

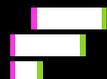


L'avenir est-il dans les microtitres?

Dissocier l'apprentissage
au profit de l'accès et de
la flexibilité

TED
ROGERS
SCHOOL
OF MANAGEMENT

DiVERSITY
INSTITUTE



Centre des
Compétences futures

ecampus
Ontario





Le Diversity Institute mène et coordonne des recherches multidisciplinaires et multipartites pour répondre aux besoins des Canadiens et des Canadiennes de tous les horizons, à la nature changeante des aptitudes et des compétences, et aux politiques, mécanismes et outils qui favorisent l'inclusion et la réussite économiques. Notre approche axée sur l'action et fondée sur des données probantes fait progresser la connaissance des obstacles complexes auxquels font face les groupes sous-représentés ainsi que des pratiques exemplaires pour induire des changements et produire des résultats concrets. Le Diversity Institute dirige des recherches pour le Centre des Compétences futures.

ecampus
Ontario



eCampusOntario est un organisme à but non lucratif financé par le gouvernement de l'Ontario qui fournit un soutien aux collèges, universités et instituts autochtones de l'Ontario. Nous développons des systèmes ouverts, collaboratifs et qui s'adaptent aux changements et aux occasions du milieu de l'enseignement pour que nos campus soient connectés à l'avenir de l'apprentissage.



Le Centre des Compétences futures est un centre de recherche et de collaboration avant-gardiste qui se voue à préparer les Canadiennes et les Canadiens pour qu'ils aient du succès en emploi et qu'ils satisfassent aux besoins émergents en talents des employeurs. En qualité de communauté pancanadienne, le CCF réunit des experts et des organismes de différents secteurs afin de déterminer, d'évaluer et d'échanger de façon rigoureuse des approches novatrices au développement des compétences nécessaires pour favoriser la prospérité et l'inclusion. Le CCF participe directement à l'innovation grâce à des investissements dans des projets pilotes et de la recherche universitaire sur l'avenir du travail et les compétences au Canada. Le Centre des Compétences futures – Future Skills Centre est financé par le gouvernement du Canada dans le cadre du programme Compétences futures.

Coauteurs

Mary Chaktsiris, Ph. D.
eCampusOntario

Karen McCallum, Ph. D.
Université Ryerson

Robert Luke, Ph. D.
eCampusOntario

Wendy Cukier, Ph. D.
Université Ryerson

Lena Patterson, Candidate à la Ed. D.
eCampusOntario

Nirvana Garreffa, Candidate
à la maîtrise en design
eCampusOntario

Emma Gooch, MA
eCampusOntario

Contenu

Contexte	1
Concept clé : l'éducation permanente	12
Microtitres de compétences dans le monde	14
Microtitres de compétences au Canada	15
Un cadre pour l'élaboration de microtitres de compétences	17
Le projet : l'avenir est-il dans les microtitres?	18
Références	19



Contexte

Les modèles traditionnels de délivrance de certificats, de diplômes, et de titres ont permis de mesurer, d'accréditer et d'attester l'acquisition d'un large éventail de connaissances. Toutefois, ils n'ont pas toujours réussi à reconnaître les compétences précises nécessaires pour qu'une personne soit prête à travailler, que ce soit après avoir l'obtention de son diplôme ou entre deux emplois¹. Certains employeurs commencent à s'interroger sur le rapport entre les « heures en classe » et l'éducation, notant qu'ils perdent confiance en la capacité des diplômés de l'enseignement supérieur à posséder toutes les compétences que l'on pourrait associer à leur diplôme.

Les microtitres de compétences qui attestent de l'acquisition de compétences précises représentent une solution à ce problème perçu². Les microtitres de compétences se concentrent sur l'évaluation de la réalisation de modules d'apprentissage progressifs liés à une habileté ou à une compétence particulière³. Les microtitres de compétences peuvent valider les habiletés acquises par l'expérience ou l'apprentissage antérieurs afin d'ouvrir l'accès à l'emploi, aux programmes d'enseignement postsecondaire et aux possibilités d'apprentissage tout au long de la vie.

Qu'est-ce qu'un microtitre de compétences?

De plus en plus populaire, un microtitre de compétences est une certification d'un apprentissage évalué associé à une habileté ou une compétence spécifique et pertinente. Dans leurs formes les plus élaborées, les microtitres de compétences font partie d'un « écosystème d'accréditation numérique ». Cet écosystème permet de partager des informations sur un apprenant (c.-à-d. ses connaissances et ses capacités professionnelles) de manière simple, transparente, fiable et à un degré de fidélité et de précision bien plus élevé qu'auparavant⁴.

Bien que les microtitres de compétences ne soient pas chose nouvelle, ils gagnent en popularité dans le monde entier et au Canada. Les gouvernements provinciaux, dont l'Ontario, la Saskatchewan et la Colombie-Britannique, ont tous pris des mesures pour investir et élargir le rôle des microtitres de compétences au sein des systèmes d'éducation existants. Des pays comme l'Australie et surtout la Nouvelle-Zélande ont intégré les microtitres de compétences à leur compréhension formelle de l'écosystème de l'éducation.

Les microtitres de compétences sont complémentaires aux structures d'éducation existantes, ils augmentent la valeur des diplômes existants et offrent une voie d'accès à l'éducation et aux diplômes aux personnes qui n'ont pas d'éducation formelle.

L'évaluation est généralement considérée comme le moyen par lequel une valeur est attribuée et confirmée. Il est essentiel de conférer une valeur transférable aux microtitres de compétences afin de renforcer leur valeur réelle et perçue par les apprenants et les employeurs, en contribuant à démontrer le lien entre l'acquisition de connaissances et son application dans le monde réel⁵.

Bien qu'il existe un nombre croissant de noms utilisés pour décrire les microtitres de compétences, l'essentiel pour les comprendre sont les trois concepts clés suivants : la confiance, la valeur et l'échange.

*Un **microtitre** de compétences est une certification d'un apprentissage évalué associé à une habileté ou une compétence spécifique et pertinente.*

*Bien qu'il existe un nombre croissant de noms utilisés pour décrire les microtitres de compétences, l'essentiel pour les comprendre sont les **trois concepts clés** suivants :*



la confiance



la valeur



l'échange



Confiance :

Les apprenants, les éducateurs et les employeurs doivent pouvoir avoir confiance en la valeur d'un microtitre de compétences. C'est pourquoi l'apprentissage représenté par ce type de titre de compétences doit être précis et vérifié à l'aide de systèmes d'évaluation crédibles. Toutes les parties prenantes de l'écosystème doivent être convaincues qu'un microtitre de compétences représente un niveau d'acquisition d'habileté à la hauteur de son nom. Par exemple, un microtitre de compétences en langage Java signifie que l'utilisateur est compétent en matière de travail en JavaScript.



Valeur :

La valeur est étroitement liée à la confiance et rappelle que tous les utilisateurs de l'écosystème doivent reconnaître la valeur du microtitre de compétences. Par exemple, il existe des milliers de cours en ligne proposant des badges numériques, mais si les employeurs et les éducateurs n'en reconnaissent pas la valeur, l'acquisition d'habiletés par l'apprenant ne sera pas reconnue. La clé de la création et du maintien de la valeur au sein du système est que les microtitres de compétences soient élaborés en collaboration avec les établissements d'enseignement, les employeurs et les apprenants. La vérification et le maintien de la valeur dans l'ensemble de l'écosystème permettent de reconnaître un microtitre de compétences.



Échange :

Le principe selon lequel les microtitres de compétences doivent pouvoir être suivis et partagés est étroitement lié à la confiance et à la valeur. Ils doivent être numériques, stockés dans un endroit neutre et pouvoir être facilement transférables d'un organisme à un autre. Le défi est aux microtitres de compétences de représenter de manière fiable la possession d'habiletés, quel que soit l'endroit dans le monde où la personne réside et où le microtitre de compétences est basé. Des discussions sont en cours dans ce domaine au sujet de l'utilisation de chaînes de blocs pour stocker les microtitres de compétences et de l'endroit à partir duquel on peut y accéder grâce à des portfolios ou « portefeuilles » numériques⁶. Du point de vue des principes de conception, l'échange signifie que tous les micro-titres de compétences devraient représenter un apprentissage pouvant être acquis n'importe où et doivent donc être dissociés, une fois obtenus, d'une organisation ou d'un employeur.

Il existe de plus en plus d'ouvrages sur les composantes techniques et la conception centrée sur l'utilisateur des microtitres de compétences, qui montrent que certains modèles fonctionnent mieux que d'autres⁷. Le terme « microtitre de compétences » constitue une source de confusion en raison de l'absence de définitions communes et de l'imprécision de la terminologie utilisée. Toutefois, les chercheurs et les praticiens s'accordent généralement pour dire que les microtitres de compétences sont censés enrichir et intégrer les titres traditionnels de l'enseignement supérieur, comme les diplômes et les baccalauréats⁸.

Le dégroupement des habiletés en composantes constitutives et leur regroupement en microtitres de compétences cumulatives peuvent permettre aux organisations ainsi qu'aux établissements d'enseignement traditionnels d'offrir de nouvelles formes accessibles et précises de reconnaissance des apprentissages⁹.

