Conseil ontarien
de la qualité de
l'enseignement supérieur

*Un organisme du gouvernement de l'Ontario*

# L'approche Tuning : Relever et mesurer les résultats d'apprentissage sectoriels dans le système d'enseignement postsecondaire

Mary Catharine Lennon, Brian Frank, James Humphreys, Rhonda Lenton, Kirsten Madsen, Abdelwahab Omri et Roderick Turner

Publié par le

# Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur

1, rue Yonge, Bureau 2402
Toronto (Ontario) Canada  M5E 1E5

Téléphone : (416) 212-3893
Télécopieur : (416) 212-3899
Site Web : www.heqco.ca
Courriel : info@heqco.ca

**Citer ce document comme suit :**

Lennon, M. C., B. Frank, J. Humphreys, R. Lenton, K. Madsen, A. Omri et R. Turner[1]. (2014). *L'approche Tuning : Relever et mesurer les résultats d'apprentissage sectoriels dans le système d'enseignement postsecondaire.* Toronto, Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.

Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur

*Un organisme du gouvernement de l'Ontario*



[1] Les principaux auteurs du rapport tiennent à témoigner toute leur reconnaissance aux groupes d'experts de l'approche Tuning pour avoir rédigé les résultats d'apprentissage. Pour obtenir la liste complète des membres participant aux groupes d'experts, veuillez consulter l'Annexe A.

# Table des matières



Les annexes B1, B2, C1, C2, D1, D2, G, H et I, qui figurent dans un autre document rédigé en anglais seulement, peuvent être téléchargées sur le site Web www.heqco.ca.

# Résumé

En tant qu’élément clé d’un programme de recherche exhaustif, le COQES a entrepris un projet fondé sur l’approche Tuning pour relever et mesurer les résultats d’apprentissage dans des « secteurs » précis du système d’enseignement postsecondaire (c’est-à-dire sciences de la vie et de la santé, sciences physiques et sciences sociales) dans les collèges et universités de l’Ontario. L’expression « Tuning » désigne le processus consistant à réunir des personnes de différents établissements afin de formuler des résultats d’apprentissage communs pour les étudiants. En termes simples, il s’agit d’un processus ascendant utilisé par les personnes « sur le terrain » pour formuler des résultats d’apprentissage pertinents, adéquats et utilisables.

Les résultats d'apprentissage consistent en des énoncés mesurables des connaissances (ce que les étudiants devraient savoir) et des compétences (ce que les étudiants devraient être en mesure de faire) attendues au moment de l’obtention du diplôme. Des résultats d'apprentissage formulés clairement permettent de s'assurer que les étudiants comprennent les attentes et que les leçons sont harmonisées de façon constructive avec l'évaluation (Biggs et Tang, 2011). Lorsque les résultats d'apprentissage sont utilisés au sein d’un milieu d'évaluation efficace, ils peuvent fournir des renseignements de qualité supérieure pour décrire ce que les étudiants ont appris (Banta et Blaich, 2010).

Ce document présente les domaines de compétences et les résultats d'apprentissage précis se rapportant aux quatre types de titres de compétence les plus fréquemment accordés par le système d’enseignement postsecondaire de l’Ontario : le diplôme de deux ans, le diplôme de trois ans, le baccalauréat spécialisé de quatre ans et la maîtrise (axée sur la recherche). Six compétences de base sont présentées pour chaque niveau de compétences. Les cinq premières sont communes à tous les secteurs : 1) Connaissances, 2) Pensée critique et créative, 3) Communication, 4) Responsabilité sociale, 5) Capacités personnelles et interpersonnelles et la sixième, Pratiques et méthodes, est propre à chaque secteur.

Comparables à de nombreux autres projets menés à l'échelle internationale et en Ontario, le projet sur les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning vise à soutenir l'intégration et l'utilisation des résultats d'apprentissage par les établissements, les responsables de programmes, les corps professoraux, les étudiants et les employeurs. Par conséquent, le présent rapport définit les objectifs, le but et l'utilité de relever les résultats d'apprentissage et décrit les activités réalisées dans le cadre de ce projet. Il met en évidence des façons d’intégrer les résultats d'apprentissage aux programmes, traite des questions d’évaluation et fournit des exemples de la façon dont les étudiants peuvent démontrer qu’ils ont atteint les résultats d’apprentissage. De plus, le lecteur trouvera dans les annexes des exemples de la façon dont les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning se rattachent au cadre des normes de l'Ontario, comme au Cadre de classification des titres de compétence de l’Ontario et aux attentes associées aux diplômes de premier cycle et des cycles supérieurs.

# Section 1 : Introduction

## Contexte

Le Conseil ontarien de la qualité de l’enseignement supérieur a axé ses efforts sur les questions de qualité depuis sa création en 2006. Il a mené des recherches dans des domaines liés à l'amélioration de la qualité de l'enseignement, de l'apprentissage et des services aux étudiants et a réalisé des travaux connexes portant sur l'assurance de la qualité, la responsabilité et les indicateurs de rendement. Au fil de ces travaux, il est devenu évident que l'Ontario n'avait pas établi de définition claire de la qualité ni ne comprenait la façon dont elle est atteinte, démontrée et mesurée.

En 2011, le COQES a tenu une conférence de deux jours avec des spécialistes de la qualité à l'échelle internationale. Les actes de la conférence sont devenus par la suite un rapport décrivant les pratiques exemplaires utilisées à travers le monde (Norrie et Lennon, 2013). Après cette conférence, le COQES a entrepris l'élaboration d'un plan de recherche exhaustive dans le domaine des résultats d'apprentissage. Les résultats d’apprentissage consistent en des énoncés mesurables de ce que les étudiants devraient savoir, comprendre et être en mesure de faire à l'issue favorable d’un programme, comme un diplôme d'études postsecondaires (Commission européenne, 2006, p. 16).

Ce plan de recherche prévoyait la participation à un projet de recherche international sur les évaluations à grande échelle des résultats d'apprentissage, y compris au projet d’évaluation des résultats d’apprentissage de l’enseignement supérieur (AHELO) de l’Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (voir Lennon et Jonker, 2014), et la réalisation d’un projet pilote sur l'évaluation de l'apprentissage collégial (Lennon, à 2014). De nombreux autres projets peuvent être ajoutés à cette liste, y compris la formation d’un groupement d'établissements menant des activités relatives aux résultats d'apprentissage ainsi que des projets de recherche sur les tendances en formation axée sur les compétences et en techniques d'évaluation.

En tant qu’élément clé de ce programme de recherche, le COQES a entrepris un projet fondé sur l’approche Tuning pour relever et mesurer les résultats d’apprentissage dans des « secteurs » précis du système d’enseignement postsecondaire (c’est-à-dire sciences de la vie et de la santé, sciences physiques et sciences sociales) dans les collèges et universités de l’Ontario.

L’expression « Tuning » désigne le processus consistant à réunir des personnes de différents établissements afin de formuler des résultats d’apprentissage communs pour les étudiants. Il s’agit d’un processus ascendant utilisé par les personnes « sur le terrain » pour formuler des résultats d’apprentissage pertinents, adéquats et utilisables. Le concept a vu le jour en Europe pendant l'exécution du processus de Bologne et l'intégration de l’Espace européen de l’enseignement supérieur, période pendant laquelle les systèmes d'enseignement supérieur à travers l'Europe devaient harmoniser leurs programmes (Wagenaar, 2013). Des membres de corps professoraux provenant de différents pays ont été réunis pour formuler des attentes communes relativement à l'apprentissage des étudiants en vue de soutenir la réforme des programmes. Le processus a été couronné de succès et a fourni au milieu universitaire une façon de s'exprimer sur la réforme des systèmes. Compte tenu de la réussite du modèle, l'approche Tuning a été utilisée à travers le monde par des régions, systèmes et disciplines qui voulaient créer des attentes communes et transparentes à l'égard de l'apprentissage des étudiants.

Les projets menés à l'échelle internationale ont abordé les résultats d'apprentissage de différentes façons. Certains projets reposent sur une définition très large des résultats d'apprentissage et visent à dresser la liste des résultats qui se retrouvent dans tous les domaines faisant partie d'une catégorie de grade, comme le baccalauréat ès arts ou le baccalauréat ès sciences. Le profil des grades obtenus (PGO) Lumina est un

exemple de ce genre d'approche (Lumina Foundation, 2010). D'autres projets ont une portée beaucoup plus restreinte et ont pour objet de relever et de mesurer les résultats d'apprentissage dans une discipline donnée (souvent limitée à un seul département administratif), comme l'histoire ou la chimie. C'est le cas pour les projets Tuning menés aux États-Unis[2]. La troisième approche, utilisée en Europe, met l'accent sur les « secteurs scolaires » ou les regroupements de disciplines pour combler l'écart entre les approches de portée générale sur les résultats d'apprentissage liés aux « grades obtenus » et les projets de portée plus restreinte sur les résultats d'apprentissage « fondés sur les disciplines »[3].

Le COQES a décidé que sa contribution aux travaux existants effectués en Ontario aurait principalement trait aux secteurs de disciplines. Pour commencer, nous avons axé nos efforts sur les grandes catégories des sciences de la vie et de la santé, des sciences physiques et des sciences sociales[4]. Le projet Tuning a porté sur le diplôme de deux ans, le diplôme de trois ans, le baccalauréat spécialisé de quatre ans et la maîtrise axée sur la recherche. Des groupes d'experts sectoriels ont travaillé de façon indépendante à l'élaboration de résultats d'apprentissage appropriés à leur secteur.

En travaillant à l'échelle sectorielle, nous avons constaté qu'il y avait beaucoup plus de ressemblances que de différences entre de nombreux domaines de compétences. Par conséquent, les secteurs ont décidé de créer ensemble les résultats d'apprentissage pertinents pour tous les secteurs lorsque cela était possible, et ils ont travaillé chacun de leur côté sur les domaines de compétences présentant les plus grandes différences. Cela s'est traduit par cinq compétences communes (Connaissances, Pensée critique et créative, Communication, Responsabilité sociale, Capacités personnelles et interpersonnelles) et par une compétence distincte (Pratiques et méthodes) dont les résultats d'apprentissage sont différents pour chaque secteur. Ainsi, notre produit définitif présente les attentes pour les titres communs à toutes les disciplines tout en mettant en évidence les domaines d'intérêt uniques pour chaque secteur relativement aux pratiques et méthodes.

## Raison de relever les résultats d'apprentissage

Des résultats d'apprentissage formulés clairement permettent de s'assurer que les étudiants comprennent les attentes et que les leçons sont harmonisées de façon constructive avec l'évaluation (Biggs et Tang, 2011). Lorsque les résultats d'apprentissage sont utilisés au sein d'un milieu d'évaluation efficace, ils peuvent fournir des renseignements de qualité supérieure pour décrire ce que les étudiants ont appris (Banta et Blaich, 2010). Il a été démontré que les résultats d'apprentissage ont une incidence positive considérable sur l'apprentissage (Hattie, 2008; 2009) et qu'ils sont essentiels pour mesurer l'apprentissage des étudiants et pour améliorer la qualité de l'enseignement (Banta, Jones et Black, 2009). De nombreux établissements d'enseignement supérieur ont adopté les résultats d'apprentissage afin de tenter d'articuler clairement les objectifs pédagogiques et de faire preuve d'imputabilité, mais relativement peu d'entre eux évaluent régulièrement l'apprentissage des étudiants à l'échelle de l'établissement et utilisent cette information pour améliorer l'apprentissage (Baker, Jankowski, Provezis et Kinzie, 2012). Dans la province de l'Ontario, les résultats d'apprentissage font partie intégrante du secteur collégial depuis des décennies et ont été adoptés récemment par les universités sous le nom d'attentes associées aux diplômes. Toutefois, l'obligation d'utiliser un processus d'évaluation systématique pour améliorer l'apprentissage des étudiants se limite en grande partie aux programmes pour les professionnels agréés (par exemple, affaires, génie, médecine, soins infirmiers, etc.).

[2] Consultez Tuningusa.org pour obtenir de plus amples renseignements.
[3] Consultez le site http://www.unideusto.org/tuningeu/tuning-sqf-social-sciences.html pour un exemple d'un projet Tuning mené en Europe sur les sciences sociales.
[4] Veuillez consulter le guide de classification des programmes du gouvernement de l'Ontario pour obtenir des détails.

Il convient de préciser que l'utilisation des résultats d'apprentissage ne vise pas à limiter la spontanéité, à entraver la liberté d'enseignement ou à prescrire un contenu précis. Les résultats d'apprentissage ont été accusés d'être trop normatifs et de porter atteinte à l'apprentissage (par exemple, Furedi, 2012). Leur but fondamental consiste plutôt à préciser ce que les étudiants devraient être en mesure de faire à la fin d'un cours ou d'un programme et à évaluer la mesure dans laquelle les étudiants satisfont à ces attentes. Les résultats d'apprentissage n'empêchent pas le personnel enseignant de s'attendre à ce que les étudiants règlent des problèmes ouverts, fassent preuve de pensée critique ou aient le sens de la découverte. En fait, ces attentes font partie intégrante des résultats d'apprentissage.

Les projets permettant de relever et de mesurer les résultats d'apprentissage ont plusieurs objectifs importants :

1. Ils démontrent la valeur, l'utilité et la pertinence de l'éducation supérieure aux étudiants, au gouvernement et au public en présentant des preuves convaincantes de ce que les étudiants ont appris dans le cadre de leur programme d'études postsecondaires.
2. Ils appuient la validité et l'exactitude en mobilisant le personnel enseignant, plutôt que le gouvernement, les organismes d'assurance de la qualité ou d'autres organisations bureaucratiques, pour contrôler et diriger la détermination et la mesure des résultats d'apprentissage.
3. Ils facilitent la mobilité et la transition des étudiants vers les systèmes d'enseignement postsecondaire (c'est-à-dire le transfert des crédits) en établissant le fondement probatoire des connaissances des étudiants aux différents niveaux de l'éducation postsecondaire et en présentant les similitudes et différences auxquelles il faut s'attendre entre les différents programmes d'études.
4. Ils facilitent l'harmonisation des activités d'enseignement et d'apprentissage avec l'évaluation et guident l'élaboration continue des programmes.
5. Ils servent de modèle pour guider la planification des programmes d'études, y compris l'élaboration d'énoncés de résultats d'apprentissage mesurables à l'échelle des programmes.

## Utilité de l'initiative du COQES

Le projet du COQES fait fond sur d'autres travaux sur les résultats d'apprentissage réalisés en Ontario et ailleurs de plusieurs façons.

Premièrement, il établit des liens entre les initiatives de l'Ontario et des projets semblables menés à l'échelle internationale et, en particulier, d'autres activités liées aux résultats d'apprentissage accomplies en Europe et aux États-Unis[5]. En plus de donner à ces groupes l'occasion de partager leurs conclusions et pratiques exemplaires, le projet du COQES assure un financement supplémentaire pour stimuler cet important domaine de recherche en Ontario et pour mobiliser des spécialistes de l'étranger afin d'accroître la probabilité de fournir aux établissements d'enseignement de l'Ontario un ensemble utile de résultats.

Deuxièmement, dans le cas des universités, le projet du COQES suit une approche qui comble l'écart entre le Cadre de classification des titres de compétence de l'Ontario de portée générale[6], les attentes associées aux diplômes de l'Ontario Council of Academic Vice-Presidents[7] et les résultats d'apprentissage fondés sur les programmes de portée plus restreinte[8]. Plus précisément, nous voulions présenter des domaines de compétences et des résultats d'apprentissage de portée suffisamment grande afin qu'ils soient pertinents

[5] Visitez la page http://www.unideusto.org/tuningeu/home.html pour obtenir une liste complète des activités Tuning menées à l'échelle internationale.
[6] Visitez la page http://www.tcu.gov.on.ca/fre/general/postsec/oqf/QsAsOQF.html
[7] Visitez la page http://www.cou.on.ca/publications/reports/pdfs/ensuring-the-value-of-university-degrees-in-ontario
[8] Visitez la page http://www.tcu.gov.on.ca/epep/audiences/colleges/progstan/index.html

pour une vaste gamme de secteurs, mais suffisamment précis pour que nous puissions fournir des énoncés clairs d'attentes mesurables pouvant être utilisés à l'échelle des programmes.

Par exemple, le Cadre de classification des titres de compétence de l'Ontario (CCTCO) fournit des énoncés clairs de ce qu'un étudiant devrait être en mesure de faire selon le titre de compétence obtenu, mais ne fait pas état de résultats d'apprentissage mesurables explicites. Le présent document sur l'approche Tuning indique la façon dont on peut démontrer clairement la compatibilité des programmes avec le Cadre de l'Ontario puisque les domaines de compétences ont des caractéristiques comparables (veuillez consulter le tableau de concordance entre le CCTCO et les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning figurant à l'Annexe C).

