of research and new technologies* [Ils motivent le personnel à maintenir leurs pratiques pédagogiques à jour grâce à l'utilisation de la recherche et des nouvelles technologies] » (Australian Institute for Teaching and School Leadership, 2019, p. 27), des connaissances au sujet de la recherche et des nouvelles technologies sont nécessaires pour être en mesure de motiver le personnel à tenir à jour leurs pratiques pédagogiques.

Quant aux habiletés associées à des connaissances procédurales, les verbes conjugués au participe présent les plus fréquents sont « Créant » (n 2), « Développant » (n 2) et « Assurant » (n 2), alors que d'autres ne sont présents qu'une seule fois (voir Annexe 14). Les connaissances déclaratives liées à ces habiletés peuvent également concerner les actions menées pour l'enseignement et l'apprentissage, afin d'atteindre les visées et d'exposer les élèves aux technologies numériques. Par exemple, dans l'énoncé « *Build on the shared vision by collaboratively creating a strategic plan that articulates how technology*

will be used to enhance learning [Construire sur la vision commune en créant en collaboration un plan stratégique qui explique comment la technologie sera utilisée pour améliorer l'apprentissage] » (International Society for Technology in Education, 2019, p. 7), la construction d'une vision partagée se fait par la mobilisation de connaissances relatives au travail collaboratif et à l'utilisation des technologies à des fins d'apprentissages. Des connaissances relatives à la gestion sont également associées à cette catégorie d'habiletés. Par exemple, l'énoncé «Protect privacy and security by ensuring that students and staff observe effective privacy and data management policies [Protéger la confidentialité et la sécurité en veillant à ce que les étudiants et le personnel respectent des politiques efficaces de confidentialité et de gestion des données] » (International Society for Technology in Education, 2019, p. 8) présente que c'est en assurant le respect des politiques en vigueur qu'il contribue à la protection de la vie privée et de la sécurité. Finalement, l'utilisation des technologies est également associée à ces habiletés. Par exemple, dans l'énoncé, «Model digital citizenship by critically evaluating online resources, engaging in civil discourse online and using digital tools to contribute to positive social change [Modéliser la citoyenneté numérique en évaluant de manière critique les ressources en ligne, en s'engageant dans un discours civil en ligne et en utilisant des outils numériques pour contribuer à un changement social positif] » (International Society for Technology in Education, 2019, p. 7), il est présenté que c'est en évaluant de manière critique des ressources en ligne et en s'engageant dans un discours civil en ligne que la DÉ modélise une citoyenneté à l'ère du numérique.

Classement taxonomique (compréhension, utilisation, création et autogestion)

Un classement des habiletés a été réalisé à l'aide d'une catégorisation taxonomique inspirée de Paquette (2002), soit selon quatre catégories : la compréhension, l'utilisation, la création et l'autogestion (voir Annexe 15). Afin de répertorier et classer les habiletés, l'ensemble des énoncés retenus ont été intégrés à un tableur. Pour chacun des énoncés, les habiletés repérées ont été isolées de leur énoncé puis étiquetées selon la taxonomie (voir Annexe 16). Les habiletés repérées ont ensuite été comptabilisées afin d'en dresser un portrait statistique.

Au niveau de la compréhension, c'est l'habileté «Connaître» (n 7), qui est la plus fréquente suivie de près par «Comprendre» (n 5) et «Explorer» (n 2) (voir Annexe 17). Ces habiletés sont liées à quatre connaissances, soit : la gestion organisationnelle efficace (Abu Dhabi Education Council, 2011; Kansas State Department of Education, 2015; Manitoba Government, 2021; Regional Training Unit, 2005; Republic of South Africa National Department of Basic Education, 2015; Texas Education Agency, 2014); les données d'utilisation des technologies (Abu Dhabi Education Council, 2011; Northwest Territories Education, Culture and Employment, 2012); le soutien à l'apprentissage, à l'enseignement et à l'évaluation (Abu Dhabi Education Council, 2011; Chicago Public Schools, 2015; Council of Atlantic Ministers of Education and Training, 2020; Kansas State Department of Education, 2015; Republic of South Africa National Department of Basic Education, 2015); ainsi qu'à une vision pour l'engagement des parents et des partenaires (Australian Institute for Teaching and School Leadership, 2019; International Society for Technology in Education, 2019; Nunavut Department of Education, 2018).

Au niveau taxonomique de l'utilisation, c'est l'habileté «Utiliser» (n 15) qui est la plus fréquente, comparativement aux autres qui ont été repérées qu'à une ou deux reprises (voir Figure 11). Ces habiletés sont liées à des connaissances dont certaines sont relatives aux données pour l'alignement des ressources avec une vision (California Department of Education, 2014; Texas Education Agency, 2014; Yukon Association of Education Professionals, 2011), au suivi de la progression de l'élève (California Department of Education, 2014; Kansas State Department of Education, 2015) et au service de la reddition de compte et de l'efficacité opérationnelle et financière. Également, ces habiletés sont associées au soutien à l'apprentissage, au réseautage et au développement professionnel (Abu Dhabi Education Council, 2011; International Society for Technology in Education, 2019; National Policy Board for Educational Administration, 2015; Regional Training Unit, 2005; Republic of South Africa National Department of Basic Education, 2015) et aux enjeux légaux et sociaux ou aux pratiques éthiques et citoyennes (California Department of Education, 2014; International Society for Technology in Education, 2019).

Au niveau taxonomique de la création, la fréquence des habiletés repérées varie entre une à quatre occurrences (voir Annexe 19). Alors que «Créer» (n 4) et «Faciliter» (n 3) sont les plus fréquentes, elles sont suivies de près par «Construire» (n 3), «Développer» (n 3) et «Modéliser» (n 3). Ces habiletés sont liées à des connaissances relatives à l'accès à des technologies numériques, à des modèles d'utilisation et

à des opportunités d'apprentissage et d'utilisation de ces dernières pour le développement professionnel, le soutien à l'apprentissage et l'engagement des parents (Alberta Education, 2020; Australian Institute for Teaching and School Leadership, 2019; International Society for Technology in Education, 2019; Northwest Territories Education, Culture and Employment, 2012; Nunavut Department of Education, 2018; Republic of South Africa National Department of Basic Education, 2015). Ces habiletés sont également associées à des connaissances sur l'utilisation d'un plan stratégique pour la progression de l'élève et l'utilisation des technologies numériques (International Society for Technology in Education, 2019) et à d'autres connaissances relatives à l'amélioration continue de l'offre et de l'expérience d'apprentissage (Alberta Education, 2020; BCPVPA Standards Committee, 2016; International Society for Technology in Education, 2019; Newton *et al.*, 2017; Republic of South Africa National Department of Basic Education, 2015).