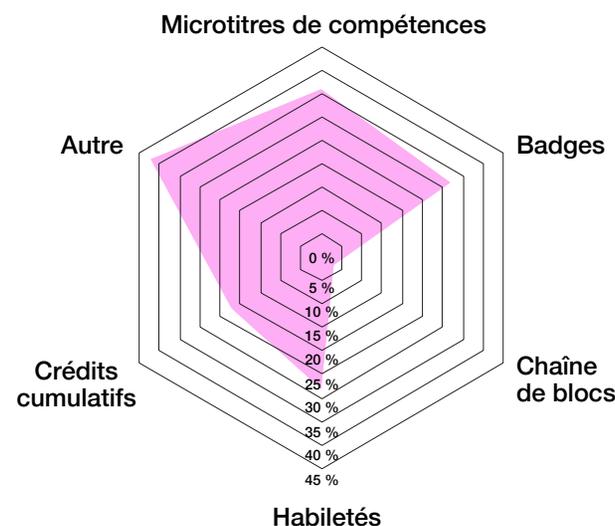
Il est important, en s'inspirant du modèle décrit ci-dessus, que les microtitres de compétences soient élaborés conjointement par les parties prenantes, en soulignant l'importance de s'assurer que les compétences enseignées sont les habiletés recherchées, ainsi qu'en prouvant la valeur de l'acquisition de compétences par une évaluation rigoureuse.

Les collèges et les universités du Canada élargissent rapidement leur gamme de cours offerts en ligne, et nombre d'entre eux offrent d'autres titres de compétences de divers types, tant pour l'obtention de nouveaux crédits que pour l'enrichissement des offres existantes. Comme le montre la figure 1, la répartition de l'attention entre les différents titres de compétences est dispersée. Des travaux supplémentaires sont nécessaires pour diffuser les meilleures pratiques et affiner l'approche provinciale/territoriale de la délivrance de titres de compétences en ligne.

Les universités et collèges canadiens se sont également rapidement adaptés au concept et aux meilleures pratiques en matière d'apprentissage en ligne. La figure 2 montre l'évolution de la perception des différents aspects de l'apprentissage en ligne de 2018 à 2019. Cette tendance peut se résumer par l'atténuation des obstacles et l'augmentation de l'acceptation dans les établissements d'enseignement supérieur interrogés. L'apprentissage en ligne crée des options d'apprentissage plus flexibles, ce qui indique une tendance vers un type de programmes flexibles, sur demande et offerts par les microtitres de compétences.

FIGURE 1

Répartition des autres titres de compétences utilisés dans le cadre de l'apprentissage en ligne



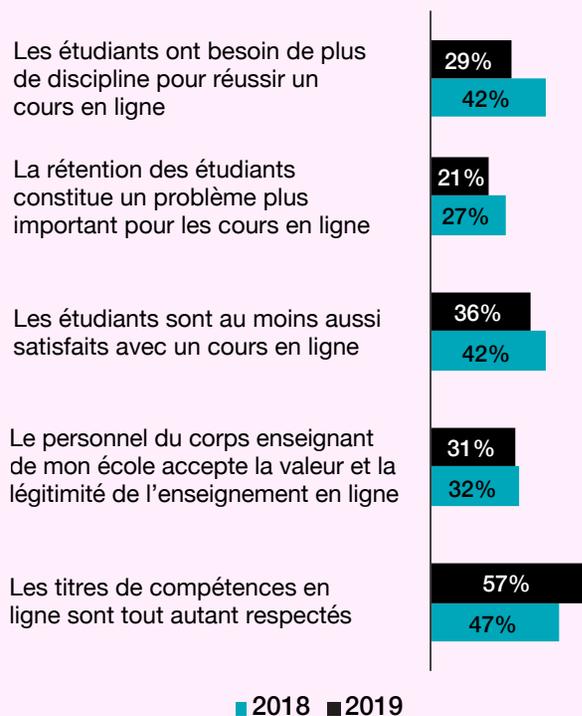
Source : Johnson, N., *Évolution de l'apprentissage en ligne dans les universités et collèges du Canada : Sondage national sur la formation à distance et l'apprentissage en ligne – Rapport national 2019*, Association canadienne de recherche sur l'apprentissage numérique, 2019. Obtenu à l'adresse : <http://www.cdlna-acrfl.ca/publications/>



Le dégroupement des habiletés en composantes constitutives et leur regroupement en microtitres de compétences cumulatives peuvent permettre aux organisations ainsi qu'aux établissements d'enseignement traditionnels d'offrir de nouvelles formes accessibles et précises de reconnaissance des apprentissages.

FIGURE 2

**Perceptions de l'apprentissage en ligne :
2018 et 2019**



Source : Johnson, N., *Évolution de l'apprentissage en ligne dans les universités et collèges du Canada : Sondage national sur la formation à distance et l'apprentissage en ligne – Rapport national 2019*, Association canadienne de recherche sur l'apprentissage numérique, 2019. Obtenu à l'adresse : <http://www.cdtra-acrfi.ca/publications/>

La relation avec l'apprentissage virtuel

Les microtitres de compétences sont actuellement proposés sous différents formats, avec une activité croissante autour de l'élaboration de la prestation virtuelle et de l'utilisation d'approches hybrides. Ils existent également sous d'autres noms que « microtitre de compétences », notamment les titres numériques, les badges numériques et les microcertifications¹⁰.

Les microtitres de compétences sont parfois érigés à partir de badges, qui sont souvent et de plus en plus numériques. Et bien que les microtitres de compétences puissent être des badges, tous les badges ne sont pas des microtitres de compétences. Par exemple, si les badges ne disposent pas de normes d'accréditation fondées sur l'évaluation, vérifiées et approuvées par les autres parties prenantes de l'écosystème des microtitres de compétence, ils peuvent alors ne pas constituer de véritables microtitres de compétences.

Le concept de badges numériques ouverts a été présenté pour la première fois par la Fondation Mozilla en 2011 et repose sur une norme technique commune afin d'être transférable au sein d'environnements tels que l'Open Badge Infrastructure (infrastructure à badges ouverts), gérée par IMS Global¹¹.

Ces badges ouverts peuvent permettre une distinction entre les candidats dans les milieux éducatifs et professionnels, cependant l'apprentissage n'est pas toujours évalué de façon formelle, ce qui rend difficile le transfert d'une valeur vérifiable aux parties prenantes locales.

Les éducateurs, les bibliothécaires et d'autres groupes professionnels innovent depuis un certain temps dans l'utilisation des badges numériques afin de recycler le personnel existant en matière de nouvelles technologies et d'habiletés¹².

Les microtitres de compétences sont souvent intégrés aux programmes d'enseignement supérieur selon un système connu sous le nom de « latticing » (structure en treillis), où les microtitres de compétences sont profondément ancrés dans les programmes d'études et les cours¹³.

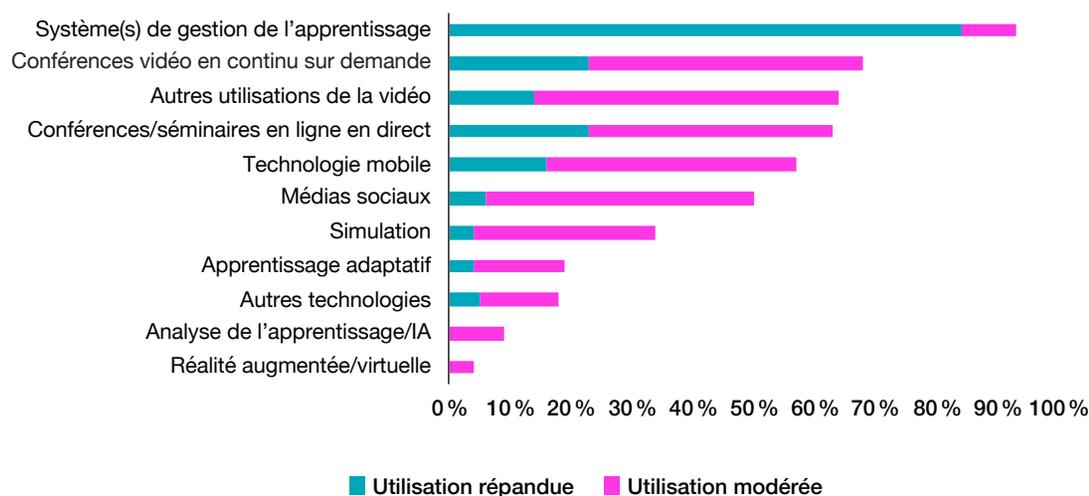
Les collèges et les universités du pays utilisent les microtitres de compétences pour reconnaître et développer l'apprentissage, en les intégrant aux programmes d'études existants. Ces établissements ont commencé à offrir des options avec ou sans crédit, ainsi que des programmes de microtitres de compétences autonomes et cumulatifs.

Alors que la plus grande partie de l'apprentissage en ligne est uniquement dispensée via une plateforme de gestion de l'apprentissage, le rôle d'autres moyens technologiques tels que la vidéo en continu, les médias sociaux et l'intégration de la technologie mobile a déjà connu une croissance rapide dans le secteur de l'apprentissage en ligne (voir les résultats d'un sondage canadien réalisé en 2019 à la figure 3).

En décembre 2020, la province de l'Ontario a annoncé un investissement de 50 millions de dollars dans la Stratégie d'apprentissage virtuel. Cet investissement favorisera l'apprentissage permanent à l'aide de la technologie¹⁴.

FIGURE 3

Technologies utilisées dans le cadre de cours en ligne



Source : Johnson, N., *Évolution de l'apprentissage en ligne dans les universités et collèges du Canada : Sondage national sur la formation à distance et l'apprentissage en ligne – Rapport national 2019*, Association canadienne de recherche sur l'apprentissage numérique, 2019. Obtenu à l'adresse : <http://www.cdlna-acrf.ca/publications/>

Alors que la plus grande partie de l'apprentissage en ligne est uniquement dispensée via une **plateforme de gestion de l'apprentissage**, le rôle d'autres moyens technologiques tels que la vidéo en continu, les médias sociaux et l'intégration de la technologie mobile a déjà connu une **croissance rapide dans le secteur de l'apprentissage en ligne**.