De même, beaucoup de travail a été accompli sur le Cadre d’assurance de la qualité du Conseil des universités de l’Ontario (CUO) en vue d'élaborer les attentes associées aux diplômes de premier cycle (AADPC) et les attentes associées aux diplômes des cycles supérieurs (AADCC). Le Conseil des universités de l’Ontario sur l’assurance de la qualité supervise la mise en œuvre des attentes associées aux diplômes de premier cycle et des cycles supérieurs du Cadre d’assurance de la qualité. Qui plus est, depuis 2010, le Conseil exige que les résultats d'apprentissage et leur évaluation (dans le cadre du processus d'approbation des programmes) soient précisés pour tous les nouveaux programmes de premier cycle et des cycles supérieurs en Ontario, ainsi que pour les programmes existants au moment de leur examen cyclique.

Les AADPC et les AADCC énoncent les grands domaines de compétences et de connaissances des étudiants auxquels les programmes devraient se conformer. Toutefois, ces cadres donnent peu d'indications sur la façon dont la conformité peut être démontrée. Nos résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning contiennent suffisamment de détails pour être mis en correspondance avec les AADPC et les AADCC (veuillez vous reporter aux annexes C et D pour consulter le tableau de concordance entre les AADPC et AADCC et les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning). En atteignant les résultats d'apprentissage explicites que nous avons décrits ici, un programme peut montrer clairement la façon dont il répond aux exigences du Cadre d'assurance de la qualité du CUO.

Si les normes des programmes collégiaux de la province de l'Ontario fournissent des attentes claires et détaillées au sujet des habiletés des étudiants, il est difficile de les faire concorder avec celles des programmes universitaires ou d'autres programmes collégiaux au sein ou à l'extérieur d'un secteur donné. En établissant plutôt des concordances avec les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning, les établissements disposeront d’un outil plus généralisable pour comparer les habiletés des étudiants entre les programmes et titres de compétence. Ainsi, le document sur l'approche Tuning appuiera grandement les discussions continues sur le transfert des crédits et la mobilité étudiante.

Troisièmement, le projet du COQES relit les activités relatives aux résultats d'apprentissage menées actuellement, de façon plus ou moins indépendante, dans les secteurs collégial et universitaire de l'Ontario. En fournissant une terminologie et un cadre de travail communs, l'approche Tuning peut accélérer la communication des pratiques exemplaires entre les établissements au sein de ces deux secteurs ou entre eux, et peut par conséquent aider à réaliser l’objectif d’établir un système de transfert des crédits plus solide, efficace et efficient en Ontario.

Quatrièmement, ce projet s'attaque au problème lié à la façon de mesurer les résultats d'apprentissage définis dès le départ. Bon nombre de projets sur les résultats d'apprentissage permettent de définir les résultats d'apprentissage souhaités, mais ne parviennent pas vraiment à déterminer si les résultats souhaités ont été atteints. La dernière section de ce rapport présente des principes et exemples pour guider l'intégration et l'évaluation des résultats d'apprentissage.

Cinquièmement, plus important encore, les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning fournissent aux étudiants, aux parents, au public et aux employeurs des renseignements sur les habiletés et compétences des diplômés. Ces travaux aboutiront à une norme transparente qui aidera les étudiants à prendre des décisions au sujet des titres de compétence à obtenir et des programmes à suivre, et leur fourniront de l'information sur les résultats qu'ils auront atteints au moment d'obtenir leur diplôme. De plus, en fournissant aux étudiants les résultats d'apprentissage qu'ils ont atteints au cours de leur programme d'études, nous leur donnons une occasion d'apprentissage réfléchi[9]. Ainsi, les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning appuient l'apprentissage des étudiants tant pendant leurs études qu'après l'obtention de leur diplôme en les aidant à formuler clairement ce qu'ils sont en mesure de faire et à démontrer les résultats atteints au moyen d'exemples pratiques. De même, ces travaux seront utiles aux employeurs qui veulent comprendre l'ensemble des compétences que possèdent des candidats éventuels. C'est la raison pour laquelle nous avons invité de nombreux étudiants et employeurs à participer à nos groupes d'experts.

## Les activités

Depuis novembre 2011, les membres des trois groupes sectoriels, sciences de la vie et de la santé, sciences physiques et sciences sociales, se sont rencontrés une fois par mois pour relever les résultats d'apprentissage propres à leur secteur. Ces rencontres ont été animées par la responsable du projet du COQES et dirigées par deux coprésidents, un du milieu collégial et l'autre du milieu universitaire. Le groupe d'experts en sciences sociales était formé de neuf membres, dont des représentants des milieux universitaire et collégial et un représentant des étudiants diplômés. Le groupe d'experts en sciences physiques comptait 11 membres, soit des représentants d'universités et de collèges, un employeur et deux étudiants. Des représentants de collèges et d'universités, un étudiant et un employeur ont participé au groupe d'experts en sciences de la vie et de la santé formé de huit membres. Un groupe consultatif composé de spécialistes dans le domaine des résultats d'apprentissage, de l'Ontario et de l'étranger, a été formé et chargé de prodiguer des conseils sur le projet global. Se reporter à l'Annexe A pour obtenir la liste complète des membres du projet Tuning en Ontario et du groupe consultatif.

Les travaux se sont déroulés en trois étapes. Pendant la première étape, les groupes d'experts ont travaillé de façon indépendante pour mettre au point les résultats d'apprentissage propres à leur secteur. Au cours de la deuxième étape, les groupes d'experts ont établi ensemble les résultats d'apprentissage communs. Enfin, pendant la troisième étape, les groupes d'experts se sont penchés sur les différents aspects de l'évaluation et de la mesure des résultats d'apprentissage.

### *Première étape*

Les groupes ont entrepris l'élaboration de leurs résultats d'apprentissage de différentes façons. Au moment d'élaborer les résultats d'apprentissage, les groupes ont travaillé tant de manière inductive que déductive en puisant à même les résultats d'apprentissage déjà établis en Ontario, au Canada, aux États-Unis et en Europe ainsi qu'en utilisant les résultats d'apprentissage existants dans certaines disciplines, comme ceux en ingénierie et en sciences infirmières. Une attention toute particulière a été accordée au CCTCO, aux AADPC, aux AADCC et aux normes des programmes collégiaux. Si ces documents n'ont pas servi de cadre de départ, les groupes les ont consultés régulièrement pour relever les points en commun, la terminologie utilisée et les attentes.

Les trois groupes d'experts ont travaillé chacun de leur côté pendant six mois, se servant de documents pertinents et discutant des caractéristiques uniques des étudiants et des attentes associées aux différents titres.

[9] Une méta-analyse effectuée par Hattie (2009) a révélé qu'une méthode d'évaluation explicite a la plus grande incidence sur l'apprentissage des étudiants

Au cours de cette période, les groupes ont abordé plusieurs enjeux importants. Le premier enjeu a consisté à déterminer les niveaux de titres devant être inclus dans le projet. Il y avait des différences marquées entre les attentes des diplômes de deux ans et de trois ans. Il a donc été décidé qu'il serait utile d'examiner ces deux diplômes. Étant donné que le baccalauréat spécialisé de quatre ans était le titre le plus souvent accordé au premier cycle, il a donc été inclus dans le projet pour cette raison. Les membres des groupes ont en outre discuté des différences entre les compétences acquises dans le cadre d'une maîtrise axée sur la recherche par rapport au programme professionnel axé sur la pratique. Les groupes ont convenu de mettre l'accent sur la maîtrise fondée sur la recherche puisqu'il s'agit du grade le plus courant dans l'ensemble des disciplines. Les groupes espéraient ainsi que les résultats d'apprentissage relevés pour ces principaux titres de compétence fourniraient un point de départ utile à d'autres chercheurs souhaitant élargir la liste des titres (pour inclure des grades de trois ans, des programmes hybrides collège-université, des programmes cliniques et professionnels, etc.).

L'une des plus importantes décisions prises par les membres des groupes d'experts a été de considérer les résultats d'apprentissage comme des seuils plutôt que des concepts ambitieux, c'est-à-dire qu'ils serviraient de point de référence de l'apprentissage des étudiants. Tous les membres convenaient que certains programmes pourraient mettre davantage l'accent sur des domaines donnés et avoir des attentes plus élevées dans ces domaines. Toutefois, les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning visent à démontrer ce qu'un étudiant diplômé est en mesure d'accomplir de manière générale et dans tous les domaines. Les résultats n'indiquent pas ni ne peuvent indiquer la façon dont l'étudiant les a atteints ni ne représentent une liste de caractéristiques idéales que nous souhaiterions que les étudiants possèdent, c'est-à-dire qu'un programme d'enseignement postsecondaire ne peut pas garantir que les diplômés seront des « gens bien ».

Les groupes ont discuté de nombreuses caractéristiques pendant la définition des domaines de compétences et des résultats d'apprentissage. Étant donné que les résultats d'apprentissage doivent servir à la fois de seuils et de concepts mesurables, certains aspects ont été jugés souhaitables, mais ne convenaient pas. Par exemple, l’opinion des membres des groupes d'experts de l'approche Tuning variait considérablement sur la question de savoir si les compétences en leadership pouvaient être évaluées et si leur acquisition était une attente réaliste pour les programmes d'enseignement supérieur. Toutefois, comment pouvons-nous évaluer les habiletés en leadership d'un étudiant? Étant donné que tous les programmes d'études ne comprennent pas de cours en leadership, il n'était pas possible de déclarer que les étudiants comprendraient les différents styles de leadership. Qui plus est, en raison de la dynamique de groupe, il serait impossible d'évaluer la capacité d'un étudiant dans un poste de dirigeant. Toutefois, il est possible d'affirmer que les étudiants peuvent travailler en équipe (se reporter à la sous-compétence 5.2). De même, l'entrepreneuriat était jugé comme étant un résultat d'apprentissage valable, mais n'était pas suffisamment fréquent dans tous les secteurs pour faire partie des sous-compétences seuils. Par ailleurs, les aspects de l'entrepreneuriat sont intégrés à de nombreux autres résultats d'apprentissage, comme ceux établis pour la pensée critique et créative.

Tous les groupes ont également eu de la difficulté à établir une terminologie commune. Ce problème a été à l'origine de tensions non seulement entre les représentants des collèges et des universités, mais également entre tous les membres et groupes d'experts. Par conséquent, nous avons élaboré un glossaire pour garantir la compréhension et l'uniformité des termes utilisés (se reporter à l'Annexe E).

La détermination des résultats d'apprentissage pertinents pour l’ensemble des disciplines relevant du secteur-cadre s’est avérée être l’une des tâches les plus difficiles pour chacun des groupes d’experts. Les attentes sont différentes d’un programme à l’autre, comme les mathématiques et l’ingénierie en sciences physiques ou l’éducation de la petite enfance et la science politique en sciences sociales. Il a donc fallu établir des résultats d'apprentissage de vaste portée pour tenir compte de toutes les différences. Ainsi, en dépit de l’approche unique adoptée par les groupes d’experts pour rédiger les résultats d'apprentissage, la

nécessité de s'en tenir à des descriptions générales a fait en sorte que leurs premières ébauches présentaient de grandes similitudes.

### *Deuxième étape*

Le groupe consultatif a examiné le travail accompli par les groupes d'experts en juillet 2012. Ses membres ont été frappés par la similitude des compétences et des résultats d'apprentissage élaborés par chacun des secteurs et ont proposé d'établir un cadre de travail commun ainsi que de dresser la liste des résultats d'apprentissage semblables[10]. L'idée de trouver les mêmes expressions pour décrire les résultats d'apprentissage communs, lorsque cela était possible, convenait aux secteurs, et ils ont travaillé sans relâche pour établir ces résultats d'apprentissage communs en s'inspirant des ébauches existantes.

Le travail des groupes d'experts a abouti à un document définissant clairement les domaines de compétences et les résultats d'apprentissage appropriés aux trois secteurs. En créant cinq domaines de compétences communes pour les trois secteurs, il a été reconnu que les sciences humaines n'étaient pas représentées explicitement en tant que secteur[11]. Toutefois, les équipes étaient d'avis que la portée des résultats d'apprentissage était suffisamment grande pour englober les programmes de sciences humaines. Qui plus est, pour ce qui est des autres secteurs, il est possible pour les sciences humaines de créer des résultats d'apprentissage propres à leurs pratiques et méthodes afin de distinguer les capacités et habiletés de leurs étudiants.

La version définitive du document a ensuite été remise au groupe consultatif et aux intervenants afin d'obtenir leur rétroaction pendant le printemps 2013. Au moment d'examiner le document, nous leur avons demandé de tenir compte des questions suivantes :

- Selon vous, est-ce que les résultats d'apprentissage et les caractéristiques de chaque niveau de compétence sont complets et représentent tous les aspects communs des compétences, connaissances et habiletés que devraient posséder les diplômés de chaque secteur?
- Sous sa forme actuelle, est-ce que les étudiants et les employeurs ainsi que les membres des corps professoraux, les planificateurs de programmes et les administrateurs des établissements pourront comprendre le document?

Un très grand nombre de personnes, de responsables de programmes et de représentants d'établissement ont fourni de la rétroaction. Leurs commentaires ont grandement orienté l'élaboration du présent document et des résultats d'apprentissage figurant à la Section 2.

### *Troisième étape*

Dès le départ, l'un des principaux éléments du projet Tuning consistait à trouver des façons d'évaluer les résultats d'apprentissage. Il s'agit également d'un élément qui a particulièrement posé des difficultés aux membres des groupes d'experts et qui a suscité de nombreuses discussions, notamment sur ce que l'on entend par évaluation et mesure ainsi que sur le « niveau » auquel les évaluations devraient être menées : Les membres devaient-il axer leurs efforts sur les évaluations à l'échelle du secteur, des programmes ou des étudiants? Il est devenu évident que les moyens d'évaluer les résultats d'apprentissage des étudiants dépendraient souvent du programme et que ces évaluations seraient effectuées par le personnel enseignant.

[10] Les membres ont également indiqué que les résultats d'apprentissage étaient peut-être de portée trop vaste et devaient cibler davantage leur secteur respectif. Étant donné que les secteurs représentent une vaste gamme de programmes, les groupes d'experts étaient d'avis qu'il n'était pas possible de les rédiger d'une façon plus détaillée.
[11] Les sciences humaines ont été exclues du projet dès le départ, car l'on voulait examiner en premier lieu les trois autres secteurs.

Toutefois, ce qu'il y a de commun c'est que les résultats d'apprentissage peuvent être démontrés de nombreuses façons et que des pratiques exemplaires voient le jour.

Au fil de leurs discussions, il est devenu primordial pour les membres de déterminer le groupe cible : Qui a besoin de savoir les résultats d'apprentissage que les étudiants ont atteints? Le gouvernement, les administrateurs des établissements, le personnel enseignant ou les étudiants? Les membres ont conclu que tous ces intervenants devaient être pris en compte, et chaque groupe d'experts a entrepris des travaux sur la façon de démontrer les résultats d'apprentissage atteints aux divers groupes d'intervenants. Le groupe d'experts en sciences physiques a examiné des moyens de rendre compte des résultats d'apprentissage au sein d'un programme en les intégrant et en les mettant en correspondance au sein d’un même programme ou cours et en établissant des liens entre les résultats et les devoirs des étudiants. Le groupe d'experts en sciences sociales s'est penché sur la façon dont les résultats d'apprentissage pourraient être utiles aux enseignants au moment de concevoir le programme d'études à l'appui de l'enseignement et de l'apprentissage. Le groupe d'experts en sciences de la vie et de la santé a axé ses efforts sur la façon dont les résultats atteints par les étudiants pourraient être présentés aux employeurs, au public et aux étudiants eux-mêmes.

Après que les groupes d'experts ont eu terminé leurs travaux, les coprésidents se sont réunis pour intégrer le tout et donner des exemples de la façon dont les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning pouvaient servir à démontrer l'atteinte des résultats d'apprentissage à tous ces niveaux. De plus amples renseignements à ce sujet sont présentés à la Section 3.

## Leçons apprises et leurs répercussions

Au cours des dernières années, la province de l'Ontario, le COQES, les membres de l'approche Tuning et les autres parties intéressées ont souscrit à l'idée selon laquelle les résultats d'apprentissage représentaient un outil essentiel pour améliorer la qualité de l'enseignement postsecondaire. Les résultats des travaux réalisés par les groupes d'experts pourraient certes alimenter cette conversation et ont déjà aidé à orienter les réflexions.

- L'approche Tuning permet aux étudiants, aux responsables de programmes, au gouvernement et aux organismes non gouvernementaux d'utiliser le même langage.
- Elle prouve que les résultats d'apprentissage ne sont pas seulement un outil d'imputabilité, mais également un outil pour enseigner, apprendre et assurer la réussite des étudiants.
- Elle met en évidence les points en commun des différents cadres existants et appuiera la conformité aux cadres d'assurance de la qualité et de responsabilisation.

De plus, elle soulève de nombreux autres enjeux qui doivent être examinés davantage, faire l'objet de travaux de recherche et donner lieu à l'établissement de partenariats.

Il va sans dire que la rédaction des résultats d'apprentissage ne constitue que la première étape de leur intégration au sein d'un système. Si l'on peut se servir des résultats d'apprentissage comme d'outils de responsabilisation, il faut procéder à une planification et à une mise en œuvre approfondies lorsque l'on s'engage à les utiliser correctement. Conscient de cette réalité, le COQES a formé un consortium de six établissements pour travailler sur différents aspects des résultats d'apprentissage et l’a chargé d'élaborer des pratiques prometteuses et de les faire connaître.