Au niveau taxonomique de l'autogestion, les habiletés repérées varient (voir Figure 13) avec « Assurer » (n 8) qui est suivie par « Promouvoir » (n 5), « Soutenir » (n 4), « Diriger » (n 3) et « Gérer » (n 3). Ces habiletés sont liées à trois ensembles de connaissances. D'abord, celles au sujet de l'amélioration de la gestion et du soutien à l'apprentissage, à l'enseignement, au curriculum et à l'engagement des parents par un accès à des technologies, à des modèles d'utilisation et à des opportunités d'apprentissage professionnel (Abu Dhabi Education Council, 2011; Alberta Education, 2020; Australian Institute for Teaching and School Leadership, 2019; California Department of Education, 2014; Chicago Public Schools, 2015; International Society for Technology in Education, 2019; Kansas State Department of Education, 2015; National Policy Board for Educational Administration, 2015; Northwest Territories Education, Culture and Employment, 2012; Nunavut Department of Education, 2018; Ohio Department of Education, 2018; Regional Training Unit, 2005; Republic of South Africa National Department of Basic Education, 2015; United Nations Children's Fund, 2014). Également, ces habiletés sont associées à la progression de l'élève et de l'utilisation des technologies selon les données et un plan stratégique (BCPVPA Standards Committee, 2016; International Society for Technology in Education, 2019; Northwest Territories Education, Culture and Employment, 2012) ainsi qu'à un environnement d'apprentissage propice à l'exploration et l'amélioration continue de l'utilisation des technologies (Alberta Education, 2020; BCPVPA Standards Committee, 2016; Council of Atlantic Ministers of Education and Training, 2020; International Society for Technology in Education, 2019; Newton *et al.*, 2017; Nunavut Department of Education, 2018; Republic of South Africa National Department of Basic Education, 2015).

Discussion et conclusion

La question qui a guidé cette recherche était « Quels sont les constituants de la compétence numérique dans des référentiels officiels de compétences professionnelles des DÉ de différents pays ? ». Afin d'y répondre, la constitution d'un corpus de référentiels de compétences dans lesquels une référence explicite aux technologies numériques a mené à constater que certains référentiels ne contiennent aucune référence à ce sujet. Au Canada, un référentiel a été repéré pour chacune des provinces, mais ceux de l'Ontario (The Institute for Education Leadership, 2013) et du Québec (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2008) sont les seuls référentiels pour lesquels nous ne retrouvons aucune référence aux technologies numériques. Cette constatation rejoint celle faite par Bouchamma et Lambert (2018). Des référentiels provenant de quelques états des États-Unis ont été repérés, et considérant le nombre élevé d'états, et afin d'assurer une représentativité, deux référentiels nationaux ont été intégrés (International Society for Technology in Education, 2019; National Policy Board for Educational Administration, 2015). Également, bien qu'il était souhaité d'inclure au corpus les référentiels de la France (Ministère de l'Éducation nationale, de la jeunesse et des sports, 2014), du Royaume-Uni (United Kingdom Government, 2020), de la Suisse (Département des infrastructures et des ressources humaines du canton de Vaud, 2019), de la Belgique (Secrétariat général de l'enseignement catholique, 2019), de la Nouvelle-Zélande (New Zealand Government, 2019) et des Pays-Bas (Sterk Staaltje Schoolleiderschap, 2020), ces derniers ont été exclus en raison de l'absence de références aux technologies.

L'exercice de repérage des constituants associés aux technologies numériques a nécessité de chercher ces derniers dans les énoncés présents dans les composantes des référentiels qui ont trait aux compétences. Ce faisant, il a été constaté qu'une diversité de composantes peut être utilisée afin de structurer les référentiels de compétences et que les énoncés dans lesquels il est question des technologies numériques peuvent être présents dans une diversité de composantes liées à une même compétence.

Cette observation est cohérente avec celle de Chevallier (2006) qui souligne, après avoir analysé des référentiels de compétences professionnelles de directions d'établissement américains, canadiens, britanniques et français, que les éléments qui s'y trouvent sont «[...] diversement développés et dans un ordre différent, traduisant des priorités distinctes» (Chevallier, 2006, p. 36). Puisqu'une référence aux technologies numériques peut représenter une partie d'une composante et que l'interprétation de cette dernière peut être influencée par une autre composante située à un niveau différent de la structure hiérarchique d'un référentiel de compétence (p. ex., une référence aux technologies numériques pourrait être présente dans un indicateur d'une compétence qui elle n'en contient pas), la prise en compte des composantes adjacentes à celles avec une référence aux technologies numériques a été utile, afin de contextualiser les énoncés pour lesquels les constituants ont été analysés.

Les énoncés retenus ont été analysés selon leur provenance, afin d'examiner si des caractéristiques distinctes pouvaient émerger. Au sein du corpus canadien, une particularité notée est la présence d'une référence à un plan technologique d'un district scolaire ou d'une école, alors qu'ailleurs, il n'est pas précisé à quel niveau peut se situer un tel plan. Les référentiels du corpus canadien se distinguent également des autres par leur absence d'un énoncé relatif au développement professionnel des DÉ lié aux technologies numériques, alors que la question du développement professionnel du personnel sous la responsabilité des DÉ est présente au Canada, aux États-Unis et dans les référentiels des autres pays. Dans ces trois endroits, nous retrouvons une autre caractéristique commune, soit des énoncés qui réfèrent à des questions pédagogiques ou administratives.

Une analyse syntaxique du corpus d'énoncés retenus a permis de constater une certaine uniformité dans leur structure syntaxique, et ce, indépendamment du type de composante auquel ces énoncés étaient associés. Le dénombrement des habiletés a permis d'en constater la diversité, mais également qu'«Utiliser», «Assurer», «Connaitre», «Promouvoir» et «Comprendre» sont les plus fréquemment utilisés. Cette analyse a également permis de constater que la structure Verbe/Action/Habilité + Adjectif/Objet/Connaissance représentait la quasi-totalité des cas de figure, mais que d'autres étaient possibles. Cette tendance correspond à ce que Le Boterf (2017) suggère, soit de commencer la rédaction d'un énoncé de compétence par un verbe suivi de l'objet et du contexte. Afin de bien comprendre les nuances possibles entre les différents énoncés et les structures possibles, les concepts de connaissance déclarative, connaissance conditionnelle et connaissance procédurale ont apporté certaines précisions relatives à la signification de chacune des constituantes.