L'utilisation de microtitres de compétences en enseignement supérieur est en croissance, l'accent étant mis sur le développement de microtitres de compétences dont la vocation est applicable, le degré de transférabilité est élevé et dont les objectifs d'apprentissage sont clairs¹⁵.

La principale organisation ontarienne de ce domaine est eCampusOntario qui travaille avec plus de la moitié des collèges et universités de l'Ontario, ainsi qu'avec des partenaires privés et publics afin de mettre en œuvre des projets de microtitres de compétences. eCampusOntario utilise un cadre de mise en œuvre co-créé, imprégné des principes de confiance, de valeur et d'échange pour aider à soutenir l'élaboration de microtitres de compétences. Leur mission est de construire un écosystème de microtitres de compétences structuré par les éléments suivants :

Organisme émetteur

Les microcertifications seront délivrées par une agence, un organisme, un établissement ou un employeur établis.

Compétences/habilités ciblées

Les microcertifications respecteront un langage harmonisé des habiletés et des compétences et seront alignées sur un cadre de compétences commun tel que l'ESCO1.

Résultats

Les microcertifications reconnaîtront les compétences de performance clairement alignées sur les connaissances, les attitudes et les habiletés sous-jacentes.

Évaluation sommative

Les microcertifications devront être accompagnées de preuves de la réalisation des résultats. La preuve de la valeur de la microcertification sera intégrée dans sa conception et visible pour les employeurs.

Transcription

Les microcertifications seront compatibles avec les relevés de notes traditionnels, dans la mesure du possible.

Appui des partenaires

Les microcertifications seront validées par des partenaires de l'industrie ou des organismes externes, dans la mesure du possible. Cette validation confirmera 1) que la compétence est recherchée par l'industrie et 2) que l'évaluation établie reflète les performances professionnelles de cette industrie¹⁶.

Amélioration rapide des compétences

Les lieux de travail exigent des employés qu'ils soient de plus en plus agiles. Les apprenants permanents doivent posséder les habiletés nécessaires pour apprendre, mais ils doivent aussi être capables de démontrer leurs acquis tout au long de leur vie professionnelle à l'aide de la technologie et en suivant l'évolution rapide des systèmes¹⁷.

Certaines habiletés peuvent être cumulées pour créer un portefeuille de compétences dans un domaine qui peut être mis à niveau selon les besoins, de manière transparente et fondée sur des données probantes¹⁸.

Les microtitres de compétences peuvent indiquer des renseignements détaillés sur l'apprentissage qu'une personne a accumulé, fournir des preuves à l'appui des affirmations (comme des liens vers des portfolios). Les microtitres de compétences peuvent être facilement transmis en ligne par le biais d'un dossier vérifié et de plateformes de médias sociaux¹⁹. Ces formes de reconnaissance de l'apprentissage sont donc idéales pour le marché du recrutement numérique et les environnements de travail du 21^e siècle.

Les entreprises et les organisations qui mettent en œuvre des projets d'amélioration des compétences à petite ou grande échelle pour intégrer de nouveaux systèmes et produits de TIC ont également utilisé avec succès des programmes de microtitres de compétences intégrés à l'emploi, permettant aux employés de démontrer leur apprentissage au moyen de badges transférables²⁰. Des systèmes de badges personnalisés, tels que l'IBM Skills Academy (académie de compétences d'IBM), complètent les activités d'évaluation des compétences en cours et encouragent et démontrent l'acquisition des habiletés²¹.



Microtitres de compétence et accès

Les microtitres de compétences peuvent également aider un plus grand nombre de personnes à accéder à des possibilités d'apprentissage pertinentes de courte durée. Ils peuvent créer des passerelles vers le marché du travail, supprimer les obstacles à une transition réussie entre le diplôme d'études secondaires et le travail, améliorer les compétences tout en travaillant, et même construire une voie vers de nouveaux secteurs après l'obtention du diplôme²².

Les compétences constituent la monnaie du 21^e siècle et l'avenir du Canada repose sur notre capacité à définir, évaluer, perfectionner et utiliser plus efficacement les compétences²³.

L'explosion de l'apprentissage en ligne et de l'éducation numérique au cours la pandémie de COVID-19 a poussé les leaders d'opinion à prédire que beaucoup plus de secteurs et d'organismes vont s'orienter de manière permanente vers la fourniture d'un nombre important de formations au personnel professionnel et aux étudiants par le biais de CLOM et de modules en ligne accompagnés de microtitres de compétences personnalisés²⁴.

La pandémie de COVID-19 a perturbé pratiquement tous les secteurs industriels et accéléré la transformation numérique²⁵. Des recherches récentes ont souligné l'importance d'adopter de nouvelles approches pédagogiques et des systèmes éducatifs innovants (y compris l'introduction de microtitres de compétences) afin d'aider tous les apprenants à accéder à des possibilités de perfectionnement et de recyclage en vue de décrocher un emploi intéressant²⁶.

Dans quels contextes les microtitres de compétences sont-ils utilisés?

- > Les microtitres de compétences peuvent être utilisés pour favoriser une requalification rapide en cas d'interruption de travail²⁷.
- > Les microtitres de compétences peuvent être utilisés pour enrichir les programmes d'études postsecondaires et offrir un accès parallèle à l'enseignement supérieur²⁸.
- > Les microtitres de compétences peuvent être utilisés pour attirer, engager et retenir la main-d'œuvre²⁹.

Alors que l'activité des microtitres de compétences continue à se développer, il faut en même temps adopter une approche plus coordonnée de la délivrance de microtitres de compétences, y compris une définition et des lignes directrices claires. Les éléments suivants se révèlent essentiels à la poursuite de l'adoption des microtitres de compétences :

- > L'évaluation visant à vérifier les compétences acquises
- > La pertinence des compétences acquises par rapport aux besoins de la main-d'œuvre
- > Des certifications plus courtes pour mieux soutenir la formation permanente
- > L'attestation numérique portable de l'historique des microtitres de compétences acquis et ceux en cours

Obstacles à la mise en œuvre des microtitres de compétences

Quels sont donc les obstacles à l'adoption de microtitres de compétences intégrés à un plus grand nombre d'établissements d'éducation supérieure et de lieux de travail? Beaucoup affirment que le manque de définitions claires, de normes de qualité et de plateformes technologiques interopérables contribue à créer un paysage confus et divergent. Bien que les badges et les microtitres de compétences ne soient pas exactement la même chose, les six principaux obstacles suivants identifiés comme entravant la mise en œuvre des badges sont également applicables à la mise en œuvre des microtitres de compétences :

- > La variation de la conception des badges
- > La transparence de l'évaluation
- > Les complexités de la conception des badges
- > L'interprétation des badges^a
- > La proposition de la valeur du badge
- > L'adoption des badges³⁰

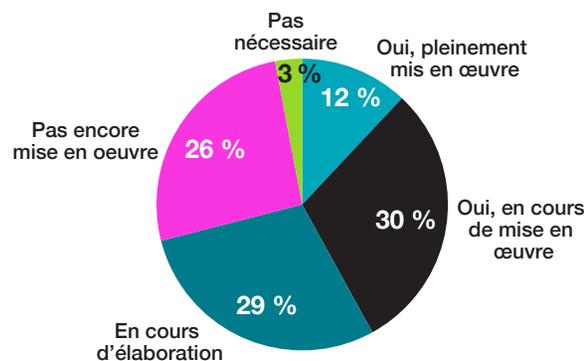
Les objectifs d'apprentissage des divers microtitres de compétences diffèrent, conférant ainsi à certains microtitres de compétences une valeur perçue incohérente du point de vue des parties prenantes de l'écosystème³¹. Des investissements et des recherches supplémentaires dans le domaine des microtitres de compétences aideront à libérer leur potentiel afin d'avoir un impact positif sur les habiletés et les capacités de la main-d'œuvre³².

a Dans le document original, « examen du badge » était utilisé, ce titre nous semblait porter à confusion, d'où l'ajustement.

Malgré les inquiétudes, l'adoption des microtitres de compétences a connu un élan dans le monde entier. Cela suggère que les perspectives d'apprentissage de courte durée, saisies et vérifiées dans le cadre d'un microtitre de compétences, présentent des avantages sociaux et économiques substantiels.

Seulement 3 % des établissements canadiens interrogés ont affirmé qu'il n'était pas nécessaire d'élaborer un plan stratégique organisationnel pour l'apprentissage en ligne, alors que la plupart des autres établissements ont signalé qu'ils se trouvaient au milieu d'une sorte de phase de planification stratégique. Les microtitres de compétences constituent un élément important des stratégies de nombreux collèges et universités, comme l'illustre la figure 4.

FIGURE 4
État d'avancement du plan stratégique en matière d'apprentissage en ligne



Source : Johnson, N., *Évolution de l'apprentissage en ligne dans les universités et collèges du Canada : Sondage national sur la formation à distance et l'apprentissage en ligne – Rapport national 2019*, Association canadienne de recherche sur l'apprentissage numérique, 2019. Obtenu à l'adresse : <http://www.cdla-acrfi.ca/publications/>



Qui sont les apprenants?

Les microtitres de compétences s'adressent à tous : étudiants actuels, futurs étudiants, demandeurs d'emploi et employés. Cette recherche dépasse le rapport binaire de l'apprenant « traditionnel » et « non traditionnel » pour englober tous les individus, quel que soit leur âge ou leur étape de vie.