Nous avons en outre constaté que l'évaluation des résultats d'apprentissage représente non seulement en Ontario, mais à travers le monde, le plus grand obstacle. Il est essentiel de mesurer et d'évaluer les résultats d'apprentissage pour s'assurer que les étudiants maîtrisent les habiletés, compétences et connaissances. Cependant, où et comment cela doit être fait demeure toujours un domaine insuffisamment développé. C'est la raison pour laquelle le COQES participe à des évaluations à grande échelle des résultats d'apprentissage

menées à l'échelle internationale (comme le projet AHELO de l'OCDE) et qu'il investit également dans des activités d'évaluation au sein des établissements et des disciplines qui pourraient susciter un plus grand débat.

# Section 2 : Résultats d’apprentissage

## Comment utiliser ce document

Ce document présente les compétences, les sous-compétences et les résultats d’apprentissage pour les secteurs des sciences de la vie et de la santé, des sciences physiques et des sciences sociales en Ontario. Il traite des quatre types de titres de compétence les plus fréquemment accordés par le système d’enseignement postsecondaire de l’Ontario : le diplôme de deux ans, le diplôme de trois ans, le baccalauréat spécialisé de quatre ans et la maîtrise (axée sur la recherche).Un glossaire des termes figure également à l’Annexe E.

Le tableau de la page suivante indique les caractéristiques associées aux activités accomplies habituellement par les étudiants à chacun de ces niveaux de compétences (se rapporter au Tableau 1). Ces caractéristiques décrivent le contexte dans lequel les résultats d'apprentissage devraient être évalués. Il s'agit de caractéristiques, ou du contexte dans lequel les activités sont intégrées à chaque titre de compétence. Elles ne représentent pas des résultats d'apprentissage précis puisqu'elles ne constituent pas des éléments mesurables, mais elles devraient être considérées comme étant des éléments essentiels de chaque résultat d'apprentissage. Par exemple, le niveau d'autonomie ou d'interdépendance d'un étudiant ou la base de connaissances requise sera différent d'un titre de compétence à l'autre, mais font partie des thèmes récurrents intégrés aux résultats d'apprentissage. Ces caractéristiques sont essentielles pour comprendre tant les différences entre les niveaux de compétences que l'ensemble général d'habiletés que les étudiants acquièrent. Il importe de garder ces éléments à l'esprit au moment d'examiner le genre d'activités entreprises et les attentes relativement à la façon dont les résultats d'apprentissage sont atteints.

# Tableau 1. Caractéristiques des niveaux de compétences*

| CARACTÉRISTIQUES | DIPLÔME DE DEUX ANS | DIPLÔME DE TROIS ANS | BACCALAURÉAT | MAÎTRISE |
|---|---|---|---|---|
| | **Les activités sont bien définies et…** | **Les activités sont définies de façon générale et…** | **Les activités sont complexes et…** | **Les activités sont exploratoires et…** |
| **PROCESSUS ET PORTÉE** | … ont des restrictions et processus clairs, ont une portée limitée et comportent des renseignements non ambigus. | … demandent l'adaptation ou l'extension des processus habituels; peuvent avoir des restrictions vagues ou comportent des renseignements contradictoires. | … nécessitent de recourir à la pensée abstraite lorsque les processus ne sont pas immédiatement évidents; ont une vaste portée; comportent souvent des renseignements ambigus ou incertains. | … nécessitent de recourir à la pensée abstraite lorsque les processus ne sont pas immédiatement évidents; ont une portée ouverte; comportent souvent des renseignements inconnus et des restrictions. |
| **BASE DE CONNAISSANCES REQUISE** | … nécessitent d'utiliser des connaissances théoriques limitées, mais des connaissances pratiques approfondies. | … exigent des connaissances pratiques approfondies se rapportant aux connaissances théoriques fondamentales. | … nécessitent de mettre l'accent sur les connaissances théoriques se rapportant aux connaissances pratiques. | … exigent des connaissances théoriques approfondies et à jour sur le domaine de recherche. |
| **INTERDÉPENDANCE** | … présentent des problèmes distincts et indépendants. | … présentent des éléments de problèmes importants. | … présentent plusieurs éléments ou sous-problèmes interreliés. | … nécessitent d'approfondir les idées et concepts interreliés. |
| **INNOVATION** | … demandent d'utiliser les concepts ou processus existants d'une façon différente. | … demandent d'utiliser les concepts ou processus d'une façon inhabituelle. | … demandent l'utilisation créative des principes et connaissances axées sur la recherche de manière novatrice. | … demandent la création de nouvelles connaissances ou la mise en application novatrice des connaissances existantes dans de nouveaux domaines. |
| **AUTONOMIE** | … ont des objectifs et méthodes prescrits et sont supervisées. | … ont des objectifs et méthodes vaguement prescrits et sont supervisées. | … nécessitent de déterminer de façon autonome les processus et méthodes et sont supervisées à intervalles réguliers. | … nécessitent d'effectuer des recherches de façon autonome sous supervision minimale. |

* N.B. Ce document a été adapté des « Graduate Attributes and Professional Competencies » (2013) de la International Engineering Alliance. Voir http://www.washingtonaccord.org/IEA-Grad-Attr-Prof-Competencies.pdf.

Six compétences de base sont présentées pour chaque niveau de compétences. Les cinq premières sont communes à tous les secteurs : 1) Connaissances, 2) Pensée critique et créative, 3) Communication, 4) Responsabilité sociale, 5) Capacités personnelles et interpersonnelles et la sixième, Pratiques et méthodes, est propre à chaque secteur. De façon générale, les compétences, les sous-compétences et les résultats d’apprentissage des étudiants regroupent les connaissances (ce que les étudiants devraient savoir) et les compétences (ce que les étudiants devraient être en mesure de faire) attendues au moment de l’obtention du diplôme.

Ces compétences révèlent les regroupements connexes de résultats d’apprentissage. Cette catégorisation ne veut pas dire que l’on souhaite classer les expériences d’apprentissage par « catégorie », mais plutôt que l’on tente de les communiquer d’une façon claire, voire légèrement simpliste. Les compétences sont examinées par rapport à chaque titre de compétence en vue d’établir des résultats d’apprentissage qui décrivent clairement les habiletés attendues des diplômés. Ces résultats d’apprentissage sont présentés dans les cellules d’une matrice où les titres de compétence se trouvent dans les colonnes et les catégories, dans les rangées.

En général, ces habiletés évoluent entre les différents titres. Il faut reconnaître, cependant, qu’un grade n’est pas simplement un « diplôme plus deux ans d’études supplémentaires ». En effet, les programmes de deux ans menant à un diplôme peuvent comprendre des résultats d’apprentissage se rapportant à des connaissances et à des compétences que les étudiants acquièrent dans des programmes précis, qui ne font pas nécessairement partie d’un baccalauréat de quatre ans. Par exemple, l’apprentissage intégré au travail peut être inclus dans un programme d’études menant à un diplôme collégial, mais ne se concrétisera pas en un résultat lié à un grade. De même, dans le secteur des sciences physiques, les étudiants inscrits à un programme collégial possèdent d'excellentes habiletés techniques dans les domaines de la mise à l'essai, de la caractérisation et de la fabrication, mais ces habiletés ne sont pas des priorités pour les étudiants inscrits à un baccalauréat de quatre ans ou à la maîtrise (se reporter à l'exemple 6.1, Sciences physiques). De plus, certains programmes établiront des attentes supplémentaires d'après les titres professionnels qui ne seront pas pertinentes pour d'autres programmes.

Enfin, tous les résultats d’apprentissage font état de réalisations. Ces résultats sont décrits en fonction des habiletés que les étudiants posséderont à l’obtention du titre, mais ne visent pas à représenter le niveau de compétence dont un étudiant peut faire preuve. De plus, ces résultats n’ont pas pour objet de représenter un idéal, mais plutôt de situer les attentes actuelles. Nous tenons en outre à souligner que les attentes relatives à certains des résultats d’apprentissage seront plus élevées pour certains programmes.

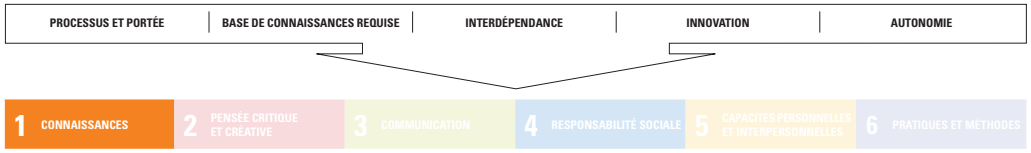
# Tableau 2. Compétences et sous-compétences

**Caractéristiques des niveaux de compétences** (diplôme de deux ans, diplôme de trois ans, baccalauréat, maîtrise)

| PROCESSUS ET PORTÉE | BASE DE CONNAISSANCES REQUISE | INTERDÉPENDANCE | INNOVATION | AUTONOMIE |
|---|---|---|---|---|

| | COMPÉTENCES | SOUS-COMPÉTENCES | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CONNAISSANCES | 1.1 Théorie et concepts<br>1.2 Numératie | 1.3 Limites des connaissances et compétences<br>1.4 Multidisciplinarité | 1.5 Éventail des connaissances |
| 2 | PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE | 2.1 Pensée critique<br>2.2 Créativité | 2.3 Détermination des problèmes<br>2.4 Résolution de problèmes | 2.5 Analyses des risques et avantages<br>2.6 Évaluation |
| 3 | COMMUNICATION | 3.1 Compréhension de lecture<br>3.2 Compétences en rédaction | 3.3 Compréhension orale<br>3.4 Compétences en présentation | 3.5 Aptitude à discuter<br>3.6 Communications graphiques |
| 4 | RESPONSABILITÉ SOCIALE | 4.1 Principes et lignes directrices éthiques<br>4.2 Responsabilités juridiques et professionnelles | 4.3 Santé et sécurité<br>4.4 Sensibilisation et répercussions sociales | 4.5 Conscience globale<br>4.6 Environnement et viabilité |
| 5 | CAPACITÉS PERSONNELLES ET INTERPERSONNELLES | 5.1 Diversité et respect<br>5.2 Travail d'équipe | 5.3 Réflexion personnelle<br>5.4 Autodétermination et autonomie au travail | 5.5 Apprentissage permanent |
| 6 | PRATIQUES ET MÉTHODES | **SCIENCES DE LA VIE ET DE LA SANTÉ** | **SCIENCES PHYSIQUES** | **SCIENCES SOCIALES** |
| | | 6.1 Méthodes d'enquête et de recherche<br>6.2 Recherche éthique<br>6.3 Documentation de référence<br>6.4 Gestion de l'information<br>6.5 Disposition et référencement<br>6.6 Pratique<br>6.7 Pratique entre disciplines et professions | 6.1 Outils, instruments et équipement (matériels et logiciels)<br>6.2 Conception<br>6.3 Incertitude<br>6.4 Dépannage<br>6.5 Modèles<br>6.6 Gestion des ressources<br>6.7 Gestion de l'information | 6.1 Méthodes de recherche<br>6.2 Éthique de la recherche<br>6.3 Méthodes d'analyse<br>6.4 Incidence sociale<br>6.5 Gestion des ressources<br>6.6 Gestion de l'information |

# Tableau 3. Résultats d'apprentissage

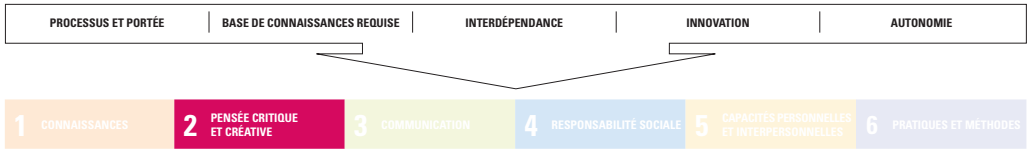



## 1 CONNAISSANCES*

| SOUS-COMPÉTENCE | | DIPLÔME DE DEUX ANS | DIPLÔME DE TROIS ANS | BACCALAURÉAT | MAÎTRISE |
|---|---|---|---|---|---|
| **1.1** | **Théorie et concepts** | Décrire et mettre en pratique les principaux concepts, théories et pratiques au sein de la discipline. | Décrire et mettre en pratique les principaux concepts, théories et pratiques au sein de la discipline. | En s'inspirant des principes fondamentaux, décrire, mettre en pratique et intégrer les principales théories et pratiques au sein de la discipline. | En s'inspirant des principes fondamentaux, décrire, mettre en pratique et intégrer les principales théories, méthodes de recherche et démarches d'enquête ou écoles de pratique au sein du champ d'études. |
| **1.2** | **Numératie** | Interpréter l'information quantitative, appliquer un raisonnement quantitatif et effectuer les calculs pertinents pour tirer des conclusions. | Interpréter l'information quantitative, appliquer un raisonnement quantitatif et effectuer les calculs pertinents pour tirer des conclusions. | Interpréter l'information quantitative, appliquer un raisonnement quantitatif et effectuer les calculs pertinents pour tirer des conclusions. | Interpréter l'information quantitative, appliquer un raisonnement quantitatif et effectuer les calculs pertinents pour tirer des conclusions. |
| **1.3** | **Limites des connaissances et compétences** | Décrire les limites des connaissances et tâches personnelles pour lesquelles ils sont qualifiés. | Décrire les limites des connaissances et tâches personnelles pour lesquelles ils sont qualifiés. | Décrire les limites de leurs propres connaissances et la façon dont l'incertitude et l'ambiguïté influencent leurs analyses et interprétations. | Définir les limites actuelles de la théorie, des connaissances et des pratiques dans le domaine et décrire la façon dont l'incertitude et l'ambiguïté influencent leurs analyses et interprétations. |
| **1.4** | **Multidisciplinarité** | Mettre en pratique les principes prescrits par des disciplines connexes dans son champ d'études. | Relever et mettre en pratique les principes établis par des disciplines connexes dans son champ d'études. | Relever et intégrer les principes établis par des disciplines connexes dans son champ d'études. | Relever et intégrer les principes établis par d'autres champs d'études dans le cadre de recherches indépendantes. |
| **1.5** | **Éventail des connaissances** | Décrire et mettre en pratique les concepts, théories et pratiques de base de l'ensemble des secteurs. | Décrire et mettre en pratique les concepts, théories et pratiques de base de l'ensemble des secteurs. | Décrire et mettre en pratique les concepts, théories et pratiques de base de l'ensemble des secteurs. | Décrire et mettre en pratique les concepts, théories et pratiques de base de l'ensemble des secteurs. |

*Les résultats d'apprentissage sont évalués dans le contexte des activités décrites au Tableau 1 : Caractéristiques des niveaux de compétences.

# Résultats d'apprentissage

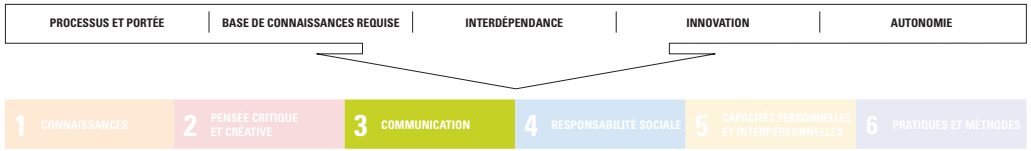



## 2 PENSÉE CRITIQUE ET CRÉATIVE*

| SOUS-COMPÉTENCE | | DIPLÔME DE DEUX ANS | DIPLÔME DE TROIS ANS | BACCALAURÉAT | MAÎTRISE |
|---|---|---|---|---|---|
| **2.1** | **Pensée critique** | Relever et comparer des hypothèses et des arguments. | Évaluer des hypothèses et des arguments, et défendre un point de vue. | Évaluer des hypothèses et arguments sous-jacents; élaborer et soutenir un point de vue. | Évaluer des hypothèses et arguments sous-jacents dans ses propres travaux liés à son domaine; élaborer et soutenir un point de vue. |
| **2.2** | **Créativité** | Adapter des idées ou techniques existantes pour régler un problème particulier. | Adapter des idées ou techniques existantes pour régler un problème particulier. | Concevoir des méthodes novatrices pouvant reposer sur des idées ou techniques existantes. | Concevoir des méthodes novatrices pouvant reposer sur des idées ou techniques existantes et discuter de leurs répercussions sur le domaine. |
| **2.3** | **Détermination des problèmes** | Déterminer et définir un problème. | Déterminer et définir un problème. | Déterminer et définir un problème ainsi que les restrictions et objectifs connexes. | Déterminer et définir un problème complexe ainsi que les restrictions et objectifs connexes. |
| **2.4** | **Résolution de problèmes** | Comparer un ensemble prédéfini de solutions à un problème; choisir et mettre en œuvre la méthode qui convient le mieux. | Évaluer des solutions possibles à un problème; adapter et mettre en œuvre la méthode qui convient le mieux. | Évaluer de manière autonome des solutions possibles à un problème; élaborer et mettre en œuvre une méthode pertinente. | Évaluer de manière autonome une vaste gamme de solutions possibles à un problème complexe; élaborer et mettre en œuvre une méthode pertinente. |
| **2.5** | **Analyses des risques et avantages** | Atténuer les risques possibles associés à la résolution d'un problème au moyen de méthodes prescrites. | Prévoir et atténuer les risques possibles associés à un problème en utilisant les méthodes prescrites. | Comparer et mettre en contraste les risques et avantages de différentes stratégies pour régler divers problèmes. | Évaluer les risques et avantages de différentes stratégies, y compris les répercussions plus générales des options possibles. |
| **2.6** | **Évaluation** | Évaluer la qualité des résultats et tirer des conclusions. | Évaluer la pertinence et le caractère raisonnable des hypothèses et la qualité des résultats; tirer des conclusions et recommander l'orientation à suivre dans le cadre des prochains travaux. | Évaluer la pertinence, le caractère raisonnable et l'efficacité des hypothèses et méthodes ainsi que la qualité des résultats; tirer des conclusions et recommander l'orientation à suivre dans le cadre des prochains travaux. | Évaluer la pertinence, le caractère raisonnable et l'efficacité des hypothèses et méthodes ainsi que la qualité des résultats; tirer des conclusions et recommander l'orientation à suivre dans le cadre des prochains travaux. |

*Les résultats d'apprentissage sont évalués dans le contexte des activités décrites au Tableau 1 : Caractéristiques des niveaux de compétences.