Une analyse structurale et sémantique a permis d'analyser certaines relations entre les constituantes des énoncés, soit entre les habiletés et les connaissances. Il a donc été constaté qu'une grande variété d'habiletés peut être mise en relation avec des connaissances déclaratives et que les habiletés les plus fréquentes sont «Utiliser», «Promouvoir» et «Diriger». Dans une partie des énoncés, des connaissances conditionnelles, elles aussi associées à une habileté et une connaissance déclarative, ont été repérées. Pour ce type de connaissance, les habiletés les plus fréquentes sont «Soutenir», «Améliorer» et «Promouvoir». Les connaissances déclaratives liées aux connaissances conditionnelles sont liées à l'enseignement et à l'apprentissage, au soutien qui peut être offert au personnel, à la gestion ou au développement professionnel de la DÉ et du personnel sous la responsabilité de celle-ci. Dans une proportion toujours moindre, des énoncés contenant des connaissances procédurales ont été repérés. Les habiletés qui y sont le plus fréquemment associées, conjuguées au participe présent, sont «Créant», «Développant» et «Assurant». Les connaissances déclaratives liées aux connaissances procédurales concernent l'enseignement et l'apprentissage, la gestion ainsi que l'utilisation des technologies numériques.

Un classement taxonomique des habiletés et des connaissances qui y sont associées a permis de constater que celles-ci se situent à différents niveaux, soit à celui de la compréhension, de l'utilisation, de la création ou d'un processus. Au niveau de la connaissance, les habiletés les plus fréquemment repérées sont «Comprendre», «Connaitre» et «Explorer» et les connaissances liées à ce niveau taxonomique concernent : la gestion; l'utilisation des données; le soutien à l'apprentissage, à l'enseignement et à l'évaluation; ainsi que la présence d'une vision pour l'engagement des parents et de partenaires. Au niveau taxonomique de l'utilisation, l'habileté «Utiliser» est de loin la plus fréquemment utilisée, si nous la comparons aux autres de ce niveau. Les habiletés relatives à l'utilisation sont connectées à des connaissances associées à l'alignement des ressources avec une vision, au suivi de la progression de l'élève, à la reddition de compte et à l'efficacité opérationnelle et financière, au soutien à l'apprentissage, au réseautage, au développement professionnel, à des enjeux légaux ou sociaux et à des pratiques éthiques

et citoyennes. Au niveau taxonomique de la création, les habiletés «Créer», «Faciliter», «Construire», «Développer» et «Modéliser» sont les plus fréquentes. Celles-ci sont liées à des connaissances relatives à l'accès et à l'utilisation des technologies pour : le développement professionnel; le soutien, l'apprentissage et l'engagement des parents; l'utilisation d'un plan stratégique pour suivre et faire progresser l'élève et l'utilisation des technologies numériques; ainsi que l'amélioration continue de l'offre et de l'expérience d'apprentissage. Au plus haut niveau taxonomique, soit celui du processus, «Assurer», «Promouvoir», «Soutenir», «Diriger» et «Gérer» sont les habiletés les plus fréquentes. Ces dernières sont également liées à des connaissances au sujet de l'accès et de l'utilisation des technologies pour le développement professionnel et de l'utilisation d'un plan stratégique, en plus de celles liées à la mise en place d'un environnement d'apprentissage propice à l'exploration et à l'amélioration continue de l'utilisation des technologies.

L'objectif de disposer d'un portrait des constituants des compétences numériques inscrits dans des référentiels de compétences professionnelles officiels de DÉ de différents pays a été complété. Le corpus de référentiels a permis de repérer suffisamment d'énoncés contenant une référence aux technologies numériques, afin de mettre en lumière certaines tendances relatives aux habiletés et aux connaissances qui y sont présentées. Les analyses syntaxiques, structurales et sémantiques ont permis d'apprécier les constituants des énoncés selon différentes perspectives. Ce faisant, les retombées de cette étude peuvent être nombreuses. Les décideurs politiques pourraient s'inspirer des emplacements des composantes dans lesquelles des références aux technologies numériques sont présentes afin de cibler les endroits où ils pourraient souhaiter les intégrer (Spencer et Spencer, 1993). Pour les responsables de la formation des DÉ, cette étude offre des pistes afin de cibler des aspects qui, parce qu'ils sont davantage fréquents, sont des incontournables à aborder, au lieu d'essayer de couvrir l'ensemble des possibles (Tardif, 2013). Les praticiens, quant à eux, pourraient utiliser les résultats de cette étude afin de connaître et de choisir les aspects pour lesquels ils se développeraient professionnellement (Bouteiller et Gilbert, 2016) en 1973, de l'article de David McClelland préconisant l'usage du critère de la compétence plutôt que celui de l'intelligence dans les processus de sélection. L'article tente de tracer le devenir de ce nouveau prédicteur jusqu'à nos jours et d'explorer de quelle façon la théorie des compétences s'est traduite en modèles appliqués dans le monde professionnel. Basé sur une analyse de la littérature nord-américaine, ainsi que sur des études de cas en entreprise (n=150). Pour les chercheurs, la démarche d'analyse des référentiels utilisée pourrait être réinvestie dans d'autres thématiques. Par contre, et il s'agit d'une limite de cette étude, les référentiels «ne peuvent épuiser l'ensemble des activités et des situations professionnelles d'un métier ou d'un emploi» (Mayen et al., 2010, p. 40). Ainsi, les résultats de cette étude sont susceptibles de ne pas couvrir l'ensemble des pratiques d'une DÉ. Un référentiel de compétences est «l'ensemble structuré des compétences nécessaires pour exercer un métier; cet ensemble est considéré comme une référence, "un idéal" » (Paquay, 1994, p. 7) et non une représentation absolue de la réalité. Afin de s'assurer d'obtenir une meilleure représentation des compétences que les DÉ doivent mobiliser lorsqu'il est question des technologies numériques, et non d'un idéal à atteindre, des études supplémentaires à ce sujet et qui incluraient leurs perspectives, notamment par l'entremise d'entrevues menées auprès d'elles, devrait être menées.

Références bibliographiques

- Abu Dhabi Education Council (2011). *Professional Standards for Principals*. United Arab Emirates government. https://www.unrwa.org/sites/default/files/adec_professional_standards_for_principals.pdf
- Alberta Education (2020). *Leadership Quality Standard*. Alberta government. <https://www.alberta.ca/assets/documents/ed-leadership-quality-standard-english.pdf>
- Astier, P. (2011). Du mode d'existence des référentiels. *Recherche & formation*, (67), 125-132. <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.1430>
- Aubé, P. (2007). *Actualisation du profil de compétences des cadres au collégial au Québec : le cas des directeurs des ressources humaines* [mémoire de maîtrise, Université Laval]. <http://hdl.handle.net/20.500.11794/19254>
- Aubret, J., Gilbert, P. et Pigeyre, F. (1993). *Savoir et pouvoir: les compétences en questions*. Presses universitaires de France.