Selon une étude de l'Union européenne réalisée en 2019, les apprenants saisissent les principaux avantages des microtitres de compétences, notamment le fait qu'ils sont ciblés, pratiques, actualisés, personnalisés et flexibles³³.

L'un des principaux avantages des microtitres de compétences est la nature flexible et la courte durée des modules qui les rendent plus accessibles aux personnes assumant déjà des responsabilités financières, professionnelles, familiales ou communautaires supplémentaires³⁴.

Bien que les microtitres de compétences puissent améliorer l'accès à la formation pour les personnes confrontées à des obstacles liés à l'éducation, certaines études ont montré que les personnes inscrites et celles qui obtiennent des microtitres de compétences sont le plus souvent caucasiennes ou asiatiques, déjà employées et âgées de 30 à 44 ans³⁵. La recherche dans ce domaine reste pourtant limitée. Par conséquent, nous devons mener davantage de recherches et perfectionner les programmes afin de comprendre comment concevoir des systèmes de microtitres de compétences adaptés aux besoins de différents individus.

Les tendances émergentes suggèrent que l'impartialité est la clé du succès des offres de microtitres de compétences et que les besoins des apprenants doivent être prioritaires. Les solutions proposées comprennent l'intégration de mentorat et de conseils dans la conception des programmes, et la garantie que la conception des microtitres de compétences est toujours faite en consultant les utilisateurs finaux pour garantir l'accessibilité³⁶.

Concept clé : l'éducation permanente

L'éducation permanente englobe toutes les activités d'apprentissage entreprises par un individu. Elle est continue, et souvent volontaire ou provient de la motivation personnelle³⁷. Les microtitres de compétences peuvent témoigner d'une croissance professionnelle et d'un engagement en faveur de l'apprentissage tout au long de la vie³⁸.

La technologie et la transformation continue que beaucoup appellent la quatrième révolution industrielle, ont conduit de nombreux éducateurs et décideurs politiques à suggérer que les travailleurs qui réussissent seront des apprenants permanents³⁹.

Contrairement aux générations précédentes, où l'essentiel de l'éducation se déroulait au cours d'une période d'études formelles suivie d'une entrée sur le marché du travail, les gens doivent maintenant se perfectionner en permanence⁴⁰. Les microtitres de compétences sont la solution idéale pour ce type de mise à niveau brève et rapide des habiletés⁴¹.

Certains ont fait valoir que les impacts sociaux et économiques de l'éducation permanente sont si importants que le concept d'« apprentissage intégré à la vie » offre de meilleurs avantages potentiels⁴².

Les microtitres de compétences soutiennent l'éducation permanente en donnant accès à un apprentissage fréquent, flexible et peu contraignant et en offrant des passerelles vers l'éducation formelle. En outre, ils constituent des jalons importants dans la carrière d'une personne⁴³.

De plus en plus d'acteurs se tournent vers l'éducation en ligne au Canada et dans le monde entier afin d'offrir des formations en ligne et de promouvoir un apprentissage accessible tout au long de la vie. La matrice du tableau 1 propose une typologie qui définit les caractéristiques de chaque modèle, y compris plusieurs exemples canadiens.

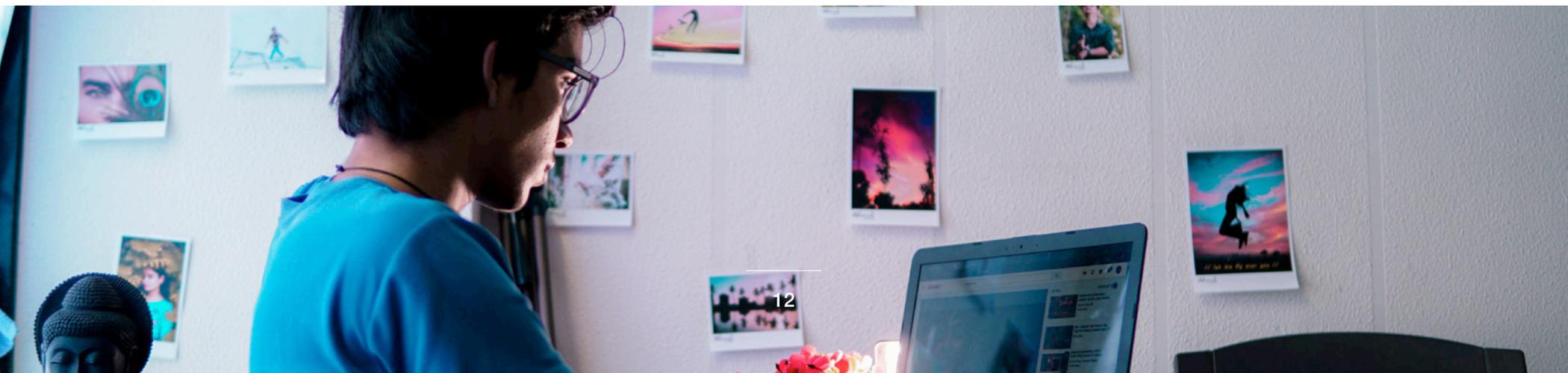


TABLEAU 1

Matrice de synthèse des modèles d'entreprise

	Unité individuelle	Établissement individuel	Consortium de pairs	Établissement dirigé par une ONG	Établissement dirigé par l'industrie
Description	Département ou filiale	Collège ou Université	Direction partagée ou à tour de rôle	Direction centralisée	Grand employeur ou organisme sectoriel ou fournisseur de compétences clés spécifiques à un domaine (p. ex., plateforme technologique)
Exemples	Madison ConEd, DeakinCo (titres de compétences RPP)	Coast Mountain College; Fédération des cégeps (Badge collégial); Northern Alberta Institute of Technology; The Graduate Institute of International and Development Studies	University Learning Store; OERu/Edubits; FutureLearn	Kiron, Amnistie Internationale, Cancer Research UK, Wellness Works Canada	Pearson, Mozilla, Accenture, Entrepreneurial Sales Institute (ESI)
Exemple de programmes proposés	Madison ConEd : <i>Fundamentals of Online Teaching (Principes fondamentaux de l'enseignement en ligne)</i>	Coast Mountain College : <i>Skills Development for the Entrepreneur (Perfectionnement des compétences de l'entrepreneur)</i>	OERu/Edubits: <i>MOTAT Tramway Conductor (Conducteur de tramway du MOTAT)</i>	Wellness Works Canada : <i>Workplace Health and Performance Certification (Certification de la santé et des performances sur le lieu de travail)</i>	Accenture : <i>Digital Skills: Artificial Intelligence (Compétences numériques : Intelligence artificielle)</i>
Effort	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	FAIBLE	FAIBLE
Risque	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	FAIBLE	FAIBLE
Rapidité (Délai de mise sur le marché)	ÉLEVÉ	MOYEN	FAIBLE	ÉLEVÉ	ÉLEVÉ
Coût	FAIBLE	MOYEN	FAIBLE À MOYEN (cotisation)	FAIBLE À MOYEN (cotisation)	FAIBLE
Forces	Possibilité de plus d'autonomie. Rapide, souple, et « agile ». Les pratiques nouvelles peuvent éclairer les politiques.	Plus de ressources centralisées, image de marque claire, notoriété. Stabilité, élan une fois opérationnel.	Empreinte plus grande, sécurité par les chiffres. Des valeurs communes peuvent alimenter une communauté de pratique dynamique.	Plus d'agilité due au fait qu'il y a un seul décideur.	Solution clé en main et éprouvée. Reconnaissance de la marque.
Faiblesses	Questions liées à l'image de marque. Fragmentation interdépartementale. Manque de ressources et de possibilité d'expansion. Vulnérabilité aux changements de politique et perte du champion principal.	La consolidation de divers points de vue et services peut prendre du temps. Des politiques préconçues peuvent conduire à des pratiques non durables.	La gouvernance par les pairs peut être lente. Peut être difficile à maintenir avec le temps.	Manque d'autonomie, de contrôle du programme et de l'image de marque. Le leadership peut se déstabiliser en raison de changements politiques ou financiers.	Manque d'autonomie. Identité et image de marque de la filiale; La possibilité d'objectifs contradictoires.

Source : Modifié de : Presant, D., Modèles opérationnels de microcertification dans l'enseignement supérieur, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://www.ecampusontario.ca/fr/publications-reports/>

Microtitres de compétences dans le monde

Au cours des deux dernières décennies, les microtitres de compétences ont fait l'objet d'une importante mise à l'essai à l'échelle mondiale, les adoptants ayant financé la publication d'un cadre permettant de comprendre comment les microtitres de compétences sont abordés dans leur région⁴⁴.

La Nouvelle-Zélande, leader mondial dans le domaine des microtitres de compétences, gère un cadre centralisé de microtitres de compétences afin de guider toutes les autorités de délivrance de diplômes dans leurs champs d'application, agissant à la fois comme une ressource et une autorité de régulation des autres titres de certification⁴⁵.

Les secteurs et les régions n'ont pas à choisir une seule stratégie pour intégrer les microtitres de compétences à leurs écosystèmes d'éducation et de formation. De multiples stratégies peuvent être adoptées par les fournisseurs et les secteurs de microtitres de compétences.

Les fournisseurs de microtitres de compétences comprennent les établissements d'enseignement supérieur, les gouvernements et les industries qui offrent des microtitres de compétences significatifs développés par IBM, Google, Amazon et Ernst & Young. Nombre de ces microtitres de compétences gérés par les industries s'associent à des fournisseurs d'éducation traditionnels pour offrir des voies d'accès à des crédits en vue de l'obtention d'un diplôme ou d'un autre titre⁴⁶.