# Résultats d'apprentissage

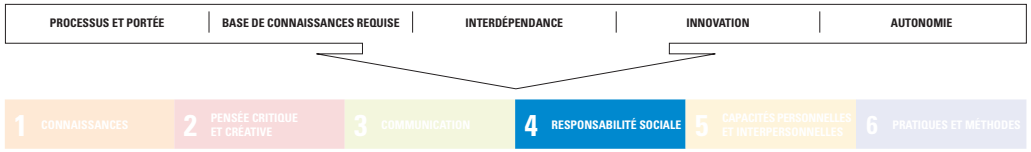



## 3 COMMUNICATION*

| SOUS-COMPÉTENCE | | DIPLÔME DE DEUX ANS | DIPLÔME DE TROIS ANS | BACCALAURÉAT | MAÎTRISE |
|---|---|---|---|---|---|
| **3.1** | **Compréhension de lecture** | Montrer sa compréhension de sources écrites. | Montrer sa compréhension de sources écrites. | Montrer sa compréhension de diverses sources écrites, dont des études savantes. | Intégrer et analyser les idées se trouvant dans plusieurs sources écrites, y compris des sources primaires. |
| **3.2** | **Compétences en rédaction** | Rédiger des documents cohérents et grammaticalement corrects qui atteignent des objectifs précis et qui répondent aux besoins du public cible. | Rédiger des documents concis, cohérents et grammaticalement corrects qui atteignent des objectifs précis et qui répondent aux besoins du public cible. | Rédiger des documents concis, cohérents et grammaticalement corrects qui reposent sur des études savantes et qui répondent aux besoins du public cible. | Rédiger des documents concis, cohérents et grammaticalement corrects d'une qualité suffisante pour en permettre la publication et qui répondent aux besoins du public cible. |
| **3.3** | **Compréhension orale** | Montrer sa compréhension de renseignements communiqués de vive voix. | Montrer sa compréhension de renseignements communiqués de vive voix. | Montrer sa compréhension de renseignements communiqués de vive voix, y compris d'idées savantes. | Intégrer et analyser des renseignements présentés de vive voix, y compris des idées savantes. |
| **3.4** | **Compétences en présentation** | Présenter, seul ou en équipe, de l'information d'une manière logique et structurée aux publics ciblés en se servant d'outils, au besoin. | Présenter en toute confiance, seul ou en équipe, de l'information d'une manière logique et structurée aux publics ciblés en se servant d'outils, au besoin. | Présenter efficacement de l'information d'une manière logique et structurée à divers publics en se servant d'outils, au besoin. | Présenter efficacement et en toute confiance de l'information tant au grand public qu'à des universitaires; formuler et défendre une position. |
| **3.5** | **Aptitude à discuter** | Discuter efficacement et échanger des renseignements et des idées de vive voix. | Discuter efficacement et faire progresser une position de vive voix dans divers contextes. | Discuter efficacement et débattre des idées complexes dans divers contextes. | Discuter efficacement, débattre des idées complexes et défendre une position clairement. |
| **3.6** | **Communications graphiques** | Interpréter puis représenter clairement et de façon créative des renseignements dans des graphiques, des diagrammes et d'autres formes visuelles. | Interpréter puis représenter clairement et de façon créative des renseignements dans des graphiques, des diagrammes et d'autres formes visuelles. | Interpréter puis représenter clairement et de façon créative des renseignements dans des graphiques, des diagrammes et d'autres formes visuelles; faire des choix judicieux et créatifs pour communiquer l'information. | Interpréter puis représenter clairement et de façon créative des renseignements dans des graphiques, des diagrammes et d'autres formes visuelles; faire des choix judicieux et créatifs pour communiquer l'information. |

*Les résultats d'apprentissage sont évalués dans le contexte des activités décrites au Tableau 1 : Caractéristiques des niveaux de compétences.

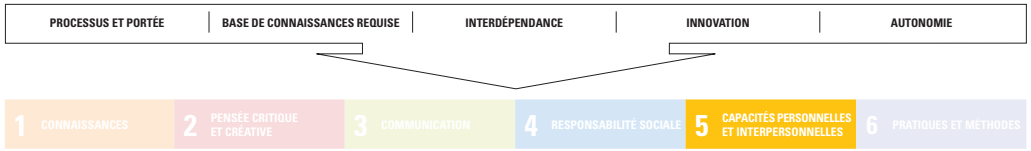
# Résultats d'apprentissage




## 4 RESPONSABILITÉ SOCIALE*

| SOUS-COMPÉTENCE | | DIPLÔME DE DEUX ANS | DIPLÔME DE TROIS ANS | BACCALAURÉAT | MAÎTRISE |
|---|---|---|---|---|---|
| **4.1** | **Principes et lignes directrices éthiques** | Reconnaître les problèmes d'éthique et suivre des principes éthiques dans diverses situations. | Reconnaître les problèmes d'éthique et suivre des principes éthiques dans diverses situations. | Reconnaître les problèmes d'éthique, analyser de façon critique différents points de vue et suivre des principes éthiques dans des situations complexes. | Intégrer une philosophie, des lignes directrices et des procédures éthiques qui permettront de mener des recherches et de mettre en œuvre des pratiques de manière responsable. |
| **4.2** | **Responsabilités juridiques et professionnelles** | Décrire les lois, les dispositions législatives ainsi que les codes de pratique et d'éthique professionnels pertinents et s'y conformer. | Décrire les lois, les dispositions législatives ainsi que les codes de pratique et d'éthique professionnels pertinents et s'y conformer. | Interpréter et mettre en application les lois, les dispositions législatives ainsi que les codes de pratique et d'éthique professionnels. | Interpréter et mettre en application les lois, les dispositions législatives ainsi que les codes de pratique et d'éthique professionnels. |
| **4.3** | **Santé et sécurité** | Se conformer aux codes et pratiques exemplaires en vigueur en matière de santé et de sécurité. | Se conformer aux codes et pratiques exemplaires en vigueur en matière de santé et de sécurité; et cerner les risques sous-jacents aux problèmes d'imputabilité. | Interpréter et mettre en application les codes, les pratiques exemplaires et les principes de gestion des risques en matière de sécurité. | Interpréter et mettre en application les codes, les pratiques exemplaires et les principes de gestion des risques en matière de sécurité. |
| **4.4** | **Sensibilisation et répercussions sociales** | Décrire les répercussions possibles des décisions et des mesures prises sur la société, à l'échelle locale et internationale. | Décrire et évaluer les répercussions possibles des décisions et des mesures prises sur la société, à l'échelle locale et internationale. | Décrire et évaluer les répercussions possibles des décisions et des mesures prises sur la société, à l'échelle locale et internationale. | Décrire et évaluer les répercussions possibles des décisions et des mesures prises sur la société, à l'échelle locale et internationale. |
| **4.5** | **Conscience globale** | Témoigner d'une connaissance des visions du monde et problèmes à l'échelle mondiale et de leurs répercussions sur la discipline, la pratique professionnelle et les décisions d'une personne. | Témoigner d'une connaissance des visions du monde et problèmes à l'échelle mondiale et de leurs répercussions sur la discipline, la pratique professionnelle et les décisions d'une personne. | Analyser les visions du monde et problèmes à l'échelle mondiale ainsi que leurs répercussions sur la discipline, la pratique professionnelle et les décisions d'une personne. | Intégrer les visions du monde et problèmes à l'échelle mondiale à la discipline, à la pratique professionnelle et aux décisions d'une personne, s'il y a lieu. |
| **4.6** | **Environnement et viabilité** | Décrire les problèmes environnementaux et les répercussions environnementales des décisions et des mesures prises; et intégrer la viabilité au processus décisionnel. | Décrire les problèmes environnementaux et les répercussions environnementales des décisions et des mesures prises; et intégrer la viabilité au processus décisionnel. | Analyser les problèmes environnementaux et les répercussions environnementales des décisions et des mesures prises; et intégrer la viabilité au processus décisionnel. | Analyser les problèmes environnementaux et les répercussions environnementales des décisions et des mesures prises; et intégrer la viabilité au processus décisionnel. |

*Les résultats d'apprentissage sont évalués dans le contexte des activités décrites au Tableau 1 : Caractéristiques des niveaux de compétences.



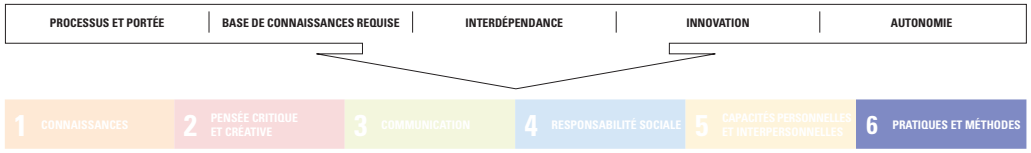
# Résultats d’apprentissage

## 5 CAPACITÉS PERSONNELLES ET INTERPERSONNELLES*

| SOUS-COMPÉTENCE | | DIPLÔME DE DEUX ANS | DIPLÔME DE TROIS ANS | BACCALAURÉAT | MAÎTRISE |
|---|---|---|---|---|---|
| **5.1** | **Diversité et respect** | Reconnaître la valeur de la diversité des individus, des cultures, des points de vue, des valeurs, des systèmes de croyances et des rôles, y compris les limites de l'opinion personnelle d'une personne, et les respecter. | Reconnaître la valeur de la diversité des individus, des cultures, des points de vue, des valeurs, des systèmes de croyances et des rôles, y compris les limites de l'opinion personnelle d'une personne, et les respecter. | Reconnaître la valeur de la diversité des individus, des cultures, des points de vue, des valeurs, des systèmes de croyances et des rôles, y compris les limites de l'opinion personnelle d'une personne, et les respecter. | Reconnaître la valeur de la diversité des individus, des cultures, des points de vue, des valeurs, des systèmes de croyances et des rôles, y compris les limites de l'opinion personnelle d'une personne, et les respecter. |
| **5.2** | **Travail d'équipe** | Travailler en équipe pour atteindre les objectifs d'un groupe et participer à l'établissement de relations de travail efficaces; prendre des mesures pour régler les conflits ou demander de l'aide. | Travailler en équipe pour atteindre les objectifs d'un groupe et participer à l'établissement de relations de travail efficaces; prendre des mesures pour régler les conflits ou demander de l'aide. | Travailler en équipe pour atteindre les objectifs d'un groupe et participer à l'établissement de relations de travail efficaces; élaborer des stratégies pour régler les conflits. | Travailler efficacement au sein d'une équipe, gérer la dynamique de l'équipe et assumer un rôle de leadership, au besoin. |
| **5.3** | **Réflexion personnelle** | Examiner son rendement, y réfléchir et y apporter des améliorations; fournir de la rétroaction et y donner suite. | Examiner son rendement, y réfléchir et y apporter des améliorations; fournir de la rétroaction et y donner suite. | Examiner son rendement, y réfléchir et y apporter des améliorations; fournir de la rétroaction et y donner suite. | Examiner son rendement, y réfléchir et y apporter des améliorations; fournir de la rétroaction et y donner suite. |
| **5.4** | **Autodétermination et autonomie au travail** | Faire preuve d'initiative en établissant des objectifs et en menant les tâches à terme. | Faire preuve d'initiative en établissant des objectifs et en menant les tâches à terme. | Faire preuve d'initiative en établissant des objectifs et en menant les tâches à terme. | Faire preuve d'initiative en établissant des objectifs et en menant à terme les tâches nécessaires à la réalisation de travaux de recherche indépendants. |
| **5.5** | **Apprentissage permanent** | Établir ses propres objectifs et créer un plan à long terme pour son apprentissage et épanouissement professionnel. | Établir ses propres objectifs et créer un plan à long terme pour son apprentissage et épanouissement professionnel. | Établir ses propres objectifs et créer un plan à long terme pour son apprentissage et épanouissement professionnel. | Établir ses propres objectifs d'apprentissage et stratégie à long terme pour assurer son épanouissement personnel et professionnel. |

*Les résultats d’apprentissage sont évalués dans le contexte des activités décrites au Tableau 1 : Caractéristiques des niveaux de compétences.

# Résultats d'apprentissage



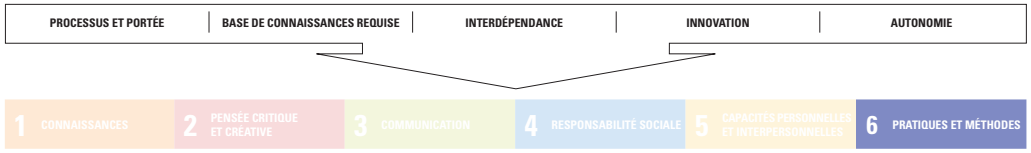

## 6 PRATIQUES ET MÉTHODES*

### SCIENCES DE LA VIE ET DE LA SANTÉ

| SOUS-COMPÉTENCE | | DIPLÔME DE DEUX ANS | DIPLÔME DE TROIS ANS | BACCALAURÉAT | MAÎTRISE |
|---|---|---|---|---|---|
| **6.1** | **Méthodes d'enquête et de recherche** | Relever les méthodes scientifiques de base servant à étudier des problèmes donnés. | Recourir à des méthodes scientifiques de base pour étudier des questions de recherche. | Utiliser diverses méthodes pour mener des recherches ou y participer. | Mettre en pratique les concepts, plans, techniques existants et nouveaux et les recherches actuelles d'autres domaines d'études dans le cadre de ses recherches. |
| **6.2** | **Recherche éthique** | Reconnaître les pratiques éthiques et non éthiques en recherche et se conformer aux principes d'éthique. | Se conformer aux pratiques et protocoles de recherche éthique pertinents (par exemple, des trois Conseils, les Bonnes pratiques de laboratoire). | Se conformer aux pratiques et protocoles de recherche éthique pertinents (par exemple, des trois Conseils, les Bonnes pratiques de laboratoire). | Conformément aux pratiques et protocoles de recherche éthique pertinents (par exemple, des trois Conseils, les Bonnes pratiques de laboratoire), concevoir et mener des recherches d'une manière éthique. |
| **6.3** | **Documentation de référence** | Utiliser les critères fournis; évaluer les renseignements figurant dans des sources prescrites et choisir ceux qui répondront à un besoin. | Évaluer les renseignements figurant dans des sources sélectionnées par l'étudiant et choisir ceux qui sont fiables. | Utiliser les critères établis par l'étudiant; relever, évaluer de façon critique et consulter une gamme de renseignements fiables. | Utiliser les critères établis par l'étudiant; relever, évaluer de façon critique et consulter une vaste gamme de renseignements fiables. |
| **6.4** | **Gestion de l'information** | Trouver, organiser et intégrer des renseignements en se servant de systèmes d'information adéquats. | Trouver, organiser et évaluer des renseignements en se servant de systèmes d'information adéquats. | Trouver, organiser et évaluer de façon critique une gamme de renseignements, y compris des sources savantes et des bases de données, en se servant de systèmes d'information adéquats. | Trouver, organiser et évaluer de façon critique une gamme de renseignements, y compris une multitude de sources savantes et de bases de données, en se servant de systèmes d'information adéquats. |
| **6.5** | **Disposition et référencement** | Donner la référence exacte des documents d'origine selon la disposition prescrite. | Donner la référence exacte des documents d'origine selon la disposition prescrite. | Donner la référence exacte des documents d'origine selon la disposition prescrite. | Donner la référence exacte des documents d'origine selon la disposition prescrite. |
| **6.6** | **Pertinence de la recherche** | Mettre en pratique les connaissances acquises dans le cadre de recherches. | Mettre en pratique les connaissances acquises dans le cadre de recherches. | Évaluer les répercussions de la recherche sur les arguments théoriques et les solutions axées sur les données probantes pour le problème à l'étude. | Évaluer de façon critique les répercussions générales de la pratique et de la recherche sur les théories, méthodes et prochaines études. |
| **6.7** | **Pratique** | Mettre en pratique les connaissances, habiletés et comportements acquis dans le milieu universitaire dans divers cadres de pratique. | Mettre en pratique les connaissances, habiletés et comportements acquis dans le milieu universitaire dans divers cadres de pratique. | Mettre en pratique les connaissances, habiletés et comportements acquis dans le milieu universitaire dans divers cadres de pratique. | Mettre en pratique les connaissances, habiletés et comportements acquis dans le milieu universitaire dans divers cadres de pratique. |
| **6.8** | **Pratique entre disciplines et professions** | Travailler en collaboration au sein d'une équipe pluridisciplinaire. | Travailler en collaboration au sein d'une équipe pluridisciplinaire. | Travailler en collaboration au sein d'une équipe pluridisciplinaire. | Travailler en collaboration au sein d'une équipe pluridisciplinaire. |

*Les résultats d'apprentissage sont évalués dans le contexte des activités décrites au Tableau 1 : Caractéristiques des niveaux de compétences.