- Australian Institute for Teaching and School Leadership (2019). *Australian Professional Standard for Principals*. Australia government. <https://www.aitsl.edu.au/tools-resources/resource/australian-professional-standard-for-principals>
- Bambirra-Assuncao, Y. et Barbosa-Goulart, I. (2016). Professional Training or Competencies for the Future? *Future Studies Research Journal*, 8(1), 175-208.
- BCPVPA Standards Committee (2016). *Leadership Standards for Principals and Vice-Principals in British Columbia 2016*. British Columbia Principals' & Vice-Principals' Association. <https://bcpvpa.insite.com/files/assets/83/bcypaleadershipstandardsjuly2019.pdf>
- Bernatchez, J. (2011). La formation des directions d'établissement scolaire au Québec : apprendre à développer un savoir-agir complexe. *TÉLÉSCOPE*, 158-175.
- Bernatchez, J. et Trudeau, J. (2014). Organisation et actualisation des instruments de gestion par résultats dans les écoles publiques du Québec. *TÉLÉSCOPE*, 20(2), 71-88.
- Bolden, R. et Gosling, J. (2006). Leadership Competencies: Time to Change the Tune? *Leadership*, 2(2), 1-19. <https://doi.org/10.1177/1742715006062932>
- Bouchamma, Y. et Lambert, M. (2018). *Le référentiel de compétences du gestionnaire d'établissement d'enseignement. Analyse et perspectives*. Presses de l'Université Laval.
- Bouteiller, D. et Gilbert, P. (2005). Réflexions croisées sur la gestion des compétences en France et en Amérique du Nord. *Relations industrielles*, 60(1), 3-28. <https://doi.org/10.7202/011537ar>
- Bouteiller, D. et Gilbert, P. (2016). La diffusion de l'instrumentation de la gestion des compétences en Amérique du Nord depuis David C. McClelland. *Relations industrielles*, 71(2), 224-246. <https://doi.org/10.7202/1036608ar>
- Bowen, G. A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Brahimi, C. (2011). *L'approche par compétences. Un levier de changement des pratiques en santé publique au Québec*. Institut national de santé publique du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/publications/1228>
- California Department of Education (2014). *California Professional Standards for Education Leaders*. California government. <https://www.ctc.ca.gov/docs/default-source/educator-prep/standards/cpsel-booklet-2014.pdf>
- Chauvigné, C. (2010). Les référentiels en formation: des normes en confrontation. *Recherche & formation*, (64), 77-90. <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.210>
- Chevaillier, T. (2006). *Les nouveaux rôles des chefs d'établissement dans l'enseignement secondaire*. Organisations des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000149057>
- Chicago Public Schools (2015). *CPS Performance Standards for School Leaders Rubric*. Illinois government. <https://www.cps.edu/globalassets/cps-pages/careers/school-leadership/principal-opportunities/principalevaluationrubric.pdf>
- Chomsky, N. (1956). The Logical Structure of Linguistic Theory. <https://idoc.pub/documents/logical-structure-of-linguistic-theory-noam-chomsky-d4pq692wevnp>
- Colorado Department of Education (2019). *Rubric for Evaluating Colorado Principals and Assistant Principals*. Colorado government. <https://www.cde.state.co.us/educatoreffectiveness/rubric-for-colorado-principals>
- Comité de perfectionnement des directions d'établissement d'enseignement (2016). *Pour une formation des directions d'établissement d'enseignement axée sur le développement des compétences*.
- Coulet, J.-C. (2011). La notion de compétence : un modèle pour décrire, évaluer et développer les compétences. *Le travail humain*, 74(1), 1-30. <https://doi.org/10.3917/th.741.0001>
- Council of Atlantic Ministers of Education and Training (2020). *Atlantic Provinces Standards of Practice for School-based Administrators*. <https://www.gov.nl.ca/education/files/Standards-of-Practice-final-Sept-2020.pdf>
- Cros, F. et Raisky, C. (2010). « Référentiel ». *Recherche et formation*, 105-116.

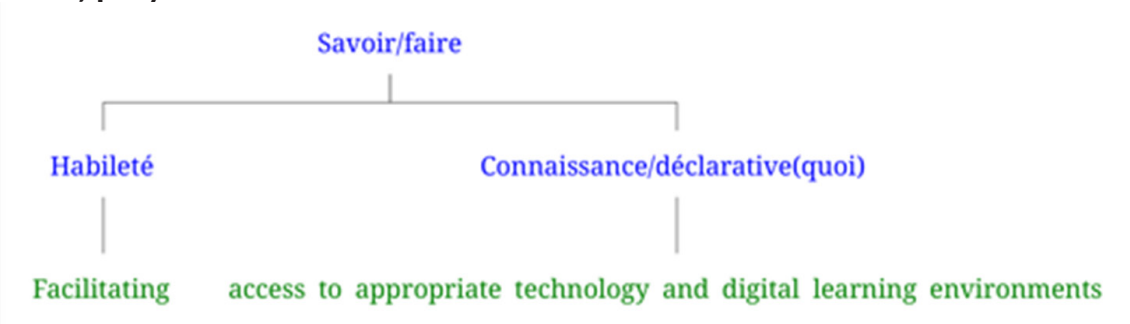
- Delobbe, A.-M. (2009). Modèles de gestion des compétences et orientations de la formation en entreprise. Dans *Encyclopédie de la formation*. Presses Universitaires de France. <http://hdl.handle.net/2078/117347>
- Département des infrastructures et des ressources humaines du canton de Vaud (2019). *Accueil collectif de jour parascolaire primaire. Référentiels de compétences*. <https://fr.readkong.com/page/referentiels-de-competences-3279048>
- Dubasque, D. (2019). Qu'est-ce que le « numérique » ? Regards sur le champ lexical qui l'accompagne. Dans *Comprendre et maîtriser les excès de la société numérique* (p. 17-22). Presses de l'École des hautes études en santé publique.
- Dupuis, P. (2004). L'administration de l'éducation: quelles compétences? *Éducation et francophonie*, 32(2), 133-157. <https://doi.org/10.7202/1079076ar>
- ET2020 Working Group Schools Thematic Seminar Series (2019). *School Leaders' Competences and Careers*. European Commission. https://www.schooleducationgateway.eu/downloads/files/WGS%20Thematic%20Seminar_School%20Leaders.pdf
- Foucher, R. et Rhnima, A. (2018). Les référentiels de compétences comme outils de gestion : concilier les apports déterministes et constructivistes. *Relations industrielles / Industrial Relations*, 73(4), 814-839. <https://doi.org/10.7202/1056978ar>
- Gouvernement du Canada (2010). *Accroître l'avantage numérique du Canada: stratégies pour une prospérité durable : document de consultation sur la stratégie sur l'économie numérique du Canada*. Gouvernement du Canada. https://publications.gc.ca/collections/collection_2010/ic/Iu4-144-2010-fra.pdf
- Huang, C., Yang, C., Wang, S., Wu, W., Su, J. et Liang, C. (2020). Evolution of Topics in Education Research: A Systematic Review Using Bibliometric Analysis. *Educational Review*, 72(3), 281-297. <https://doi.org/10.1080/00131911.2019.1566212>
- Hussein, E. (2012). *Élaboration d'un référentiel de compétences pour les futurs enseignants de FLE* [thèse de doctorat, Université de Montréal]. https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/8911/Abdel_Moneim_Mahrousse_Hussein_Ebtehal_2012_these.pdf?isAllowed=y&sequence=2
- Ingvarson, L. (2010). School Leadership Standards. Dans *International Encyclopedia of Education* (vol. 3, p. 768-776). https://www.researchgate.net/profile/Lawrence-Ingvarson/publication/355902011_School_leadership_standards/links/61836c153c987366c3232a22/School-leadership-standards
- International Society for Technology in Education (2019). *ISTE Standards*. ISTE. <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-education-leaders>
- Kansas State Department of Education (2015). *Kansas Licensure Program Standards for Building Level Leadership*. Kansas government. <https://www.ksde.org/Portals/0/TLA/Program%20Standards/Building%20Leadership%20Standards%20May122015.pdf>
- Kuckartz, U. et Rädiker, S. (2019). *Analyzing Qualitative Data with MAXQDA: Text, Audio, and Video*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-15671-8>
- Lacasse, M. (2021). Dématérialiser les processus de gestion. Dans *Améliorer la gestion des institutions de formation* (p. 149-171). L'Harmattan.
- Lacasse, M. et Lemieux, M.-M. (2021, 17 novembre). *La compétence : représentations d'un concept polysémique et en transformation au service du développement d'un jeu sérieux dédié aux étudiantes et étudiants universitaires du Québec*. Colloque ROC 2021. Solidarités numériques en éducation : une culture en émergence, En ligne (p. 153-157). <https://r-libre.telug.ca/2590/>
- Cette référence ne figure pas dans le texte: Lambert, M. et Bouchamma, Y. (2019). Leadership Requirements for School Principals: Similarities and Differences Between Four Competency Standards. *Canadian Journal of Educational Administration and Policy*, 188, 53-68.
- Lasnier, F. (2000). *Réussir l'approche par compétences*. Guérin.
- Lasnier, F. (2001). Un modèle intégré pour l'apprentissage d'une compétence. *Pédagogie collégiale*, 15(1), 10.