Des définitions et des cadres de microtitres de compétences sont élaborés et pilotés par des fournisseurs d'enseignement supérieur dans le monde entier :

La Nouvelle-Zélande a intégré les microtitres de compétences à son cadre national d'assurance de la qualité.

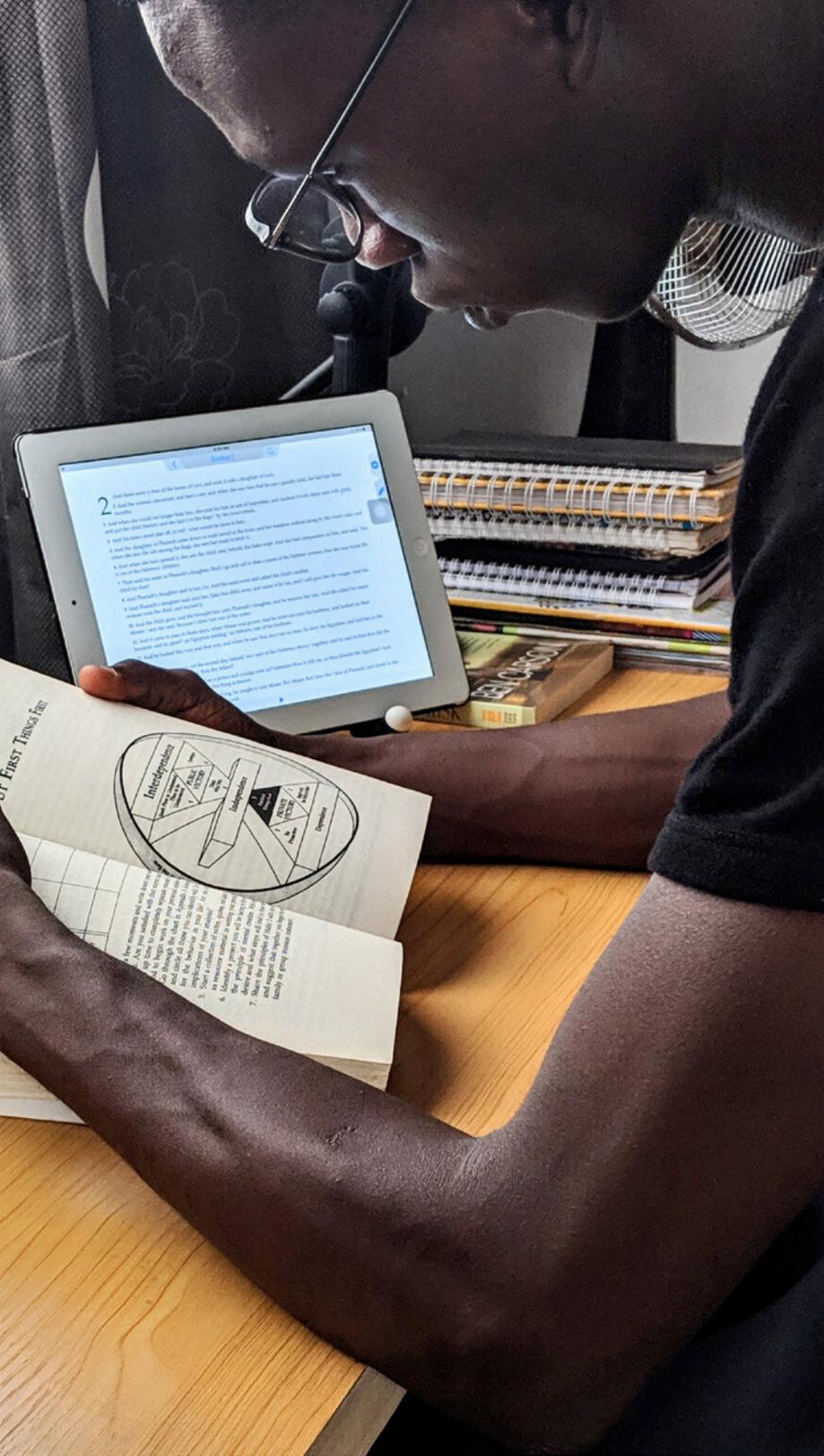
L'Australie et la Malaisie ont récemment adopté OpenCreds pour soutenir l'élaboration de microtitres de compétences conformément aux cadres d'assurance de la qualité existants⁴⁷.

Singapour a mis au point un Cadre des compétences qui s'articule autour de formations de courte durée répondant aux besoins de la main-d'œuvre existante.

L'Union européenne travaille à la mise au point d'une stratégie de requalification rapide des compétences en réponse aux besoins identifiés par l'Agenda européen des compétences.

Aux États-Unis, le Credential Transparency Description Language (CTDL) fournit une base de données consultable de titres de compétence permettant de trouver des points communs en matière de nomenclature, de qualité et de contenu. IBM a mené un partenariat visant à créer un registre numérique vérifiable de l'apprentissage en chaîne de blocs appelé The Learner Credential Network (LCN).

Des systèmes ou passeports numériques permettant d'enregistrer des données d'identification ont été mis au point en Corée, en Chine, à Singapour et en Europe⁴⁸.



Microtitres de compétences au Canada

Un écosystème de microtitres de compétences pertinents, accessibles et portables peut permettre une requalification rapide au Canada, au-delà des frontières provinciales et nationales.

Un rapport national sur la répartition et les caractéristiques des microtitres de compétences au Canada montre que la terminologie varie selon les régions et les types d'établissements d'enseignement partenaires. Par exemple, les universités sont plus susceptibles que les collèges de déclarer qu'elles utilisent la terminologie des « badges », alors que les deux indiquent à probabilité égale qu'elles utilisent la terminologie des « microtitres de compétences », ce qui suggère que les badges de certains collèges peuvent être qualifiés de microtitres de compétences⁴⁹. Bien que chaque terme soit clair dans son propre contexte, la clarification des termes à l'échelle du pays représenterait un accomplissement pour l'écosystème régional des microtitres de compétences.



En 2019, 76 % des établissements d'enseignement supérieur canadiens ont proposé des cours en ligne avec obtention de crédits, et cette proportion devrait avoir augmenté en 2020⁵⁰.

À l'échelle nationale, le Conseil des Compétences futures a recommandé les microtitres de compétences comme une stratégie visant à soutenir le déploiement de formations plus personnalisées et de courte durée afin de répondre aux besoins des particuliers et des employeurs⁵¹.

En Ontario, eCampusOntario est le chef de file de la délivrance de microtitres de compétences à l'échelle provinciale. En effet, l'établissement a mené des recherches sur la gouvernance et les modèles d'affaires de microcertifications et a dirigé 36 projets pilotes liés aux microtitres de compétences depuis 2017⁵².

L'Université Thompson Rivers en Colombie-Britannique est la première université à inclure des transferts de microtitres de compétences vers des diplômes universitaires. D'autres établissements de la province participent également à la délivrance de microtitres de compétences, notamment l'attribution de badges à l'Université de Colombie-Britannique (UBC) et des cours de microcrédit à l'Université Simon-Fraser (SFU)⁵³.

La Saskatchewan élabore actuellement une définition, un cadre et des principes communs pour les microtitres de compétences, et ce, à l'échelle de la province et du secteur⁵⁴.

La Fédération des cégeps du Québec a piloté une initiative de badges pour développer 24 compétences différentes dans cinq établissements⁵⁵.

Le tableau 2 énumère des exemples de chaque province et territoire qui démontrent la portée des programmes actuels de microtitres de compétences au Canada (le territoire du Yukon et le Nunavut sont exclus en raison du manque d'exemples disponibles).

TABLEAU 2

Programmes de microtitres de compétences au Canada

Province	Exemple de programme	Type d'établissement	Nom de l'établissement
Colombie-Britannique	Écrire pour réussir en affaires	EPS	Université Thompson Rivers
Alberta	Simulation d'IA pour gestionnaires	EPS	Collège Bow Valley
Manitoba	Cours d'administration du vaccin contre la COVID-19	EPS	Collège Red River
Terre-Neuve-et-Labrador	Infonuagique : Amazon Web Services	EPS	College of the North Atlantic (Collège de l'Atlantique Nord)
Territoires du Nord-Ouest	Chef d'équipe organisationnel	EPS	Collège Aurora
Nouvelle-Écosse	Utilisation des documents	Industrie	Formation professionnelle Canada atlantique
Nunavut	s/o		
Nouveau-Brunswick	Programme de formation en gestion municipale	EPS	Université de Moncton
Ontario	Compétences essentielles pour les chauffeurs de camion	EPS	Collège Fanshawe
Île-du-Prince-Édouard	Professionnalisation	EPS	Université de l'Île-du-Prince-Édouard
Québec	Dégager les éléments d'information considérés pertinents	EPS	Fédération des cégeps (Ahuntsic, Édouard-Montpetit, Lévis-Lauzon, Limoilou, Valleyfield)
Saskatchewan	Comptabilité et finances pour les gestionnaires non financiers	EPS	Polytechnique Saskatchewan
Yukon	s/o		