# Résultats d'apprentissage



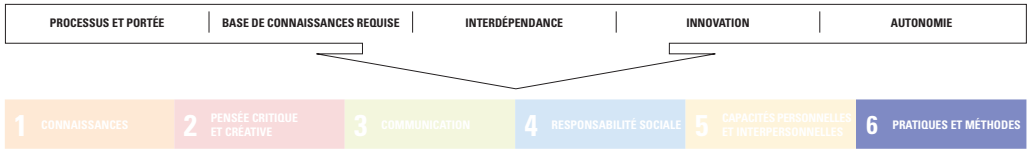

## 6 PRATIQUES ET MÉTHODES*

### SCIENCES PHYSIQUES

| SOUS-COMPÉTENCE | | DIPLÔME DE DEUX ANS | DIPLÔME DE TROIS ANS | BACCALAURÉAT | MAÎTRISE |
|---|---|---|---|---|---|
| **6.1** | **Outils, instruments et équipement (matériels et logiciels)** | Construire, mener des expériences et des essais et prendre des mesures en se servant d'outils, d'instruments et d'un équipement spécialisés et normalisés. | Construire, mener des expériences et des essais et prendre des mesures en utilisant et en adaptant des outils, des instruments et de l'équipement spécialisés et normalisés. | Utiliser et adapter les outils, les instruments et l'équipement normalisés. | Utiliser et adapter divers outils, instruments et types d'équipement. |
| **6.2** | **Conception** | Concevoir et réaliser une expérience simple ou construire un produit simple pour régler un problème bien défini. | Concevoir et réaliser une expérience ou construire un produit pour régler un problème précis. | Concevoir et réaliser ou mettre en œuvre une expérience, un produit, un processus ou un système pour répondre à une question ou régler un problème. | Définir, concevoir et réaliser ou mettre en œuvre une expérience, un produit, un processus ou un système pour répondre à une question ou régler un problème. |
| **6.3** | **Incertitude** | Relever les incertitudes dans les analyses, les interprétations et les mesures et en dresser la liste. | Décrire la nature et les causes probables des incertitudes dans les analyses, les interprétations et les mesures. | Décrire la nature et les causes probables des incertitudes dans les analyses, les interprétations et les mesures et évaluer les incertitudes dans des conclusions. | Décrire la nature et les causes probables des incertitudes dans les analyses, les interprétations et les mesures et évaluer les incertitudes dans des conclusions. |
| **6.4** | **Dépannage** | Utiliser des processus de dépannage prescrits pour régler des problèmes. | Utiliser et adapter ses processus de dépannage pour régler des problèmes. | Utiliser et adapter des méthodes de résolution des problèmes pour régler des problèmes. | Utiliser et adapter des méthodes de résolution des problèmes pour régler des problèmes. |
| **6.5** | **Modèles** | Reconnaître et utiliser les modèles (représentations mathématiques, organigrammes, schémas fonctionnels) des systèmes dans des contextes adéquats. | Choisir des hypothèses et des modèles puis les adapter en fonction de la nature du problème et des besoins de la solution. | Créer et utiliser le modèle d'un système pour régler un problème. | Créer et utiliser le modèle d'un système pour régler un problème. |
| **6.6** | **Gestion des ressources** | Choisir et gérer efficacement les ressources pour mener à terme les projets et les tâches. | Choisir et gérer efficacement les ressources pour mener à terme les projets et les tâches. | Choisir et gérer efficacement les ressources pour mener à terme les projets et les tâches. | Choisir et gérer efficacement les ressources pour mener à terme les projets et les tâches. |
| **6.7** | **Gestion de l'information** | Trouver, organiser et intégrer des renseignements en se servant de systèmes d'information adéquats. | Trouver, organiser et évaluer des renseignements en se servant de systèmes d'information adéquats. | Trouver, organiser et évaluer de façon critique une gamme de renseignements, y compris des sources savantes et des bases de données, en se servant de systèmes d'information adéquats. | Trouver, organiser et évaluer de façon critique une gamme de renseignements, y compris une multitude de sources savantes et de bases de données, en se servant de systèmes d'information adéquats. |

*Les résultats d'apprentissage sont évalués dans le contexte des activités décrites au Tableau 1 : Caractéristiques des niveaux de compétences.

# Résultats d'apprentissage




## 6 PRATIQUES ET MÉTHODES*

### SCIENCES SOCIALES

| SOUS-COMPÉTENCE | | DIPLÔME DE DEUX ANS | DIPLÔME DE TROIS ANS | BACCALAURÉAT | MAÎTRISE |
|---|---|---|---|---|---|
| **6.1** | **Méthodes de recherche** | Déterminer les méthodes socioscientifiques de base (par exemple qualitatives et quantitatives) convenant à un problème donné. | Utiliser des méthodes socioscientifiques de base (par exemple qualitatives et quantitatives) convenant à un problème donné. | Choisir et utiliser les méthodes socioscientifiques de base (par exemple qualitatives et quantitatives) pertinentes pour examiner un problème donné. | Concevoir une recherche socioscientifique qui prévoit des essais empiriques de divers points de vue théoriques. |
| **6.2** | **Éthique de la recherche** | Reconnaître les pratiques éthiques et non éthiques en recherche (par exemple, les protocoles en matière d'éthique des trois Conseils). | Reconnaître les pratiques éthiques et non éthiques en recherche (par exemple, les protocoles en matière d'éthique des trois Conseils). | Reconnaître les pratiques éthiques et non éthiques en recherche et se conformer aux protocoles de recherche éthique pertinents (par exemple, ceux des trois Conseils). | Reconnaître les pratiques éthiques et non éthiques en recherche et mettre en œuvre les protocoles de recherche éthique pertinents (par exemple, ceux des trois Conseils). |
| **6.3** | **Méthodes d'analyse** | Calculer et comprendre des statistiques descriptives et évaluer de façon critique les affirmations fondées sur ces statistiques. | Calculer et comprendre des statistiques descriptives et évaluer de façon critique les affirmations fondées sur ces statistiques. | Évaluer ou mettre en pratique les techniques d'analyse pertinentes (par exemple qualitatives et quantitatives) pour donner suite aux hypothèses théoriques découlant de différents concepts de recherche en vue de relever les causes possibles des incertitudes dans les analyses, les interprétations, les mesures et les conclusions. | Choisir et mettre en pratique des techniques d'analyse complexes propres à un domaine (par exemple qualitatives et quantitatives) pour donner suite à des hypothèses théoriques se rapportant à un problème précis en vue de relever les incertitudes dans les conclusions, et de déterminer les causes de ces incertitudes et les moyens possibles de les régler. |
| **6.4** | **Incidence sociale** | Relever et exprimer clairement l'incidence sociale des recherches à laquelle ils sont exposés par rapport à ses répercussions tant sur la politique publique que sur la pratique, et en discuter. | Relever et exprimer clairement l'incidence sociale des recherches à laquelle ils sont exposés par rapport à ses répercussions tant sur la politique publique que sur la pratique, et en discuter. | Relever et exprimer clairement l'incidence sociale des recherches à laquelle ils sont exposés par rapport à ses répercussions tant sur la politique publique que sur la pratique, et en discuter. Être disposé à mener des recherches sociales. | Mener des études et effectuer des recherches qui peuvent apporter des changements positifs à la politique sociale et à la pratique. |
| **6.5** | **Gestion des ressources** | Choisir et gérer efficacement les ressources pour mener à terme les projets et les tâches. | Choisir et gérer efficacement les ressources pour mener à terme les projets et les tâches. | Choisir et gérer efficacement les ressources pour mener à terme les projets et les tâches. | Choisir et gérer efficacement les ressources pour mener à terme les projets et les tâches. |
| **6.6** | **Gestion de l'information** | Trouver, organiser et intégrer des renseignements en se servant de systèmes d'information adéquats. | Trouver, organiser et évaluer des renseignements en se servant de systèmes d'information adéquats. | Trouver, organiser et évaluer de façon critique une gamme de renseignements, y compris des sources savantes et des bases de données, en se servant de systèmes d'information adéquats. | Trouver, organiser et évaluer de façon critique une gamme de renseignements, y compris une multitude de sources savantes et de bases de données, en se servant de systèmes d'information adéquats. |

*Les résultats d'apprentissage sont évalués dans le contexte des activités décrites au Tableau 1 : Caractéristiques des niveaux de compétences.

# Section 3 : Mesurer et évaluer les résultats d'apprentissage

## Aperçu

L'un des défis constants pour les gouvernements, les établissements, les responsables de programmes et le personnel enseignant consiste à trouver une façon d'évaluer et de démontrer les résultats atteints par les étudiants. Il faut en outre tenir compte des besoins des étudiants dans le cadre de ce processus : Comment savent-ils ce qu'ils savent et disposent-ils des moyens voulus pour mettre en évidence ce savoir? Puisque l'utilité de démontrer les résultats d'apprentissage est justifiée à bien des égards, toute une panoplie d'activités d'évaluation, de mesure et de présentation des résultats atteints sont mises à l'essai à travers le monde (Lennon, 2010). Par conséquent, de nombreuses ressources portant sur diverses techniques d'évaluation des étudiants figurent à l'Annexe G du présent rapport.

La section suivante ne vise donc pas à fournir un cadre pour la mise en œuvre des résultats d'apprentissage, mais plutôt à mettre en lumière la façon dont les divers intervenants peuvent intégrer les résultats, les démontrer ainsi qu'en tirer profit. Si nous utilisons ici les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning, nous aurions pu nous servir de tout autre ensemble de résultats d'apprentissage semblables.

Les établissements évaluent régulièrement les étudiants à des fins tant sommatives que formatives. Dans le cas des évaluations sommatives, un grand nombre de travaux de recherche ont été effectués sur les tests à grande échelle (par exemple, Kuh et Ikenberry, 2009; Neusche, 2008; OCDE, 2013; Tremblay, Lalancette et Roseveare, 2012). Ces tests peuvent évaluer les capacités des étudiants dans une panoplie de domaines, y compris la maîtrise de l'information[12], les compétences générales[13] et les compétences professionnelles (comme pour les évaluations en vue de l'agrément des ingénieurs et du personnel infirmier)[14]. Ces évaluations fournissent de l'information sur les capacités des étudiants et servent en outre des fins importantes, en particulier celles des établissements et des gouvernements[15]. De même, une évaluation sommative est indiquée à la fin d'un cours pour déterminer dans quelle mesure les étudiants maîtrisent la matière.

Les évaluations formatives appuient l'évolution continue de l'apprentissage et, d'une façon similaire, aident les responsables de programmes et les membres des corps professoraux à établir les objectifs pédagogiques et d'apprentissage. En même temps, les évaluations peuvent en outre servir à guider l'apprentissage des étudiants (Chambers et Wickersham, 2007). Des résultats d'apprentissage pertinents peuvent aider à clarifier les objectifs des étudiants en leur permettant de réfléchir sur leur rendement scolaire et de l'évaluer (Jarrott et Eubanks Gambrel, 2011). Les évaluations formatives sont extrêmement utiles sur les plans de l'enseignement et de l'apprentissage en fournissant au personnel enseignant et aux étudiants de la rétroaction sur leurs progrès. Toutefois, ces évaluations sont rarement utilisées en dehors de la salle de classe et relèvent plutôt du domaine de l'enseignant et de l'étudiant.

[12] Par exemple, se reporter au test utilisé par l'Université Madison pour évaluer la maîtrise de l'information à l'adresse : http://www.jmu.edu/assessment/resources/prodserv/instruments_ilt.htm
[13] Par exemple, se reporter à l'évaluation de l'apprentissage au niveau collégial à l'adresse : http://cae.org/performance-assessment/category/cla-overview/
[14] Veuillez consulter l'instrument d'évaluation de la qualité (Measuring Quality Inventory, 2012) pour obtenir une liste exhaustive d'outils d'évaluation.
[15] Se reporter à l'Annexe G pour consulter une liste d'outils utilisés à l'échelle internationale et leurs buts (accessible sur le site Web www.heqco.ca).

En intégrant les résultats d'apprentissage à tous les échelons d'un établissement, et particulièrement au sein d’un programme, il est possible de demander aux membres des corps professoraux de prendre des décisions relativement aux évaluations et aux programmes d'études tout en démontrant que les résultats d'apprentissages généraux ont été atteints sans s'en remettre exclusivement aux évaluations sommatives. Le rendement peut ainsi être communiqué tant aux administrateurs de l'établissement qu'aux étudiants.

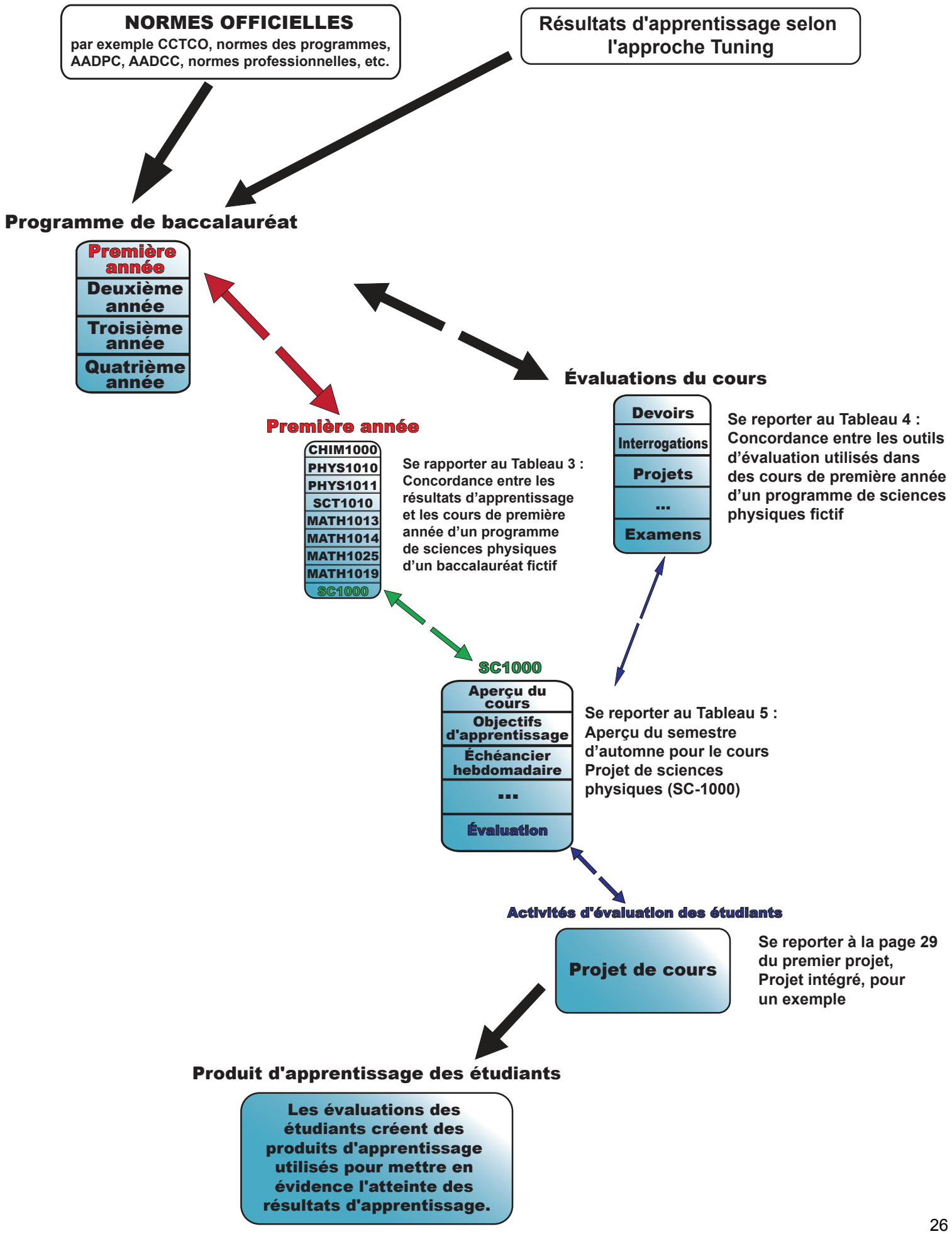
La suite du présent rapport met en évidence quelques exemples de la façon dont les résultats d'apprentissage peuvent être intégrés au programme, évalués par le personnel enseignant et démontrés par les étudiants. Par souci de simplicité, l'exemple se rapporte à un programme de sciences physiques menant au baccalauréat.