- Le Boterf, G. (1994). *De la compétence : essai sur un attracteur étrange*. Éditions d'Organisation.
- Le Boterf, G. (2002). *Développer la compétence des professionnels. Construire des parcours de navigation professionnelle* (4e éd.). Éditions d'Organisation.
- Le Boterf, G. (2016). *Professionaliser : construire des parcours personnalisés de professionnalisation* (7e éd.). Eyrolles.
- Le Boterf, G. (2018). *Construire les compétences collectives. Coopérer efficacement dans les entreprises, les organisations et les réseaux de professionnels*. Eyrolles.
- Le Boterf, G. (2017). Agir en professionnel compétent et avec éthique: halte au « tout compétences » ! *Éthique publique*, 19(1). <https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.2934>
- Legendre, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (2e édition). Guérin.
- Lemieux, O., Bernatchez, J. et Delobbe, A.-M. (2021). Gestion de crise et éducation au Québec : les représentations des directions d'établissement sur les rôles et les responsabilités des acteurs scolaires en temps de COVID-19. *Interventions économiques*, (66). <https://doi.org/10.4000/interventionseconomiques.14403>
- Lessard, C. (2009). Le référentiel de compétences, un levier de la professionnalisation de la formation ou un effet de langage ? Dans *L'université peut-elle vraiment former les enseignants*. <https://www.cairn.info/1-universite-peut-elle-vraiment-former-les-enseign--9782804107512-page-125.html>
- Louden, W. (2000). Standards for Standards: The Development of Australian Professional Standards for Teaching. *Australian Journal of Education*, 44(2), 118-134. <https://doi.org/10.1177/000494410004400203>
- Louden, W. et Wildy, H. (1999). Short Shrift to Long Lists : An Alternative Approach to the Development of Performance Standards for School Principals. *Journal of Educational Administration*, 37(2), 99-120.
- Manitoba Government (2021). *Certificate in School Leadership. Guidelines to Qualification*. Manitoba government. https://www.edu.gov.mb.ca/k12/profcert/pdf_docs/leadership.pdf
- Marcq, J. (2008). Du référentiel des compétences à la prospective des compétences : le secteur des cimenteries: *Management & Avenir*, 19(5), 132-153. <https://doi.org/10.3917/mav.019.0132>
- Margiéné, A., Ramanauskaitė, S., Nugaras, J. et Stefanovič, P. (2022). Automated Transformation from Competency List to Tree: Way to Competency-Based Adaptive Knowledge E-Evaluation. *Applied Sciences*, 12(3), 1582. <https://doi.org/10.3390/app12031582>
- Mayen, P., Métral, J.-F. et Tourmen, C. (2010). Les situations de travail: références pour les référentiels. *Recherche & formation*, (64), 31-46. <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.191>
- Miles, W. et Huberman, M. (2003). *Analyse des données qualitatives*. De Boeck.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (2008). *La formation à la gestion d'un établissement d'enseignement : les orientations et les compétences professionnelles*. Gouvernement du Québec. http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/reseau/formation_titularisation/07-00881.pdf
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (2018). *Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur*. Gouvernement du Québec. <http://www.education.gouv.qc.ca/dossiers-thematiques/plan-daction-numerique/plan-daction-numerique/>
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (2019). *Cadre de référence de la compétence numérique*. Gouvernement du Québec. <http://www.education.gouv.qc.ca/dossiers-thematiques/plan-daction-numerique/cadre-de-reference-de-la-competence-numerique/>
- Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports (2014). *Référentiel métier des directeurs d'école*. <https://www.education.gouv.fr/bo/14/Special7/MENE1428315C.htm>
- National Policy Board for Educational Administration (2015). *Professional Standards for Educational Leaders*. NPBEA. https://www.npbea.org/wp-content/uploads/2017/06/Professional-Standards-for-Educational-Leaders_2015.pdf