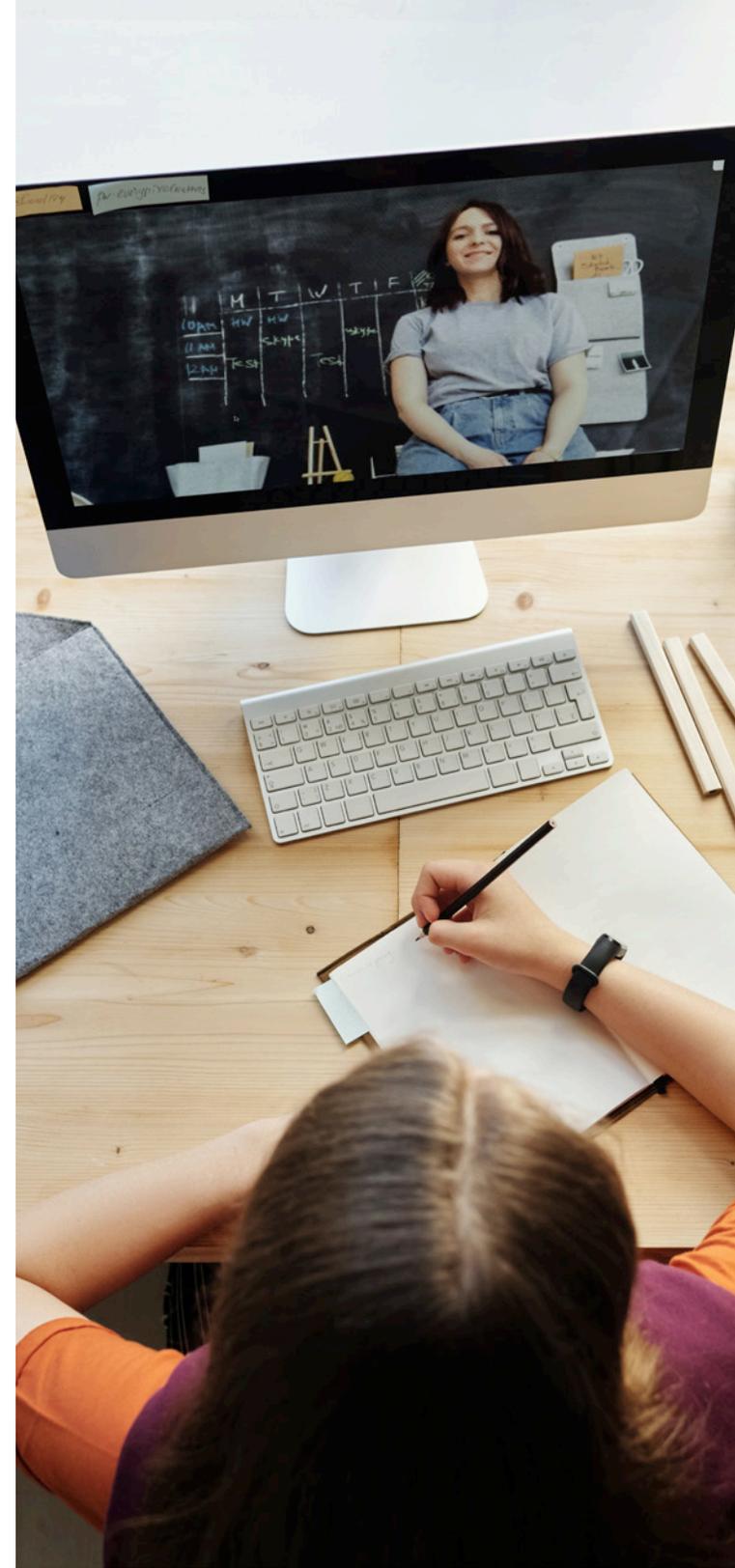
Remarque : « EPS » désigne l'enseignement postsecondaire.

Un cadre pour l'élaboration de microtitres de compétences

Un modèle d'écosystème de microtitres de compétences piloté par eCampusOntario dans les collèges et universités depuis 2017 dégroupé l'apprentissage : il réunit les apprenants, les fournisseurs de services d'éducation postsecondaire et l'industrie dans une relation réciproque fondée sur la *confiance*, la *valeur* et l'*échange*⁵⁶. Ces relations doivent impliquer toutes les parties prenantes (apprenants, employeurs et éducateurs) afin de garantir qu'elles respectent les principes suivants :



- > La **confiance** qui garantit que les apprenants sont évalués pour vérifier les compétences acquises.
- > La **valeur** qui se réfère à la pertinence des compétences acquises par rapport aux besoins du lieu de travail.
- > L'**échange** qui permet d'établir un dossier portable des activités de microtitres de compétences, accessible et transférable aux apprenants.



Le projet : l'avenir est-il dans les microtitres?

L'avenir est-il dans les microtitres? est un projet de collaboration visant à faire progresser la compréhension des microtitres de compétences afin de soutenir la reprise économique et l'éducation permanente.

eCampusOntario collabore avec le Diversity Institute and Magnet de l'Université Ryerson afin de mener des recherches sur les microtitres de compétences et leurs conséquences pour les apprenants, les établissements d'enseignement postsecondaire (EPS), la réceptivité de l'industrie, ainsi que la préparation et la mobilité sur le marché du travail. Le projet *L'avenir est-il dans les microtitres?* est financé par le Centre des Compétences futures du gouvernement du Canada.

Plus précisément, le projet portera sur ce qui suit :

- > Examiner les tendances et les connaissances actuelles
- > Entreprendre une évaluation des 36 projets pilotes de microtitres de compétences d'eCampus Ontario
- > Évaluer l'utilité des nouveaux principes et du cadre d'eCampus, qui offrent au secteur de l'enseignement supérieur de l'Ontario un plan directeur pour le lancement de microtitres de compétences d'envergure.

eCampusOntario s'est imposé comme un leader dans ce domaine en s'appuyant sur des recherches antérieures et en menant plusieurs projets de recherche examinant les modèles commerciaux et le contexte politique et réglementaire de l'Ontario⁵⁷.

Au cours des trois dernières années, eCampusOntario a travaillé avec divers partenaires sur des projets pilotes afin de tester la valeur pratique du cadre de travail et élaborer des initiatives de microtitre de compétences dans les établissements d'enseignement postsecondaire de l'Ontario. Ce projet de recherche servira à évaluer et à améliorer le cadre de travail et permettra ainsi de perfectionner davantage les systèmes de microtitres de compétences dans toute la province. Il contribuera également à la compréhension des microtitres de compétences à l'échelle nationale en faveur d'un écosystème connecté et coordonné au service de tous les apprenants canadiens.