## Intégrer les résultats d’apprentissage aux programmes

Les responsables de programmes font face à d’énormes pressions pour s'assurer que les programmes sont conformes aux mesures externes d'assurance de la qualité, comme aux cadres de responsabilisation des gouvernements, aux cadres d'assurance de la qualité ou aux normes établies par les organismes d’accréditation professionnelle. Ces normes officielles constituent un aspect important de l'élaboration des programmes d'études et guident tous les niveaux d'activité. La Figure 1 présente une intégration des résultats d'apprentissage[16]. Il convient de préciser que les résultats d'apprentissage ne partent habituellement pas du haut, mais se servent mutuellement de base à chaque étape, et que des concordances peuvent être établies dans les deux directions. Cela permet donc d'entreprendre le processus d'établissement des correspondances entre les résultats d'apprentissage et le programme d'études à tout moment et de façon rétrospective ou prospective.

[16] Veuillez prendre note qu'il existe divers modèles et méthodes pour mettre en correspondance les résultats d'apprentissage à un programme d'études. Se reporter à l'Annexe F pour obtenir une liste de documents de référence.

Figure 1 : Intégration des résultats d'apprentissage



Si nous commençons en tenant compte des besoins des chefs ou des directeurs de département ou de ceux d'un comité chargé d'élaborer un programme d'études à l'échelle d'un programme, les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning peuvent être facilement mis en correspondance avec la majorité des normes officielles de l'Ontario. Par exemple, les annexes B, C et D indiquent clairement la façon dont les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning fournissent des résultats précis et mesurables pour les compétences générales énoncées dans le CCTCO, les AADPC et les AADCC[17]. En établissant une concordance entre les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning et les compétences requises à des fins d'assurance de la qualité, les directeurs ou représentants de département peut se servir des résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning pour satisfaire aux exigences et prouver qu'ils s'y conforment. Ainsi, les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning deviennent un outil utile pour établir de façon rétrospective des concordances à des fins de responsabilisation ou d'assurance de la qualité.

Ils sont également utiles à l'échelle des programmes au moment d'établir des concordances en partant du niveau supérieur puisqu'ils fournissent une orientation claire pour l'élaboration des programmes, des cours et des programmes d'études. Après avoir défini les résultats d'apprentissage généraux d'un programme, il faut comprendre où, quand et comment l'étudiant viendra en contact avec certains résultats d'apprentissage, le type d'évaluation qui sera effectué et les produits d'apprentissage que les étudiants obtiendront.

Bon nombre de responsables de programmes trouvent utile de déterminer clairement les concordances entre les résultats attendus du programme et le programme d'études en cours. Le tableau de concordance du programme d'études de la page suivante (Tableau 4) présente les liens entre les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning et les cours de première année d'un programme de sciences physiques d'un baccalauréat fictif. Dans ce tableau, les résultats sont définis comme étant (E) enseignés dans un cours donné, utilisés (U) dans ce cours, mais pas enseignés de façon explicite ou évalués (Év.) dans ce cours[18]. Le cours Projet de sciences physiques, en rouge, sera examiné plus en détail ultérieurement.

[17] Il est possible de consulter les annexes B,C et D sur le site Web du COQES.
[18] Des échelles sont souvent utilisées dans le cadre de l'établissement des concordances pour spécifier le niveau d'évaluation. Par exemple, on peut utiliser des chiffres (disons de 0 à 5) pour indiquer la mesure dans laquelle une activité ou un cours précis fait appel à une sous-compétence donnée. On peut également préciser si la sous-compétence a été enseignée, utilisée ou évaluée (E, U, Év.) ou si une sous-compétence donnée a été présentée, renforcée ou maîtrisée (P, R, M).

**Tableau 4 : Concordance entre les résultats d'apprentissage et les cours de première année d'un programme de sciences physiques d'un baccalauréat fictif**

| Tableau de concordance avec les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning au sein d'un programme type | | Chimie I | Physique I | Physique II | Sciences de la terre et de l'espace | Calcul infinitésimal I | Calcul infinitésimal II | Algèbre linéaire | Mathématiques discrètes | Projet de sciences physiques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E= Enseignés, U= Utilisés, Év.=Évalués | | *CHIM-1000* | *PHYS-1010* | *PHYS-1011* | *SCT-1010* | *MATH-1013* | *MATH-1014* | *MATH-1025* | *MATH-1019* | *SC-1000* |
| Crédits | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 |
| **1** | **Connaissances** | | | | | | | | | |
| 1.1 | Théorie et concepts | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. |
| 1.2 | Numératie | U | E,Év. | E,Év. | U | U | U | U | U | E,Év. |
| 1.3 | Limites des connaissances et compétences | | | | | | | | | E,Év. |
| 1.4 | Multidisciplinarité | | E,Év. | E,Év. | | E,Év. | | | | E,Év. |
| 1.5 | Éventail de connaissances | | | | | | | | | |
| **2** | **Pensée critique et créative** | | | | | | | | | |
| 2.1 | Pensée critique | U | U | U | U | U | U | U | E,Év. | E,Év. |
| 2.2 | Créativité | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. |
| 2.3 | Détermination des problèmes | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. | E,Év. |
| 2.4 | Résolution de problèmes | U | U | U | U | U | E,Év. | U | E,Év. | E,Év. |
| 2.5 | Analyse des risques et avantages | | | | | | | | | E,Év. |
| 2.6 | Évaluation | | | | | | | | | E,Év. |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **3** | **Communication** | | | | | | | | | |
| 3.1 | Compréhension de lecture | U | U | U | U | U | U | U | U | U |
| 3.2 | Compétences en rédaction | | | | | | | | | U,Év. |
| 3.3 | Compréhension orale | U | | | | U | | | | U |
| 3.4 | Compétences en présentation | | | | | | | | | U,Év. |
| 3.5 | Aptitude à discuter | | | | | | | | | U,Év. |
| 3.6 | Communications graphiques | | | | | | | | | U,Év. |
| **4** | **Responsabilité sociale** | | | | | | | | | |
| 4.1 | Principes et lignes directrices éthiques | | | | | | | | | E,Év. |
| 4.2 | Responsabilités juridiques et professionnelles | | | | | | | | | E,Év. |
| 4.3 | Sensibilisation et répercussions sociales | | | | | | | | | E,Év. |
| 4.4 | Santé et sécurité | | | | | | | | | E,Év. |
| 4.5 | Conscience globale | | | | | | | | | |
| 4.6 | Environnement et viabilité | | | | | | | | | E,Év. |
| **5** | **Capacités personnelles et interpersonnelles** | | | | | | | | | |
| 5.1 | Diversité et respect | | | | | | | | | |
| 5.2 | Travail d'équipe | | U | U | | | | | | E,Év. |
| 5.3 | Réflexion personnelle | | | | | | | | | E,Év. |
| 5.4 | Autodétermination et autonomie au travail | | | | | | | | | E,Év. |
| 5.5 | Apprentissage permanent | | | | | | | | | E,Év. |

| 6 | **Pratiques et méthodes (sciences physiques)** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.1 | Outils, instruments et équipements (matériel et logiciel) | | | | | | | | | E,Év. |
| 6.2 | Conception | | U | U | | | | | | E,Év. |
| 6.3 | Incertitude | | | | | | | | | E,Év. |
| 6.4 | Dépannage | | U | U | | | | | | U |
| 6.5 | Modèles | | E,Év. | E,Év. | | E,Év. | T | T | T | E,Év. |
| 6.6 | Gestion des ressources | | | | | | | | | |
| 6.7 | Gestion de l'information | | | | | E,Év. | | | | E,Év. |

## Évaluation en salle de classe

Tout comme les résultats d'apprentissage sont utiles pour déterminer les objectifs des cours, les différents types d'évaluation soutiennent différents aspects de l'apprentissage. D'un point de vue administratif, il est pratique d'avoir un aperçu de quels cours évaluent quels résultats d'apprentissage et de la façon dont ces résultats sont évalués. Qui plus est, en sachant quels genres d'évaluation sont utilisés dans chaque cours relevant d'un programme, il est possible de fournir aux étudiants divers types d'évaluation qui appuient la gamme de résultats d'apprentissage (par exemple, en se servant de présentations orales, de simulations et de dissertations pour évaluer différents résultats). De plus, les administrateurs et les membres des corps professoraux peuvent utiliser ces tableaux pour déterminer si les étudiants sont évalués à l'aide d'un éventail de méthodes d'évaluation.

L'activité relativement simple consistant à mettre en correspondance les évaluations et les résultats d'apprentissage peut améliorer la façon dont les objectifs sont atteints et le rendement est mesuré. Le Tableau 4 ci-après est un exemple des évaluations qui pourraient être menées dans le cadre des cours faisant habituellement partie d'un programme de sciences physiques de première année. Il se peut que le personnel enseignant connaisse déjà certains de ces outils, et un nombre croissant d'études traitent de la façon dont ces méthodes d'évaluation peuvent être utilisées efficacement pour atteindre les résultats d'apprentissage[19]. Il peut être utile de songer à ces outils dans le contexte de chaque cours et du programme dans son ensemble.

[19] Pour consulter des exemples de bonnes pratiques d'évaluation, veuillez visiter le site du National Institute for Learning Outcomes Assessment à l'adresse : http://www.learningoutcomeassessment.org/CaseStudiesInstitutions.html

**Tableau 5: Concordance entre les outils d'évaluation utilisés dans des cours de première année d'un programme de sciences physiques fictif**

| | Cas et problèmes ouverts | Évaluation sur ordinateur | Observation directe | Dissertations | Registres / journaux d'apprentissage | Mini-travaux pratiques | Questions à choix multiples | Séances d'affiches | Présentations | Projets de groupe | Commu-nication orale et participation | Questionnaires et formulaires de rapport | Participation et soumission de travaux en ligne | etc. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Chimie I** | | | | X | X | X | X | | X | | | | X | |
| **Physique I** | | | | | | X | X | | | | | | X | |
| **Physique II** | X | | | | | X | X | | | X | | X | | |
| **Sciences de la terre et de l'espace** | X | | X | | | | X | X | X | | | | | |
| **Calcul infinitésimal I** | | | | | | | X | | | | | | X | |
| **Calcul infinitésimal II** | | | | | X | | X | | | | | X | X | |
| **Algèbre linéaire** | X | | | | | | X | | | | | | | |
| **Mathématiques discrètes** | | | | | | | X | | | | X | | | |
| **Cours : Projet de sciences physiques** | | X | | X | | | X | X | X | | X | X | | |

Si vous souhaitez obtenir de l’information sur la façon de déterminer les plans et techniques d’évaluation pertinents, veuillez consulter les annexes G et I. Pour obtenir de plus amples renseignements, nous recommandons aux lecteurs de consulter Banta et autres (2009) ainsi que Biggs et Tang (2011).

## *Exemple de cours : Projet de sciences physiques (SC-1000)*

Nous allons maintenant nous servir du cours Projet de sciences physiques (SC-1000) décrit ci-dessus en tant qu’exemple de la façon dont un enseignant peut établir des liens entre les principales attentes dans la discipline et les résultats d'apprentissage selon l’approche Tuning. Certaines compétences sont acquises plus souvent dans le cadre d'expériences davantage axées sur les étudiants, comme les cours d'expériences de laboratoire, les cours de thèse et les cours axés sur les projets. Le cours Projet de sciences physiques, qui est un exemple de ce genre de cours, est examiné plus en détail dans les pages suivantes. SC-1000 est un exemple de cours d'intégration échelonné sur une année complète et que l'on retrouve de plus en plus souvent dans les programmes d'études de génie. Dans ce genre de cours, les étudiants mettent en pratique les connaissances acquises dans les cours de mathématiques et de sciences dans le cadre de projets semblables aux activités menées dans leur discipline. De plus, les projets ciblent des compétences scolaires fondamentales, comme la pensée critique et la résolution de problèmes (compétence 2 de l'approche Tuning) et la communication (compétence 3 de l'approche Tuning) et situent les problèmes dans des mises en situation réalistes qui permettent aux étudiants d'examiner les retombées sociales de leurs travaux (compétence 4 de l'approche Tuning). Étant donné que les projets sont réalisés en équipe, les étudiants suivent une formation sur le travail efficace en équipe (compétence 5 de l'approche Tuning).

Dans le présent exemple, nous examinons la façon dont l'enseignant du cours SC-1000 pourrait planifier l'évaluation d'une multitude de résultats d'apprentissage dans les projets d'intégration. Le Tableau 5 présente un exemple d’un tableau de planification de cours qui établit des liens entre les résultats d’apprentissage des cours du premier semestre aux résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning et aux activités du cours. Ce cours comprend des cours magistraux et des exercices en salle d'ordinateurs à l'appui de deux projets de quatre semaines. L'enseignement repose principalement sur la pensée critique, la résolution de problèmes, la communication et d'autres compétences scolaires fondamentales. De plus, les étudiants apprennent à utiliser l’outil logiciel de mathématiques, MATLAB, pour qu'ils soient en mesure de modéliser des systèmes physiques dans le cadre de leurs projets.

Comme le Tableau 5 en fait état, le semestre d'automne de ce cours fictif cible les compétences 2 : Pensée critique, 3 : Communication,4 : Responsabilité sociale et 6 : Pratiques et méthodes de l'approche Tuning. Ces compétences sont acquises à l’aide des activités décrites dans les Caractéristiques des niveaux de compétences figurant à la page 12. Puisqu'il s'agit d'un programme au niveau du baccalauréat, on s'attend des étudiants à ce qu'ils accomplissent des activités définies par des processus et un champ d'application qui « exigent de faire preuve de pensée abstraite lorsque les processus ne sont pas immédiatement évidents; ont une vaste portée; comportent souvent des renseignements ambigus ou incertains », qu'ils possèdent une base de connaissances « mettant l'accent sur les connaissances théoriques liées aux connaissances pratiques » et qu'ils fassent preuve d'innovation grâce à « l'utilisation créative des principes ». Ces caractéristiques, qui conviennent à un cours d'introduction, servent à définir les projets du cours SC-1000.

Le premier projet du cours figure en caractères rouges à la cinquième semaine du Tableau 5 puis est suivi de la description du devoir. La grille présentée à la page 34 donne une liste des résultats d'apprentissage selon l’approche Tuning dans la première colonne de gauche et montre la façon dont les rapports pourraient être notés à l'aide des résultats d'apprentissage.

**Tableau 6 : Aperçu du semestre d'automne pour le cours Projet de sciences physiques (SC-1000)**

**Résultats d'apprentissage du cours (RAC) – Les étudiants pourront :**

1. Suivre un processus prescrit pour régler des problèmes complexes. (RA Tuning 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 – Résolution de problèmes)
2. Choisir et mettre en pratique l'analyse et le modèle quantitatifs pertinents pour régler des problèmes (RA Tuning 6.5 – Modèles)
3. Communiquer efficacement dans un document écrit en suivant la disposition prescrite, en respectant la grammaire et en utilisant les techniques d'écriture. (RA Tuning 3.2 – Compétences en rédaction)
4. Mettre en pratique divers concepts, dont les principes sur la santé et la sécurité au travail, l'économie, le droit et l'équité, pour régler des problèmes de génie. (RA Tuning 4.1, 4.2, 4.3 – Profession, santé, sécurité)
5. Suivre les principes relatifs à la pensée critique et créative pour régler des problèmes contextualisés. (RA Tuning 2.1, 2.2 – Pensée critique et créative)
6. Utiliser un outil de modélisation numérique pour créer un modèle qui servira à régler des problèmes complexes. (RA Tuning 6.5 – Modèles)
7. Évaluer de façon critique des renseignements sur des critères prescrits. (RA Tuning 6.5 – Modèles)

| Semaine | Concepts abordés pendant les cours magistraux | Activité des étudiants | Évaluation |
|---|---|---|---|
| **1 :<br>10 sept.** | Motivation, aperçu du cours, modèles, autoréglementation. Présentation de MATLAB | Cours magistral et activité de groupe : Modélisation | Test préalable sur la pensée critique (RAC5)<br>Test préalable de rédaction (RAC3) |
| **2 :<br>17 sept.** | Cours magistral : Résolution de problèmes complexes et aperçu de la pensée critique, poser des questions pertinentes, science des matériaux | Cours magistral et activité de groupe : Régler un problème complexe type ensemble<br>Salle d'ordinateurs : Utiliser des variables et opérateurs dans MATLAB | Examen en ligne sur la santé et la sécurité au travail (RAC4)<br>Interrogation 1 MATLAB |
| **3 :<br>24 sept.** | Cours magistral : Cartes conceptuelles, établissement des objectifs et restrictions, sécurité et analyse des dangers | Cours magistral et activité de groupe : Processus à suivre pour régler le problème du premier devoir<br>Salle d'ordinateurs : Importation de données et fonctions | Interrogation 2 MATLAB |
| **4 :<br>1 oct.** | Cours magistral : Argumentation efficace, séance de remue-méninges | Cours magistral : Analyser des devoirs donnés dans le passé pour favoriser l'argumentation efficace<br>Salle d'ordinateurs : Ajustement de courbes | Interrogation 3 MATLAB |
| **5 :<br>8 oct.** | Cours magistral : Travailler efficacement en équipe | Cours magistral : Activités en équipe<br>Salle d'ordinateurs : Instructions conditionnelles | Projet 1 : Défaillance mécanique d'un traversier à câble (RAC1,2,3,4,5,6, 7)<br>Interrogation 4 MATLAB |
| **6 :<br>15 oct.** | Etc. | | |

Voici le devoir remis aux étudiants du cours SC-1000. La grille de notation de la page suivante est également fournie aux étudiants. Toutefois, pour les besoins de la présente étude, les résultats d'apprentissage sont indiqués dans la colonne de gauche. On peut ainsi voir la façon dont les notes peuvent être liées aux résultats d'apprentissage.