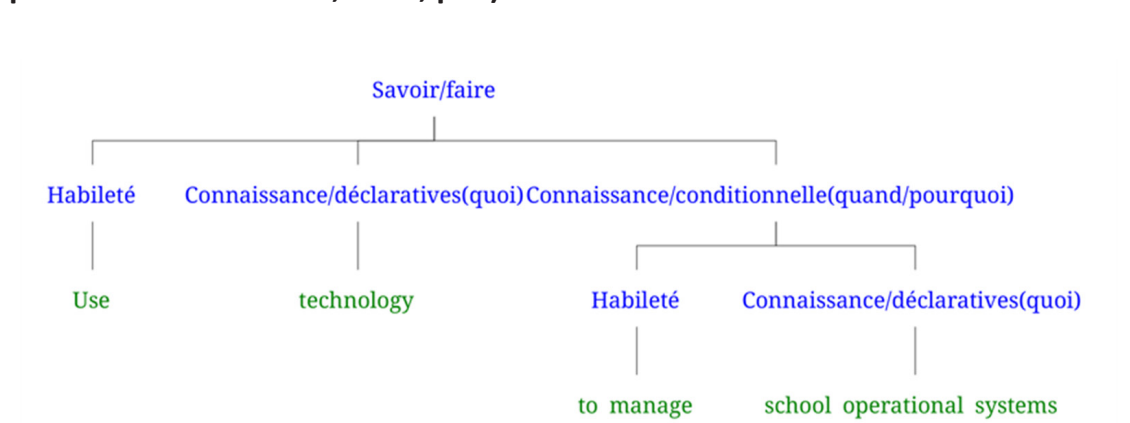
- New Zealand Government (2019). *Primary Principals' Collective Agreement 2019-2022*. <https://assets.education.govt.nz/public/Documents/School/Collective-Employment-Agreements/Primary-Principals-Collective-Agreement/Primary-Principals-Collective-Agreement-2019-2022.pdf>
- Newton, P., Herron, A., Reid, K. et Steeves, J. (2017). *LEADS Leadership Development Paper*. LEADS Saskatchewan league of educational administrators directors & superintendents. http://saskleads.ca/fileadmin/user_upload/LEADS_Leadership_Development_Paper_-_Final_November_2017.pdf
- Northwest Territories Education, Culture and Employment (2012). *A Guide to Principal Practice. Principal Growth and Evaluation in the Northwest Territories*. Northwest Territories government. https://www.ece.gov.nt.ca/sites/ece/files/resources/principal_growth_and_evaluation_guide.pdf
- Nunavut Department of Education. (2018). *Nunavut Professional Standards for School Leaders*. Department of Education. https://gov.nu.ca/sites/default/files/school_leaders_professional_standards_eng_april_2018.pdf
- O'Connor, B., Anderson, P., Bynum, M., Gaston, P., Guimaraes de Castro, M. H., Malyn-Smith, J., McGaw, B., Methia, R. et Taylor, L. A. (2002). *Digital Transformation. A Framework for ICT Literacy*. International ICT Literacy Panel. <https://www.ets.org/Media/Research/pdf/ICTREPORT.pdf>
- Office québécois de la langue française (2000). Syntaxe. Le Grand dictionnaire terminologique. https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8395756
- Office québécois de la langue française (2002). Sémantique. Le Grand dictionnaire terminologique. https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8369344
- Office québécois de la langue française (2013). *Composante*. <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/2069530/composante>
- Ohio Department of Education (2018). *Ohio Standards for Principals*. Ohio government. https://education.ohio.gov/getattachment/Topics/Teaching/Educator-Equity/Ohio-s-Educator-Standards/Ohio_Principal_Standards.pdf.aspx?lang=en-US
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2013). *Learning Standards, Teaching Standards and Standards for School Principals: A Comparative Study* ([OECD Education Working Papers] n° 99). https://www.oecd-ilibrary.org/education/learning-standards-teaching-standards-and-standards-for-school-principals_5k3tsjqtp90v-en
- Orsini, M. (2021). *La compétence et sa gestion à travers une étude de cas : comprendre les notions triptyque de compétence, d'expérience et d'activité à travers une réorientation professionnelle basée sur la compétence* [mémoire de maîtrise, Université de Genève]. <http://archive-ouverte.unige.ch/unige:153073>
- Paquay, L. (1994). Vers un référentiel des compétences professionnelles de l'enseignant ? *Recherche & Formation*, 16(1), 7-38. <https://doi.org/10.3406/refor.1994.1206>
- Paquette, G. (2002). *Modélisation des connaissances et des compétences: un langage graphique pour concevoir et apprendre*. Presses de l'Université du Québec. <https://ia802309.us.archive.org/2/items/modelisation-des-competences-et-des-connaissances/Mod%C3%A9lisation%20des%20comp%C3%A9tences%20et%20des%20connaissances%C2%A0.pdf>
- Pelletier, D., Collerette, P. et Turcotte, G. (2015). Les pratiques de gestion des directions d'école secondaire sont-elles liées à la réussite des élèves ? *Canadian Journal of Education*, 38(1), 1-23.
- Perrenoud, P. (2014). Compétences et référentiels : trois questions vives. Dans *La vogue des compétences dans la formation des enseignants: bilan critique et perspectives d'avenir* (p. 7-34). Presses de l'Université Laval.
- Plante, C. (2008). *Analyse du dispositif de formation Téra visant le développement de la compétence éthique chez des gestionnaires scolaires* [mémoire de maîtrise, Université Laval]. <http://hdl.handle.net/20.500.11794/19960>

- Raynal, F. et Rieunier, A. (1997). *Pédagogie : dictionnaire des concepts clés - apprentissage, formation, psychologie cognitive*.
- Raynal, F. et Rieunier, A. (2009). *Pédagogie, dictionnaire des concepts clés : apprentissage, formation, psychologie cognitive*. ESFD.
- Regional Training Unit (2005). *National Standards for Headteachers Northern Ireland Edition*. Ireland government. https://www.rtuni.org/uploads/docs/21672_National%20Standard.pdf
- Republic of South Africa National Department of Basic Education (2015). *Policy on the South African Standard for Principalship. Enhancing the Professional Image and Competencies of School principals*. Republic of South Africa government. <https://www.sapanational.com/files/POLICY-ON-THE-SASP--2-.pdf>
- Secrétariat général de l'enseignement catholique (2019). *Décret fixant le statut des directeurs et directrices dans l'enseignement*. https://www.gallilex.cfwb.be/document/pdf/31886_038.pdf
- Spencer, L. M. et Spencer, S. M. (1993). *Competence at Work : Models for Superior Performance*. John Wiley & Sons.
- Sterk Staaltje Schoolleiderschap (2020). *Beroepsstandaard Schoolleiders PO*. <https://www.schoolleidersregisterpo.nl/kennisbasis/beroepsstandaard>
- Tardif, J. (2013). *Conférence Jacques TARDIF «L'approche par compétences : un changement de paradigme* ». (2013, 26 janvier). <https://www.youtube.com/watch?v=PR6N6-dJvzU>
- Tardif, J. et Dubois, B. (2013). De la nature des compétences transversales jusqu'à leur évaluation : une course à obstacles, souvent infranchissables. *Revue française de linguistique appliquée, XVIII*(1), 29. <https://doi.org/10.3917/rfla.181.0029>
- Tardif, M., Richard, M., Bissonnette, S. et Robichaud, A. (2017). Les sciences cognitives et l'éducation. Dans *La pédagogie. Théories et pratiques de l'Antiquité jusqu'à nos jours* (4e éd., p. 1-57). Chenelière Éducation. <https://r-libre.telug.ca/1086/>
- Texas Education Agency (2014). *Texas Principal Evaluation System. Principal Evaluation Rubric*. Texas government. <https://tea.texas.gov/sites/default/files/Principal%20Rubric.pdf>
- The General Teacher Council for Scotland (2012). *The Standards for Leadership and Management: Supporting Leadership and Management Development*. Scotland government. <http://gtcsnew.gtcs.org.uk/web/FILES/the-standards/standards-for-leadership-and-management-1212.pdf>
- The Institute for Education Leadership (2013). *The Ontario Leadership Framework. A School and System Leader's Guide to Putting Ontario's Leadership Framework into Action*. Government of Ontario. https://www.education-leadership-ontario.ca/application/files/8814/9452/4183/Ontario_Leadership_Framework_OLF.pdf
- Trakšelys, K., Melnikova, J. et Martišauskienė, D. (2016). Competence of the Leadership Influence School Improvement. *Andragogika, I*(7), 78-108. <https://doi.org/10.15181/andragogy.v7i0.1379>
- United Kingdom Government (2020). *Headteachers' Standards 2020*. <https://www.gov.uk/government/publications/national-standards-of-excellence-for-headteachers/headteachers-standards-2020>
- United Nations Children's Fund (2014). *The Standards for Teachers and for Headteachers*. Irak government. https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/standards_for_teachers_and_for_headteachers_with_guidance-may_2012_engli_.2.pdf
- Yukon Association of Education Professionals (2011). *An Educational Leadership Framework for Yukon Principals and Vice-Principals*. Yukon government. <https://www.yaep.ca/index.php/educational-leadership-framework/file>
- Zorn, N. et Delannon, N. (2018). À qui profitera la révolution numérique. Dans *L'État du Québec 2019. 20 clés pour comprendre les enjeux actuels* (p. 105-112).