Références

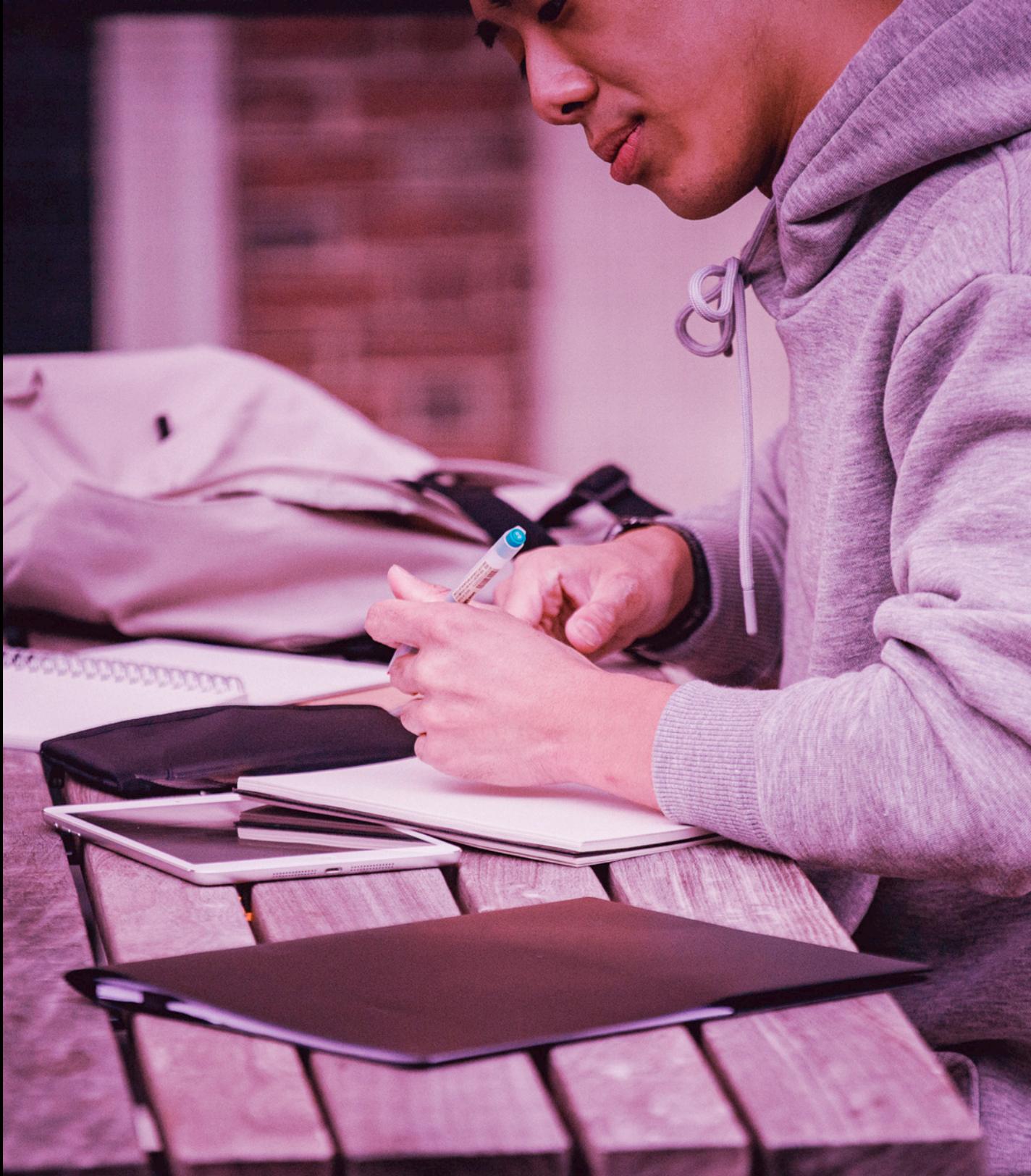
- 1 Hickey, D. T. et Chartrand, G. T., Recognizing competencies vs. Completion vs. Participation: Ideal roles for web-enabled digital badges, *Education and Information Technologies*, 25(2), 2020, pp. 943–956. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10000-w>
- 2 Gauthier, T., The value of microcredentials: The employer's perspective, *The Journal of Competency-Based Education*, 5(2), 2020, e01209. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1002/cbe2.1209>
- 3 eCampusOntario, Microtitres de compétences, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://micro.ecampusontario.ca/fr/>; Cheng, Z., Richardson, J. C. et Newby, T. J., Using digital badges as goal-setting facilitators: A multiple case study. *Journal of Computing in Higher Education*, 32(2), 2020, pp. 406–428. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1007/s12528-019-09240-z>; Horstman, T., Tierney, G. et Tzou, C., Design principles for creating digital badges to support learning, *Information and Learning Sciences*, 121(11/12), 2020, pp. 889–907. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1108/ILS-02-2020-0042>
- 4 Milligan, S., et Kennedy, G., To What Degree? Alternative Micro-credentialing in a digital age, Dans James, S. French et P. Kelly (Eds.), *Visions for Australian Tertiary Education*, 2017. Obtenu à l'adresse : https://melbourne-cshe.unimelb.edu.au/_data/assets/pdf_file/0006/2658444/MCSHE-Visions-for-Aust-Ter-Ed-web2.pdf#page=49
- 5 Hickey, D. T., Otto, N., Itow, R., Schenke, K., Tran, C. et Chow, C., Badges Design Principles Documentation Project, *Center for Research on Learning and Technology, Indiana University*; 2014.; Young, D., West, R. E., et Nylin, T. A., Value of Open Microcredentials to Earners and Issuers: A Case Study of National Instruments Open Badges. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 20(5), 2019, pp. 104–121. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i5.4345>
- 6 Choi, M., Kiran, S. R., Oh, S.-C., et Kwon, O.-Y., Blockchain-Based Badge Award with Existence Proof, *Applied Sciences*, 9(12), 2019, 2473p. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.3390/app9122473>; Mikroyannidis, A., Third, A., et Domingue, J., A Case Study on the Decentralisation of Lifelong Learning Using Blockchain Technology, *Journal of Interactive Media in Education*, 1, 2020, 23p. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.5334/jime.591>
- 7 Gamrat, C. et Bixler, B., Six Roadblocks to Designing Digital Badges, *Library Technology Reports*, 55(3), 2019, pp. 14–18. Gedeon, S. A., Theory-Based Design of an Entrepreneurship Microcredentialing and Modularization System Within a Large University Ecosystem, *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 3(2), 2020, pp. 107–128. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1177/2515127419856612>; Zhang, J. et West, R. E., Designing Microlearning Instruction for Professional Development Through a Competency Based Approach, *TechTrends*, 64(2), 2020, pp. 310–318. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00449-4>
- 8 Maxwell, N., et Gallagher, S, Building a Consistent Terminology in the Market for New Credentials, *New Directions for Community Colleges*, 2020(189), 2020, pp. 103–107. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1002/cc.20401>
- 9 Zanville, H., Reflections on Education in a New Era of Work and Learning, *New Directions for Community Colleges*, 2020(189), 2020, pp. 83–94. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1002/cc.20399>; Cirlan, E., et Loukkola, T., Micro-credentials linked to the Bologna Key Commitments, *European University Association*, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://eua.eu/resources/publications/940:micro-credentials-linked-to-the-bologna-key-commitments.html>
- 10 Jackie Pichette et Jessica Rizk, La tendance des « micro » : donner un sens aux microtitres de compétences en Ontario, *Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur de l'Ontario (COQES)*, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://heqco.ca/fr/jackie-pichette-et-jessica-rizk-la-tendance-des-micro-donner-un-sens-aux-microtitres-de-competences-en-ontario/>
- 11 West, R. E., Tawfik, A. A., Gishbaugher, J. J., et Gatewood, J., Guardrails to Constructing Learning: The Potential of Open Microcredentials to Support Inquiry-Based Learning. *TechTrends*, 64(6), 2020, pp. 828–838. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1007/s11528-020-00531-2>

- 12 Copenhaver, K. et Pritchard, L., Digital badges for staff training: Motivate employees to learn with micro-credentials, *Journal of Electronic Resources Librarianship*, 29(4), 2017, pp. 245–254. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1080/1941126X.2017.1378543>; Horn, M. B., et Arnett, T., Competency-based learning for teachers: Can micro-credentials reboot professional development? *Education Next*, 17(2), 2017, p. 94; Yanek, J. J., Digital Badges: A Study of K-12 Educators' Degree of Exposure to 21st Century Skills Developed through Micro-Credentials (*Publication No. 2446373367*) [Ed.D., Delaware Valley University], *Dissertations et thèses de ProQuest*, 2020. Obtenu à l'adresse : <http://ezproxy.lib.ryerson.ca/login?url=https://www.proquest.com/dissertations-theses/digital-badges-study-k-12-educators-degree/docview/2446373367/se-2?accountid=13631>
- 13 Perea, B., Using Smaller Credentials to Build Flexible Degree Completion and Career Pathways, *New Directions for Community Colleges*, 2020(189), 2020, pp. 23–37. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1002/cc.20395>
- 14 eCampusOntario, L'Ontario investit dans une stratégie pour l'apprentissage virtuel, 11 décembre 2020. Obtenu à l'adresse : <https://www.ecampusontario.ca/fr/lontario-investit-dans-une-strategie-pour-lapprentissage-virtuel/>
- 15 Carey, K. L. et Stefaniak, J. E., An exploration of the utility of digital badging in higher education settings, *Educational Technology Research and Development*, 66(5), 1211–1229. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9602-1>
- 16 eCampusOntario, Principes et cadre de microcertification, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://micro.ecampusontario.ca/fr/>
- 17 Auger, J., Irwin, E., Desetti, B., Bender, H. et Craney, A., The Future of Lifelong Learning: Designing for a Learning-Integrated Life. *Desire2Learn*, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://www.d2l.com/resources/assets/the-future-of-lifelong-learning/>
- 18 Blumenstyk, G., When a degree is just the beginning: Today's employers want more, say providers of alternative credentials, *The Chronicle of Higher Education*, 62(3), 2015, B4.
- 19 Hickey, D. T. et Chartrand, G. T., Recognizing competencies vs. Completion vs. Participation: Ideal roles for web-enabled digital badges. *Education and Information Technologies*, 25(2), 2020, pp. 943–956. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10000-w>
- 20 Copenhaver, K. et Pritchard, L., Digital badges for staff training: Motivate employees to learn with micro-credentials, *Journal of Electronic Resources Librarianship*, 29(4), 2017, pp. 245–254. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1080/1941126X.2017.1378543>; Foshay, W. R. et Hale, J., Application of Principles of Performance-Based Assessment to Corporate Certifications, *TechTrends*, 61(1), 2017, pp. 71–76. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0125-5>
- 21 Acclaim, IBM employs digital badges to attract, engage and progress talent across the globe, *Acclaim*. Obtenu à l'adresse : <https://www.pearsoned.com/wp-content/uploads/IBM-case-study-ACCLAIM.pdf>; IBM, *IBM Skills Academy*, 2020. Obtenu à l'adresse <http://www.ibm.com/services/weblectures/meap>
- 22 Hunt, T., Carter, R., Zhang, L. et Yang, S., Micro-credentials: The potential of personalized professional development, *Development and Learning in Organizations*, 34(2), 2019, pp. 33–35. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1108/DLO-09-2019-0215>; Jones-Schenk, J., Alternative Credentials for Workforce Development, *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 49(10), 2018, pp. 449–450. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.3928/00220124-20180918-03>
- 23 Cukier, W., Skills: The Currency of the 21st Century, *TheFutureEconomy.Ca*, 5 juin 2020. Obtenu à l'adresse : <https://thefutureeconomy.ca/op-eds/wendy-cukier/>