## *Cours Projet de sciences physiques (SC-1000)*

### Premier projet : Défaillance mécanique du traversier à câble Ecolos

**Objectifs**

Cette activité vise à faire acquérir aux étudiants la capacité de régler des problèmes de génie en mettant en pratique des modèles mathématiques ainsi qu'en faisant preuve de pensée critique et de jugement professionnel. Voici certains des objectifs de l'activité :

- Analyse des problèmes (définition de problèmes, résolution de problèmes complexes, modélisation)
- Professionnalisme (importance d'assurer la sécurité du public dans l'exercice de la profession d'ingénieur, évaluation des risques)
- Pensés critique (poser des questions utiles, évaluer la crédibilité de l'information, présenter des arguments)
- Communications (techniques d'écriture en anglais, disposition des rapports)

Au moment de remplir votre rapport, assurez-vous de mettre l'accent sur ces objectifs généraux.

**Contexte du scénario**

Dans ce scénario, on a demandé à votre équipe de mener une enquête sur la défaillance mécanique du traversier à câble *Ecolos* pour le compte du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST)[20]. Une équipe d'enquête préliminaire a remis des renseignements exploratoires (à fournir séparément) avant votre visite sur place. À l'instar de toute source d'information, les renseignements qui vous sont fournis par l'équipe sur les lieux peuvent être suspects, vous devriez donc tâcher de relever toute information qui n'est pas réaliste. On vous a demandé de présenter un **rapport sur une proposition d'enquête** à l'intention du Bureau de la sécurité des transports qui décrit le processus que suivra votre équipe pour faire enquête sur cet incident, qui fournit une analyse de situations hypothétiques pouvant être à l'origine de la défaillance en se servant de certains modèles simples de l'outil MATLAB et qui décrit les facteurs qui peuvent avoir donné lieu à la défaillance. Dans le scénario, ce rapport a pour objet de déterminer les aspects sur lesquels l'enquête doit porter et les questions devant être posées. On s'attend à ce que vous suiviez les principes relatifs à la résolution de problèmes complexes, à la pensée critique et à l'analyse de la sécurité.

Votre rapport doit comprendre une description des renseignements pertinents afin de définir le problème et de mener l'enquête, une description de votre processus proposé pour mener l'enquête, une description de la façon dont vous modéliserez le système défaillant pour décrire la cause probable de la défaillance, les conclusions tirées de votre modèle, des recommandations en matière de sécurité et une autoévaluation de votre travail. Une grille de notation pour votre rapport figure à la page suivante. Assurez-vous de l'utiliser pour garantir que vous répondrez aux attentes.

[20] Accessible en ligne à l'adresse : http://www.tsb.gc.ca/fra/rapports-reports/marine/2010/m10c0092/m10c0092.asp

**Notation**

| | ***0-2 (inférieures)*** | ***3-4 (minimes)*** | ***5-6 (attentes)*** | ***7-8 (exceptionnelles)*** |
|---|---|---|---|---|
| **Sommaire des renseignements** *RA Tuning 6.9* | Peu de renseignements utiles ou renseignements copiés directement du devoir | Certains renseignements importants ou préjugés non relevés ou renseignements erronés ou sans intérêt inclus | Résume et évalue la crédibilité des renseignements utilisés; évalue l'incertitude et les préjugés | **Satisfait aux attentes et :** présente des renseignements tirés de source faisant autorité pour orienter le processus, le modèle et les conclusions |
| **Processus proposé** *RA Tuning 2.4* | Processus inadéquat ou absent | Le processus présenté ne mentionne pas certains facteurs importants; certaines hypothèses ne sont pas relevées ou justifées | Crée un processus justifié pour régler les problèmes, qui repose sur des renseignements | **Satisfait aux attentes et :** présente un modèle de processus complet; le compare avec d'autres méthodes possibles |
| **Modèles** *RA Tuning 6.5* | Pas d'analyse ou de modèle, ou analyse retenue inadéquate | Le modèle n'est pas suffisant pour tirer des conclusions raisonnables; erreurs d'analyse ou hypothèses inadéquates | Crée et compare des modèles quantitatifs dans MATLAB en se servant d'approximations et d'hypothèses raisonnables | **Satisfait aux attentes et :** utilise un modèle perfectionné qui comprend plusieurs effets; l'incertitude relative aux variables d'entrée du modèle est indiquée par une série de valeurs de sortie |
| **Analyse de la sécurité** *RA Tuning 2.5* | Aucune analyse ou analyse sans intérêt | L'analyse présente certains facteurs, mais certains des plus importants sont absents | Évalue le risque; présente des conclusions confirmées au sujet de la défaillance et recommande des améliorations | **Satisfait aux attentes et :** mène une série complète d'analyses des risques, dans la mesure du possible, qualitatives |
| **Résultats des modèles** *RA Tuning 2.6, 6.3 et 6.5* | Aucune évaluation de la solution | Évaluation superficielle de la solution | Évalue la validité des résultats et du modèle pour la présence d'erreurs, évalue l'incertitude, tire des conclusions bien étayées | **Satisfait aux attentes et :** évalue les conclusions des modèles et présente des améliorations possibles aux modèles |
| **Autoévaluation** *RA Tuning 1.3 et 2.6* | Aucune évaluation ou évaluation superficielle | L'analyse du travail de l'équipe et de son travail indique peu de domaines à améliorer | Analyse critique qui présente les limites, les préjugés possibles, les inexactitudes possibles, etc. | **Satisfait aux attentes et :** présente une analyse complète et approfondie comprenant des propositions claires sur les améliorations pouvant être apportées |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Argumentation** *RA Tuning 2.1 et 2.3* | Arguments sans fondement ou sans intérêt | Les arguments comprennent certains éléments essentiels, mais pas tous | Fait des déclarations reposant sur des données et garanties en utilisant les bons qualificatifs | Fait des déclarations appuyées par des garanties faisant autorité et une description complète du contexte dans lequel elles s'inscrivent |
| **Communication** *RA Tuning 3.2* | Rapport difficile à comprendre | Rapport compréhensible, mais non disposé selon les lignes directrices fournies; comporte de nombreuses fautes de grammaire | Rapport disposé clairement selon les lignes directrices fournies et comportant peu de fautes de grammaire | **Satisfait aux attentes et :** présente un rapport concis et disposé de façon soignée, qui ne comporte pas de fautes de grammaire |

Le travail de l'étudiant, ou le produit d'apprentissage, associé à ce devoir est fourni à titre d'exemple à l'annexe I[21].

## Présenter les résultats d'apprentissage aux étudiants et employeurs

L'exercice ci-dessus révèle que les cadres existants d'assurance de la qualité s'harmonisent avec les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning. De plus, il montre la façon dont les résultats d'apprentissage peuvent être intégrés tant au programme qu'aux cours d'un baccalauréat ès sciences type[22]. Qui plus est, le niveau de chaque sous-compétence va de pair avec ceux des résultats d'apprentissage existants au sein du programme et du cours connexe.

Toutefois, l'essentiel est de fournir aux étudiants des indications claires de ce qu'ils ont réalisé. D'une part, cela leur permet de comprendre ce qu'ils ont appris et, d'autre part, cela leur fournit des produits d'apprentissage dont ils peuvent se servir pour montrer à d'autres leurs réalisations et ce qu'ils maîtrisent.

L'importance de fournir aux étudiants une documentation transparente de leurs réalisations est considérable. Cette documentation :

- crée un dossier du rendement de l'étudiant aux fins d'employabilité;
- fournit un outil de reconnaissance des acquis;
- favorise l'autoréflexion et l'autoévaluation;
- fournit une démarche progressive pour l'autoapprentissage;
- permet une approche multidimensionnelle pour faire progresser l'étudiant;
- met en évidence les réalisations.

Il existe une multitude de façons de fournir aux étudiants une documentation claire de leurs réalisations, y compris des suppléments au diplôme, des passeports d'apprentissage, des insignes ou des portfolios électroniques. La section ci-après présente brièvement certaines de ces possibilités afin de montrer comment

[21] L'Annexe I peut être consultée sur le site Web www.heqco.ca.
[22] Ce processus d'établissement des concordances a été mené également dans le programme de sciences sociales pour les travailleurs auprès des enfants et des jeunes ainsi que dans le domaine des sciences de la vie et de la santé pour le personnel infirmier et a révélé les mêmes résultats.

il est possible de soutenir la compréhension et la participation des étudiants en ce qui a trait aux résultats d'apprentissage.

Depuis 2005, les pays européens remettent aux étudiants un supplément au diplôme qui fait fonction d'instrument de reconnaissance pour indiquer aux employeurs, aux établissements, au grand public et à l'étudiant le contenu du titre de compétence et la structure du système qui l'a décerné (Unité européenne, 2006). Le supplément au diplôme ne consiste pas en un simple relevé, il fournit des « informations sur le contenu et les résultats obtenus » divisées en quatre catégories : connaissances et compréhension, compétences intellectuelles (réflexion), compétences pratiques (propres à la matière) et compétences clés[23].

Les établissements d'enseignement américains examinent aussi les avantages supplémentaires de fournir aux étudiants des relevés axés sur le contenu (Fain, 2013). Par exemple, l'University of Northern Arizona a mis au point un programme qui lui permet de remettre aux étudiants un rapport de compétences, qui décrit leurs habiletés, compétences et niveau de maitrise, et qui est convivial pour les employeurs afin qu'il soit facile à partager[24]. Le rapport de compétences ne remplace pas le relevé traditionnel, mais le complète plutôt en fournissant des renseignements supplémentaires sur des compétences données.

L'Europass[25] est un autre outil utilisé en Europe pour faire état du rendement scolaire et qui est compréhensible par les employeurs. Il vise à aider les gens à « exprimer clairement [leurs] compétences et qualifications ». Il comprend des gabarits pour cinq documents : le Curriculum vitæ, le Passeport de langue, l'Europass Mobilité (qui consigne les activités professionnelles ou les études réalisées à l'étranger), le Supplément descriptif du certificat et le Supplément au diplôme (Europass, 2013). Les étudiants disposent ainsi d'un gabarit commun qui est facile à remplir et qui permet aux employeurs de l'examiner rapidement et de le comprendre.

En dépit de leur simplicité, ces activités mettent en évidence les habiletés des étudiants et aident à présenter le rendement scolaire sous une forme facile à comprendre par les employeurs.

Les insignes et portfolios électroniques donnent aux étudiants un autre moyen de témoigner de leurs compétences aux employeurs après l'obtention de leur diplôme. Ils peuvent en outre être utiles à des fins d'enseignement et d'apprentissage. À l'aide d'insignes ou d'un portfolio électronique, les étudiants peuvent mettre en évidence les connaissances, habiletés et attitudes acquises au fil des ans conformément aux compétences et attentes établies pour un cours ou un programme. L'étudiant peut établir un rapport des progrès réalisés et consigner son épanouissement personnel par l'entremise de documents de réflexion. Qui plus est, ces outils permettent aux étudiants de prendre en main leur apprentissage et de poser les assises requises pour un apprentissage tout au long de leur vie.

Tout comme les Guides les utilisent depuis très longtemps pour démontrer la maîtrise d'une compétence, un insigne peut indiquer l'atteinte d'un résultat d'apprentissage. L'entreprise Mozilla[26], dont le logiciel à code source ouvert fournit une plate-forme en ligne à l'appui des insignes, souligne que les insignes peuvent [traduction] « signaler la réussite scolaire traditionnelle de l'acquisition de compétences, comme la collaboration, le travail d'équipe, le leadership et d'autres compétences du XXI$^{e}$ siècle » (Goodrich, 2011). L'acquisition de nouveaux insignes dans une tribune en ligne permet aux étudiants de mettre en évidence leurs capacités croissantes.

---

[23] Se reporter au site Web de la Commission européenne pour obtenir de plus amples renseignements : http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/ds_fr.htm
[24] Un exemple de rapport est fourni à l'adresse : http://www.insidehighered.com/sites/default/server_files/files/Competency%20Transcript%20Draft%20v12.pdf
[25] Se reporter au site Web de la Commission européenne pour obtenir de plus amples renseignements : http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/europass_fr.htm
[26] Se reporter au site de Mozilla pour obtenir de plus amples renseignements : http://openbadges.org/

De nombreux établissements d'enseignement utilisent les portfolios à différentes fins et les ont intégrés à divers degrés à l'échelle de l'établissement, des programmes ou des cours[27]. Le collège communautaire de la Nouvelle-Écosse (NSCC), par exemple, fournit à tous ses étudiants un portfolio en ligne et les aide à le remplir (NSCC, 2013).

Un portfolio peut être autodirigé ou guidé par un enseignant tout comme il peut être obligatoire dans certains cours ou géré de façon autonome. Le portfolio peut servir à diverses fins, comme présenter son rendement scolaire ou se trouver un emploi, établir des objectifs personnels ou de carrière, ou faire la démonstration de son épanouissement personnel et professionnel. Les portfolios peuvent être utilisés dans le cadre d'évaluations formatives, fournir des exemples de l'atteinte des résultats d'apprentissage par l'entremise de travaux ou être évalués au moyen d'un cours ou d'un travail de fin d'études faisant partie d'une évaluation sommative. De plus, le relevé de notes peut indiquer si le portfolio a été rempli (se reporter à l'Annexe F pour obtenir des exemples de portfolios électroniques).

[27] Divers exemples sont fournis aux fins d’examen à l’Annexe H (accessible sur le site Web www.heqco.ca).

# Sommaire

Les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning présentés dans ce document visent à contribuer à l'amélioration de la qualité de l'enseignement supérieur en Ontario. Nous voulions fournir des renseignements utiles et mesurables sur les capacités des diplômés qui viendraient alimenter la conversation sur l'assurance de la qualité. Nous espérons que le gouvernement, les établissements, les responsables de programmes et les membres des corps professoraux utiliseront ce rapport de cette façon. En formulant les résultats d'apprentissage selon quatre niveaux de titres de compétence et en les regroupant dans six domaines de compétences, accompagnés de sous-compétences clairement définies, nous avions pour objectif de rendre la « boîte noire » de l'éducation plus transparente. Nous fournissons en outre un exemple de la façon dont les responsables de programmes peuvent utiliser les résultats d'apprentissage pour l'élaboration des programmes d'études ainsi que pour les besoins de l'enseignement et de l'apprentissage. Enfin, nous terminons en commentant brièvement la façon dont on peut rendre les renseignements d'apprentissage utiles aux étudiants et aux employeurs. Il s'agit de l'une des fonctions fondamentales des résultats d'apprentissage puisqu'ils visent à aider les étudiants à comprendre leurs capacités et à les prendre en main.

Bien entendu, ce projet sur l'approche Tuning ne représente qu'un élément du vaste dialogue mené sur les résultats d'apprentissage en Ontario et à travers le monde. Plusieurs domaines doivent encore être approfondis. Par exemple, les administrations canadiennes ou internationales pourraient se servir des résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning de l'Ontario pour établir des concordances entre les titres de compétence et les comparer, et les établissements d'enseignement pourraient les utiliser comme point de départ pour des projets Tuning axés sur des disciplines données, qui examinent de plus près l'harmonisation des programmes d'études. De plus, les résultats d'apprentissage peuvent appuyer le transfert des crédits en simplifiant la définition des compétences génériques. Ce projet peut en outre faciliter l'élaboration de mesures des résultats d'apprentissage. En effet, les points en commun relevés dans le présent document pourraient aider à concevoir des évaluations qui conviennent à un secteur que nous n'avons pas examiné ou, peut-être, à formuler des compétences génériques pour tous les secteurs. Enfin, nous espérons que les établissements, les responsables de programmes et les membres des corps professoraux intégreront les résultats d'apprentissage selon l'approche Tuning à leur planification et feront part de leurs activités au COQES.

# Références

Banta, T. W., M. Griffin, T.L. Flateby et S. Kahn. (2009). *Three promising alternatives for assessing college students' knowledge and skills*. Publication occasionnelle n° 2 du NILOA. Urbana, IL : University of Illinois et Indiana University, National Institute for Learning Outcomes Assessment.