Annexe 1. Structure syntaxique d'un énoncé de savoir-faire (Alberta Education, 2020, p. 5)



Annexe 2. Structure sémantique d'un énoncé de savoir-faire (Kansas State Department of Education, 2015, p. 5)



Annexe 3. Mots-clés utilisés afin de procéder à la recherche documentaire

Concepts	Mots-clés pertinents associés	
	Français	Anglais
Directeur d'établissement d'enseignement	Directeur	Principal
	Directrice	School principal
	Direction	Leader
	Scolaire	Educational leader
	Direction d'école	Headteacher
	D'établissement d'enseignement	School administrator
	D'établissement scolaire	

Concepts	Mots-clés pertinents associés	
	Français	Anglais
Technologies numériques	Technologies numériques	Digital technology
	Technologies éducatives	Educational technologies
	Technologies de l'éducation	Information and communications technology
	Technologies des communications et de l'information	ICT
	TIC	ICT

Annexe 4. Exemple de fiche créé

Canada : Alberta

Référence :

Alberta Education. (2020). *Leadership Quality Standard* [Référentiel de compétences professionnelles]. Alberta government. ([Council of Atlantic Ministers of Education and Training, 2020](#))

Structure :

Neuf compétences avec des indicateurs qui démontrent la réussite de la compétence

Extraits 1 :

- Compétence.
 - o « Leading a Learning Community : A leader nurtures and sustains a culture that supports evidence-informed teaching and learning » (Alberta Education, 2020, p. 3)
- Indicateur.
 - o Creating an environment for the safe and ethical use of **technology** (Alberta Education, 2020, p. 4)

Extraits 2 :

- Compétence.
 - o « Providing Instructional Leadership : A leader ensures that every student has access to quality teaching and optimum learning experiences. » (Alberta Education, 2020, p. 4)
- Indicateur.
 - o « Facilitating the use of a variety of **technologies** to support learning for all students » (Alberta Education, 2020, p. 4)

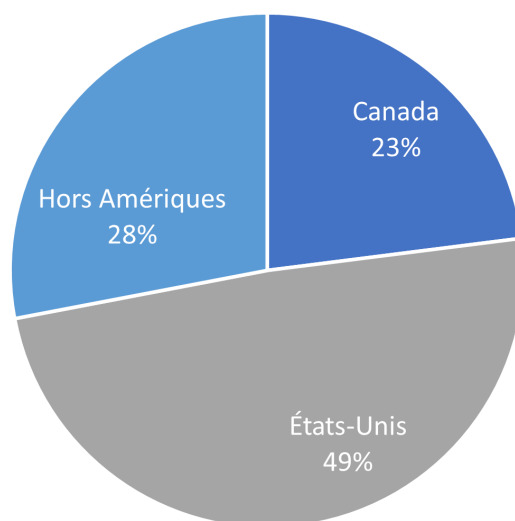
Annexe 5. Analyse de la structure de l'énoncé selon ses constituants

Constituants de l'énoncé	Habilité	Déclarative [connaissance]	Conditionnelle (préposition) [connaissance]	Habilité	Déclarative [connaissance]
Énoncé	<i>facilitating</i>	<i>the use of a variety of technologies</i>		<i>to support</i>	<i>learning for all students</i>

Annexe 6. Provinces ou territoires canadiens, organisations ou états américains et pays dont les référentiels de compétences des directions repérés contiennent une référence aux pratiques liées aux technologies numériques

Province, territoire, état, pays ou organisme	Référence courte
Canada (12 provinces et territoires)	
Alberta	(Organisation for Economic Co-operation and Development, 2013)
Colombie-Britannique	(BCPVPA Standards Committee, 2016)
Manitoba	(Manitoba Government, 2021)
Nunavut	(Nunavut Department of Education, 2018)
Saskatchewan	(Newton <i>et al.</i> , 2017)
Territoire du Nord-Ouest	(Northwest Territories Education, Culture and Employment, 2012)
Territoire du Yukon	(Yukon Association of Education Professionals, 2011)
Terre-Neuve-et-Labrador, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard	(Council of Atlantic Ministers of Education and Training, 2020)
États-Unis (six états et deux organisations)	
Californie	(California Department of Education, 2014)
Colorado	(Colorado Department of Education, 2019)
Illinois	(Chicago Public Schools, 2015)
Kansas	(Kansas State Department of Education, 2015)
Ohio	(Ohio Department of Education, 2018)
Texas	(Texas Education Agency, 2014)
ISTE	(International Society for Technology in Education, 2019)
NPBEA	(National Policy Board for Educational Administration, 2015)
Hors Amériques (six pays)	
Afrique du Sud	(Republic of South Africa National Department of Basic Education, 2015)
Australie	(Australian Institute for Teaching and School Leadership, 2019)
Écosse	(The General Teacher Council for Scotland, 2012)
Émirats arabes unis	(Abu Dhabi Education Council, 2011)
Irak	(United Nations Children's Fund, 2014)
Irlande	(Regional Training Unit, 2005)

Annexe 7. Répartition des occurrences de référence aux technologies numériques selon leur provenance