- 24 Hall-Ellis, S. D., Stackable micro-credentials – a framework for the future, *The Bottom Line (New York, N.Y.)*, 29(4), 2016, pp. 233–236. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1108/BL-02-2016-0006>; Schrumm, A., L'avenir de l'enseignement postsecondaire : sur le campus, en ligne et sur demande. *Services économiques RBC*, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://leadershipavise.rbc.com/lavenir-de-lenseignement-postsecondaire-sur-le-campus-en-ligne-et-sur-demande/>
- 25 Brunet, S., Répercussions de la pandémie de COVID-19 sur l'indicateur NEET (ni en emploi, ni aux études, ni en formation), mars et avril 2020. *Statistique Canada*, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/81-599-x/81-599-x2020001-fra.htm>; Fédération canadienne de l'entreprise indépendante, Les impacts de la COVID-19 sur votre entreprise - résultats de nos sondages, *FCEI*, 15 octobre 2020. Obtenu à l'adresse : <https://www.cfib-fcei.ca/fr/sondages-covid-19>; Lamb, C., Automation, Accelerated: Will technology adoption amidst the pandemic leave Canada further behind? Brookfield Institute, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://brookfieldinstitute.ca/commentary/automation-accelerated-will-technology-adoption-amidst-the-pandemic-leave-canada-further-behind-2/>
- 26 Conseil des Compétences futures, Le Canada — Une nation axée sur l'apprentissage : Une main-d'œuvre qualifiée et souple, prête à définir l'avenir, *Emploi et Développement social Canada*, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/competences-futures/rapport-nation-apprentissage.html>
- 27 Oliver, B., Making micro-credentials work for learners, employers and providers, *Deakin University*, 2019. Obtenu à l'adresse : <https://dteach.deakin.edu.au/2019/08/02/microcredentials/>
- 28 Shapiro Futures H., Andersen, T. et Nedergaard, K., A European Approach to Micro-Credentials: Output of the Micro-Credentials Higher Education Consultation Group, *European Union*, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://aca-secretariat.be/newsletter/a-european-approach-to-micro-credentials/>
- 29 Acclaim, IBM employs digital badges to attract, engage and progress talent across the globe, *Acclaim*, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://www.pearsoned.com/wp-content/uploads/IBM-case-study-ACCLAIM.pdf>
- 30 Gamrat, C. et Bixler, B., Six Roadblocks to Designing Digital Badges, *Library Technology Reports*, 55(3), 2019, pp 14–18.
- 31 Rivas, M. J., Baker, R. B. et Evans, B. J., Do MOOCs make you more marketable? An experimental analysis of the value of MOOCs relative to traditional credentials and experience, *AERA Open*, 6(4), 2020. <https://doi.org/10.1177/2332858420973577>
- 32 Times Higher Education, Microcredentials need macro-investment, *Times Higher Education*, 2020, 2457. Obtenu à l'adresse : <https://www.timeshighereducation.com/opinion/microcredentials-need-macro-investment>
- 33 Uggeri, M. et Barlassina, L., Challenges and Opportunities of Micro-Credentials in Europe, *MicroHE*, 2019. Obtenu à l'adresse : <https://microcredentials.eu/wp-content/uploads/sites/20/2019/12/WP3-Interviews-with-Key-Stakeholders-Decision-Makers-Overall-Summary-Report.pdf>
- 34 Oliver, B., Making micro-credentials work for learners, employers and providers, *Deakin University*, 2019. Obtenu à l'adresse : <https://dteach.deakin.edu.au/2019/08/02/microcredentials/>
- 35 Hollands, F. et Aasiya, K., Benefits and Costs of MOOC-Based Alternative Credentials, Teachers College, Columbia University, 2018. Obtenu à l'adresse : https://8606adb0-7829-4e6c-a502-3e181c6f3720.filesusr.com/ugd/cc7beb_a74e1be71afb4e72bb7f44adaf03d9eb.pdf
- 36 Shapiro Futures, H., Andersen, T. et Nedergaard, K., A European Approach to Micro-Credentials: Output of the Micro-Credentials Higher Education Consultation Group, *European Union*, 2020. Obtenu à l'adresse <https://aca-secretariat.be/newsletter/a-european-approach-to-micro-credentials/>
- 37 OCDE, Politique sur l'éducation et la formation professionnelle, Systèmes de certification : Des passerelles pour apprendre à tout âge, *Éditions de l'OCDE*, 2007. Obtenu à l'adresse : <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/38465471.pdf>

- 38 Berry, B., Micro-credentials: The badges of professional growth, *The Education Digest*, 82(9),2017, p. 21.
- 39 Desire2Learn, The future of skills in the fourth industrial revolution. *Desire2Learn*, 2019. Obtenu à l'adresse : <https://www.d2l.com/resources/assets/the-future-of-skills-in-the-fourth-industrial-revolution/>; World Economic Forum, The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution (Global Challenge Insight Report), *World Economic Forum*, 2016. Obtenu à l'adresse : http://www3.weforum.org/docs/WEF-Future_of_Jobs.pdf
- 40 Brimo, A. et Diaz, C., OpenCreds: A Lifelong Learning Micro-Credentialing Framework Designed for Australia, *Openlearning*, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://solutions.openlearning.com/opencreds/opencreds-microcredentials-for-australia>; Field, J., et Canning, R., Lifelong learning and employers: Reskilling older workers. Dans S. Harper et K. Hamblin (Eds.), *International handbook on ageing and public policy*, Edgar Elgar Publishing, 2014, pp. 463-473. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.4337/9780857933911.00049>
- 41 Reynolds, J., 'Upskilling' : How employees and businesses can seize the day, *The Globe and Mail*, 1er mai 2019. Obtenu à l'adresse : <https://www.theglobeandmail.com/business/careers/leadership/article-upskilling-how-employee-and-businesses-can-seize-the-day/>; Cukier, W., Retour sur investissement : L'industrie comme leader en matière de perfectionnement et de réorientation des effectifs, Diversity Institute, Centre des compétences futures, Université Ryerson, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://fsc-ccf.ca/fr/research/retour-sur-investissement-lindustrie-comme-leader-en-matiere-de-perfectionnement-et-de-reorientation-des-effectifs/>
- 42 Auger, J., Irwin, E., Desetti, B., Bender, H. et Craney, A., The Future of Lifelong Learning: Designing for a Learning-Integrated Life, *Desire2Learn*, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://www.d2l.com/resources/assets/the-future-of-lifelong-learning/>
- 43 West, R. E., Tawfik, A. A., Gishbaugher, J. J. et Gatewood, J., Guardrails to Constructing Learning: The Potential of Open Microcredentials to Support Inquiry-Based Learning. *TechTrends*, 64(6),2020, pp. 828–838. Obtenu à l'adresse : <https://doi.org/10.1007/s11528-020-00531-2>
- 44 Shapiro Futures, H., Andersen, T. et Nedergaard, K., A European Approach to Micro-Credentials: Output of the Micro-Credentials Higher Education Consultation Group, *European Union*, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://aca-secretariat.be/newsletter/a-european-approach-to-micro-credentials/>
- 45 New Zealand Qualifications Authority (NZQA), Micro-credentials, *NZQA*, 2018. Obtenu à l'adresse : <https://www.nzqa.govt.nz/providers-partners/approval-accreditation-and-registration/micro-credentials/>
- 46 Oliver, B., Making micro-credentials work for learners, employers and providers, *Deakin University*, 2019. Obtenu à l'adresse : <https://dteach.deakin.edu.au/2019/08/02/microcredentials/>
- 47 Openlearning, Introducing OpenCreds for Malaysia, *OpenCreds*, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://solutions.openlearning.com/opencreds/opencreds-microcredentials-for-malaysia>
- 48 Oliver, B., Making micro-credentials work for learners, employers and providers, *Deakin University*, 2019. Obtenu à l'adresse : <https://dteach.deakin.edu.au/2019/08/02/microcredentials/>
- 49 Duklas, J. (2020). Micro-Credentials: Trends in Credit Transfer and Credentialing, BC Council on Admissions & Transfer, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://www.deslibris.ca/ID/10105826>
- 50 eCampusOntario, La croissance de l'apprentissage en ligne dans les universités et les collèges canadiens, eCampusOntario, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://www.ecampusontario.ca/fr/publications-reports/>

- 51 Conseil des Compétences futures, Le Canada — Une nation axée sur l'apprentissage : Une main-d'œuvre qualifiée et souple, prête à définir l'avenir, *Emploi et Développement social Canada*, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/competences-futures/rapport-nation-apprentissage.html>
- 52 eCampusOntario, Principes et cadre de microcertification, 2019. Obtenu à l'adresse : <https://www.ecampusontario.ca/wp-content/uploads/2019/10/2019-10-07-microcertifications-fr.pdf>
- 53 Duklas, J., *Micro-Credentials: Trends in Credit Transfer and Credentialing*, BC Council on Admissions & Transfer, 2020. Obtenu à l'adresse <https://www.deslibris.ca/ID/10105826>
- 54 Saskatchewan Higher Education Quality Assurance Board (SHEQAB), Procès-verbal de la vingt-et-unième réunion tenue le 16 mars 2020 par vidéoconférence/téléconférence. Obtenu à l'adresse : https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwju5qP_05vuAhXmhOAKHbRsCxcQFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fpublications.saskatchewan.ca%2Fapi%2Fv1%2Fproducts%2F106213%2Fformats%2F118784%2Fdownload&usg=AOvVaw0W_jtzjA_pTm2oEeykgV8W
- 55 Fédération des cégeps, *Stratégie numérique en éducation et en enseignement supérieur — le réseau collégial, une vision à l'ère du numérique*, 2016. Obtenu à l'adresse : <https://fedcegeps.ca/memoire/2016/12/strategie-numerique-en-education-et-en-enseignement-superieur-le-reseau-collegial-une-vision-a-lere-du-numerique/>
- 56 eCampusOntario, Principes et cadre de microcertification, 2019. Obtenu à l'adresse : <https://www.ecampusontario.ca/wp-content/uploads/2019/10/2019-10-07-microcertifications-fr.pdf>
- 57 eCampusOntario, *Modèles opérationnels de microcertification dans l'enseignement supérieur*, 2020. Obtenu à l'adresse : <https://www.ecampusontario.ca/fr/publications-reports/>



TED
ROGERS
SCHOOL
OF MANAGEMENT

DiVERSITY
INSTITUTE



Centre des
Compétences futures

ecampus
Ontario