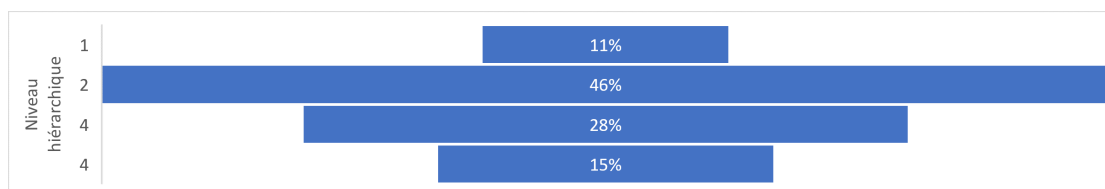


Annexe 8 Positionnement de présence des composantes utilisées pour décliner les compétences dans le corpus analysé

Provenance	Structure				
Canada					
Alberta	Standard	Compétence	Indicateur		
Colombie-Britannique	Domaine	Standard	Énoncé de croyance	Énoncé d'action	Question de réflexion
Manitoba	Domaine	Connaissance et Habileté	Droits et responsabilités		
Nunavut	Domaine	Standard	Secteur d'intérêt et descripteurs		
Saskatchewan	Habileté	Dimension	Expertise		
Territoire du Nord-Ouest	Dimension	Standard	Cible	Indicateur de réussite	Preuve et question de réflexion
Territoire du Yukon	Dimension	Domaine	Action	Question de réflexion	
T-N-L, N-B, N-É et Î-P-É	Standard	Indicateur			
États-Unis					
Californie	Standard	Élément	Indicateur		
Colorado	Standard	Élément	Niveau de pratique	Indicateur	
Illinois	Compétence	Standard	Élément	Niveau	Indicateur
Kansas	Standard	Fonction	Connaissance	Habileté professionnelle	

Ohio	Domaine	Standard	Indicateur		
Texas	Standard	Indicateur	Niveau de réussite		
International Society for Technology in Education (ISTE)	Section	Standard	Élément		
National Policy Board for Educational Administration (NPBEA)	Domaine	Standard	Action		
Hors Amériques					
Afrique du Sud	Type de leadership	Obligation	Domaine	Connaissance	
Australie	Pratique professionnelle	Niveau de profil d'apprentissage			
Écosse	Valeur professionnelle	Connaissance professionnelle	Habilité et aptitude	Action	
Émirats arabes unis	Secteur-clé	Connaissance professionnelle	Habilité professionnelle	Indicateur	Exemple
Irak	Domaine	Champ de performance	Standard	Indicateur	Exemple
Irlande	Domaine	Connaissance	Qualité professionnelle	Action	

Annexe 9. Proportions des énoncés retenus selon leur niveau hiérarchique



Annexe 10. Habiletés associées à l'analyse syntaxique



Annexe 11. Résultats de l'analyse syntaxique des énoncés

94 % Habilité + Connaissance déclarative	56 % Habilité + C. déclarative + C. conditionnelle <i>Manger + des aliments sains + avant de faire du sport</i>
	12 % Habilité(s) + C. déclarative + C. procédurale <i>Manger + des aliments sains + en grande quantité</i>
Autres structures	9 % Habilité(s) + C. déclarative + Habileté
	5 % Habilité + C. procédurale
	1 % C. procédurale + Habileté + C. déclarative

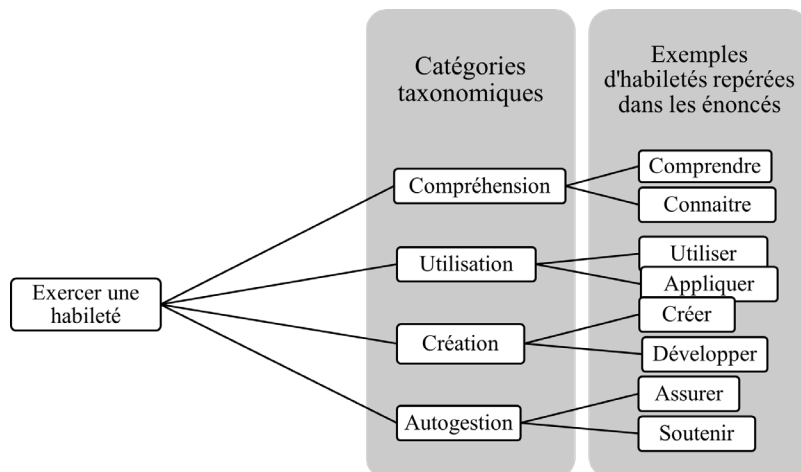
Structures et proportions dans le corpus	Habilité + Connaissance déclarative	Habilité + C. déclarative + C. conditionnelle
	94 %	56 %
Énoncé (fictif)	<i>Manger + des aliments sains</i>	<i>Manger + des aliments sains + avant de faire du sport</i>

Énoncés du corpus (exemples)		
Administratif	<i>Make sure + that all the classrooms are well equipped with new technology and teaching aids</i> [Assurer que toutes les salles de classe sont bien équipées avec les nouvelles technologies et les aides à l'enseignement] (Yukon Association of Education Professionals, 2011, p. 19)	<i>Support + some use of technology in the school + for communicative, record keeping, learning and learning purposes</i> [Soutenir certaines utilisations des technologies dans l'école à des fins de communication, de conservation de l'historique et de l'apprentissage] (Northwest Territories Education, Culture and Employment, 2012, p. 19)
Pédagogique	<i>Use + appropriate new technologies in enhancing learning within and beyond the school</i> [Utiliser les nouvelles technologies appropriées dans l'amélioration de l'apprentissage à l'intérieur et au-delà de l'école] (The General Teacher Council for Scotland, 2012, p. 9)	<i>Promote + the effective use of technology + in the service of teaching and learning</i> [Promouvoir l'utilisation efficace des technologies au service de l'enseignement et de l'apprentissage] (National Policy Board for Educational Administration, 2015, p. 12)

Annexe 12. Habiletés associées aux connaissances déclaratives



Annexe 15. Schéma du classement taxonomique des habiletés repérées dans les énoncés des référentiels de compétences sélectionnés



Annexe 16. Structure du tableau de classement des habiletés avec un exemple d’habileté repérée

Source de l'énoncé	Énoncé repéré dans la source	Habilité repérée dans l'énoncé	Classement taxonomique de l'habileté
(Regional Training Unit, 2005, p. 4)	<i>Knows about new technologies, their use and impact.</i>	Knows [connait]	Compréhension

Annexe 17. Habiletés associées au niveau taxonomique de la compréhension



Annexe 18. Hâbiletés associées au niveau taxonomique de l'utilisation

Allouer
Participer
Partager Appliquer Suivre
Utiliser
Équiper Fournir
Rassembler
Analyser

Annexe 19. Hâbiletés associées au niveau taxonomique de la création

Modéliser
Créer Évaluer
Plaider Favoriser
Faciliter
Développer
Mesurer **Construire**
Communiquer

Annexe 20. Habiletés associées au niveau taxonomique de l'autogestion

Inspirer
Encourager
Promouvoir Avancer
Diriger Cultiver
Assurer
Habiler **Gérer** Démontrer
Soutenir Guider
Motiver Prendre un rôle