Banta, T. et C. Blaich. (2010). Closing the Assessment Loop. *Change : The Magazine of Higher Learning*, 43(1), p. 22-27.

Banta, T., E.A. Jones et K.E. Black. (2009). *Designing effective assessment: Principles and profiles of good practice*. San Francisco, CA : Jossey-Bass.

Baker, G. R., N. Jankowski, S. Provezis et J. Kinzie. (2012). *Using assessment results: Promising practices of institutions that do it well*. Urbana, IL : University of Illinois et Indiana University, National Institute for Learning Outcomes Assessment (NILOA).

Biggs, J. et C. Tang (2011). *Teaching for Quality Learning at University*. New York : McGraw-Hill.

Chambers, S. et L. Wickersham. (2007). The electronic portfolio journey: A year later. *Education*, 127(3), p. 351-360.

Conseil des universités de l'Ontario. (2010). Cadre de classification des titres de compétence de l'Ontario. Toronto : Conseil des universités de l'Ontario. Extrait du site Web (en anglais seulement) : http://www.cou.on.ca/?aspxerrorpath=/related-sites/the-ontario-universities-council-on-quality-assura/pdfs-%281%29/quality-assurance-framework---guide-may-2012

Europass. (2013). *About Europass*. Extrait du site Web : http://europass.cedefop.europa.eu/fr/about

Europe Unit. (2006). *Guide to the Diploma Supplement*. R.-U. : The UK HE Europe Unit.

Commission européenne. (2006). *Implementing the Community Lisbon Programme: Recommendation of the European Parliament and of the Council on the establishment of the European Qualifications Framework for Lifelong Learning*. Bruxelles : Commission européenne.

Fain, P. (2013). Competency-Based Transcripts. *Inside Higher Ed*, 9 août 2013. Extrait du site Web : http://www.insidehighered.com/news/2013/08/09/northern-arizona-universitys-new-competency-based-degrees-and-transcripts

Furedi, F. (2012). Learning outcomes are corrosive. *Bulletin de l'ACPPU*. Extrait du site Web : http://www.cautbulletin.ca/fr_article.asp?ArticleID=3575

Goodrich, M. (2011). Badges! Get your merit badges! *Duke Chronicle*, 30 novembre 2011. Extrait du site Web : http://www.dukechronicle.com/articles/2011/11/30/badges-get-your-merit-badges

Hattie, J. A. (2008). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. New York : Routledge.

Hattie, J. (2009). *The Black Box of Tertiary Assessment: An Impending Revolution.* Dans L. H. Meyer, S. Davidson, H. Anderson, R. Fletcher, P. M. Johnston et M. Rees (éditeurs), *Tertiary Assessment &*

*Higher Education Student Outcomes: Policy, Practice & Research* (p. 259-275). Wellington, Nouvelle-Zélande : Ako Aotearoa.

Jarrott, S. et L. Eubanks Gambrel. (2011). The Bottomless File Box: Electronic Portfolios for Learning and Evaluation Purposes. *International Journal of ePortfolio*, 1(1), p. 85-94.

Kuh, G. et S. Ikenberry. (2009). *More than you think, Less than we need: learning outcomes assessment in American Higher Education*. Urbana, IL : University of Illinois et Indiana University, National Institute for Learning Outcomes Assessment (NILOA).

Lennon, M. C. (2010). *Souligner les habiletés et les réalisations : Mesure du développement des compétences et communication des résultats*. Toronto : Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.

Lennon, M. C. (à venir). *The Collegiate Learning Assessment in Ontario: Lessons Learned*. Toronto : Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.

Lennon, M. C. et L. Jonker. (à venir). *The AHELO Feasibility Study in Ontario*. Toronto : Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.

Lumina Foundation. (2010). *The Degree Qualifications Profile: Defining Degrees. A new direction for American higher education to be tested and developed in partnership with faculty, students, leaders and stakeholders.* Indianapolis, IN : Lumina Foundation.

*Measuring Quality in Higher Education. (2012). Measuring Quality in Higher Education: An Inventory of Instruments, Tools and Resources.* Extrait du site Web http://apps.airweb.org/surveys/

Nusche, D. (2008). *Assessment of learning outcomes in higher education: A comparative review of selected practices*. Paris : Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Extrait du document : http://www.oecd.org/dataoecd/13/25/40256023.pdf

Norrie, K. et M.C. Lennon. (éditeurs). (2013). *Measuring the Value of a Postsecondary Education.* Kingston et Montréal : Presses des Universités McGill-Queen's.

NSCC. (2013). Portfolio. Extrait du site Web http://www.nscc.ca/learning_programs/portfolio/index.asp.

Ontario Council of Academic Vice-Presidents. (2007). *Guidelines for University Undergraduate Degree Level Expectations.* Extrait du document : *http://vpacademic.lakeheadu.ca/uploads/OCAV-UndergradDegreeLevelExpectations.pdf*

Ontario Council on Graduate Studies. (sans date). *OCGS Degree Level Expectations for Graduates of Each Credential.* Extrait du document : http://www.wlu.ca/documents/46971/OCAV_Graduate_Degree_Level_Expectations.pdf

Ministère de la Formation et des Collèges et Universités. (2009). *Cadre de classification des titres de compétence de l'Ontario.* Toronto : Auteur. Extrait du site Web : http://www.tcu.gov.on.ca/fre/general/postsec/oqf.html

OCDE. (2013). *AHELO: Feasibility Study Report: Volume 2: Data Analysis and National Experiences*. Paris : OCDE.

Tremblay, K., D. Lalancette et D. Roseveare. (2012). *AHELO: Feasibility Study Report : Volume 1 : Design and Implementation.* Paris : OCDE.

Wagenaar, R. (2013). *Modernisation of Higher Education Programs in Europe: Student-Centred and Learning Outcomes-Based*. Dans K. Norrie et M. C. Lennon (éditeurs), *Measuring the Value of a Post-Secondary Education* (p. 19-37). Kingston et Montréal : Presses des Universités McGill-Queen’s.

# Annexe A : Membres participant au projet Tuning

## Personnel du COQES

**Mary Catharine Lennon, responsable du projet**
Analyste principale de recherche
Conseil ontarien de la qualité de l’enseignement supérieur

## Groupe d’experts en sciences de la vie et de la santé

**Abdelwahab Omri, président du groupe d’experts**
Professeur titulaire, Département de chimie et de biochimie
Université Laurentienne

**James Humphreys, président du groupe d’experts**
Vice-doyen, Éducation permanente – Sciences de la santé, Études communautaires et urbaines
Collège Mohawk

**Catherine M. Collinson**
Chef de la direction (retraitée)
Hôpital mémorial du district de Nipigon

**Joy Warkentin**
Présidente, Conseil d’administration du SAQCO
Service de l’assurance de la qualité des collèges de l’Ontario

**Robin Craig Hesler**
Président-directeur général
Ontario Association of Medical Radiation Sciences

**Sandra Murphy**
Vice-rectrice aux études et agente principale de l’apprentissage
Centennial College

**Shelly Hosman**
Professeure, Sciences infirmières
Faculté des sciences de la santé
Collège Northern d’arts appliqués et de technologie

**Tara M. E. Hayes**
Professeure, Sciences de la vie
Faculté des Sciences humaines et sociales, École des sciences sociales et de la vie
Conseillère pédagogique
Sheridan Institute of Technology and Advanced Learning

## Groupe d’experts en sciences physiques

**Brian Matthew Frank, président du groupe d’experts**
Directeur (Élaboration des programmes), Faculté de génie et de sciences appliquées
Chaire DuPont Canada sur l’éducation, la recherche et le développement en génie, Faculté de génie et de sciences appliquées
Professeur agrégé, Département de génie électrique et de génie informatique
Université Queen’s

**Roderick D. Turner, président du groupe d’experts**
Professeur et coordonnateur des programmes d’études, École des technologies de l’information et des télécommunications
Collège Seneca d’arts appliqués et de technologie

**Amir Asif**
Directeur et professeur, Département d’informatique et de génie
Université York

**Brian E. McCarry**
Chaire Stephen A. Jarislowsky en environnement et santé
Professeur et directeur, Département de chimie et de biologie chimique
Directeur par intérim, Département de biologie
Directeur, Laboratoire pour la santé environnementale et professionnelle
Université McMaster

**Dougal Reid McCreath**
Professeur émérite, École de génie
Université Laurentienne

**Garin Matthew Schoonhoven**
Étudiant (en formation pour devenir technologue en ingénierie), Département de génie électrique
Université Lakehead

**John G. Dekker**
Professeur titulaire, Électronique, systèmes et réseaux informatiques, physique appliquée
École de technique du génie et de sciences appliquées
Centennial College

**Maura Lecce**
Professeure, Technologie de génie civil
Centre pour le milieu bâti
Collège Seneca

**Peter Taylor**
Professeur, Département de mathématiques et statistiques
Université Queen’s

**Rhian Halsey**
Étudiant, École d’électronique et de technologie informatique
Collège Seneca

**Syeed Naeem Ahmed**
Chef du groupe d’automatisation, Mining Technologies International
Professeur adjoint, Département de physique
Université Laurentienne

## Groupe d’experts en sciences sociales

**Kirsten C. Madsen, Présidente du groupe d’experts**
Professeure de psychologie
Faculté des sciences humaines et sociales
Sheridan Institute of Technology and Advanced Learning

**Rhonda L. Lenton, Présidente du groupe d’experts**
Vice-rectrice aux études
Professeure, Département de sociologie
Université York

**Alka Bhushan**
Professeur, École de langue anglaise et d’études libérales
Collège Seneca

**Ann Dean**
Doyenne adjointe, Planification et développement
Collège Humber de technologie et d’enseignement supérieur

**Frederick T. Evers**
Professeur émérite, Département de sociologie et d’anthropologie
Université de Guelph

**Kim Richard Nossal**
Professeur, Département d’études politiques
Université Queen’s

**Meaghan Coker**
Candidate à la maîtrise, Politique publique, 2013
École de politiques publiques et de gouvernance
Université de Toronto

**Patrick J. Julig**
Professeur titulaire, Département d’anthropologie
Université Laurentienne

**Steve Joordens**
Professeur titulaire et coordonnateur de l’innovation pédagogique, Département de psychologie
Université de Toronto, Scarborough

## Groupe consultatif

**Allison B. Sekuler**
Professeure, Département de psychologie, des neurosciences et du comportement (PNC)
Vice-rectrice associée et doyenne (Études supérieures)
Université McMaster

**Bill Summers**
Vice-recteur, Recherche et politique
Collèges Ontario

**Cindy Dundon Hazell**
Professeure émérite
Collège Seneca

**Donna M. Woolcott**
Directrice générale, Assurance de la qualité
Conseil des universités de l’Ontario sur l’assurance de la qualité

**Gina Marshall**
Directrice, Qualité de l'enseignement
Centre pour la qualité de l'enseignement
Centennial College

**Jennifer Humphries**
Vice-présidente, Services aux membres, politique publique et communication
Bureau canadien de l’éducation internationale

**Maureen Callahan**
Directrice générale par intérim
Conseil ontarien pour l’articulation et le transfert (ONTransfert)

**Maureen Mancuso**
Rectrice et vice-rectrice aux études
Professeur, Département de science politique
Université de Guelph

**Peter Gooch**
Directeur principal, Politique et analyse
Conseil des universités de l’Ontario

**Robert Wagenaar**
Directeur des études de premier cycle et des études supérieures, Faculté des arts
Université de Groningen (Rijksuniversiteit Groningen)
Cocoordinateur, Structures éducatives Tuning dans les projets mondiaux
Codirecteur de la Tuning Academy

**Virginia Hatchette**
Directrice, Direction des programmes
Division des politiques stratégiques et des programmes
Ministère de la Formation et des Collèges et Universités

**Wendy Millar**
Vice-présidente à la direction et chef de la gestion des risques, Services bancaires Particuliers et entreprises
BMO Groupe financier

# Annexe E : Glossaire

**Apprentissage appliqué** – Expérience d’apprentissage pratique au cours de laquelle les étudiants mettent leurs connaissances en pratique.

**Attentes associées aux diplômes de premier cycle (AADPC)** – Lignes directrices établies par l’Ontario Council of Academic Vice-Presidents au sujet des attentes associées aux diplômes de premier cycle.

**Attentes associées aux diplômes des cycles supérieurs (AADCC)** – Lignes directrices établies par l’Ontario Council of Academic Vice-Presidents au sujet des attentes associées aux diplômes des cycles supérieurs.

**Champ** – Domaine de spécialisation ou de concentration au sein d’une discipline (par exemple, génie chimique ou psychologie cognitive) ou, au sein d'un programme multi ou interdisciplinaire, un regroupement de domaines de spécialisation.

**Compétences** – Grandes catégories d’aptitudes, de connaissances et d’habiletés intégrées.

**Défense d’une cause** – Action ou processus consistant à appuyer une cause, une idée, une politique ou une proposition, y compris à présenter des arguments en faveur de quelque chose ou à utiliser beaucoup de persuasion.

**Discipline** – Domaine d’étude de l’éducation supérieure; branche de la connaissance, de la recherche ou de l’enseignement (par exemple, anglais, mathématiques, génie, psychologie).

**Éthique** – Normes bien fondées du bien et du mal qui prescrivent ce que les êtres humains doivent faire en ce qui a trait habituellement aux droits, aux obligations, aux avantages pour la société, à l’équité ou à certaines vertus. Dans le milieu universitaire, les comportements éthiques pertinents sont parfois désignés de « codes de conduite des étudiants ». Des codes d’éthique établis en bonne et due forme relativement à la discipline, aux techniques d’enquête ou à la pratique (comme le code d’éthique des trois Conseils qui dicte les règles liées à la recherche avec des êtres humains et des animaux, l’éthique juridique, la déontologie, l’éthique médicale, etc.) sont enseignés dans certains contextes éducatifs.

**Évaluation** – Processus consistant à recueillir des renseignements qui représentent avec exactitude la mesure dans laquelle un étudiant satisfait aux attentes du programme d’études pour un cours ou un programme. Méthodes typiques utilisées soit pour évaluer le rendement de l’apprenant dans une unité ou un module de cours (c'est-à-dire une évaluation sommative) ou soit pour contribuer à l’approfondissement de l’apprentissage (c'est-à-dire une évaluation formative), ce qui comprend des évaluations écrites, des évaluations orales, des expériences en laboratoire, des tests et examens pratiques, des projets, des performances et des portfolios.

> **Évaluation formative** – Évaluation continue qui contribue à l’apprentissage. Elle vise à améliorer le rendement de chaque étudiant, à suivre de près les résultats d'apprentissage des étudiants à l’échelle d’un cours ou d’un programme ou à améliorer l’efficacité générale d’un établissement. Par conséquent, l’évaluation a pour principal but de trouver des moyens d’apporter des améliorations plutôt que de quantifier les niveaux actuels de compétences.

**Évaluation sommative** – Évaluation visant à déterminer si les objectifs généraux ont été atteints ou non et à fournir soit de l'information sur le rendement d'un étudiant ou soit des statistiques au sujet d'un cours ou d'un programme pour des fins d'imputabilité interne ou externe. Les notes représentent la forme la plus courante d'évaluation sommative.

**Exemplaire** – Exemple de qualité supérieure ou exemple typique précis d'un concept plus général.

**Grade ou diplôme** – Titre de scolarité accordé après avoir satisfait à un ensemble et à un enchainement prescrits d'exigences selon la norme de rendement précisée à un établissement d'enseignement reconnu.

**Information savante** – Information obtenue de recherches et d'expériences originales; critiques et examens rédigés par des spécialistes ou des universitaires publiés habituellement dans des revues à comité de lecture ou dans des livres produits par les presses des universités, ou présentés dans le cadre de conférences professionnelles.

**Milieu de pratique** – Endroit où l'étudiant met en pratique les connaissances et compétences acquises dans le milieu universitaire.

**Modèle** – Représentation simplifiée d'un système ou d'un processus ayant pour but de faciliter la compréhension, le calcul et la prévision, ou de vérifier des hypothèses.

**Normalisé** (outil ou équipement) – Équipement que tous les diplômés d'un secteur devraient connaître; il est largement utilisé et est couramment disponible.

**Pensée abstraite** – Pensée caractérisée par la capacité d'utiliser des concepts ainsi que de faire et de comprendre des généralisations, comme les propriétés ou les tendances partagées par divers éléments ou événements.

**Pratique exemplaire** – Méthode ou technique ayant produit de façon constante des résultats supérieurs à ceux atteints par d'autres moyens et qui sert de référence. Qui plus est, une pratique « exemplaire » peut évoluer pour devenir encore meilleure à mesure que des améliorations y sont apportées.

**Professions paramédicales** – Professions de la santé autres que la médecine, la dentisterie, la pharmacie et les soins infirmiers.

**Raisonnement quantitatif** – Comprend la mise en application de concepts mathématiques et d'analyses statistiques pour formuler des arguments et régler des problèmes.

**Recherche qualitative** – Comprend l'analyse de données non structurées, dont des réponses à des sondages à questions ouvertes, des analyses documentaires, des enregistrements audio, des photographies et des pages Web. Les groupes de discussion, les entrevues en profondeur, l'analyse du contenu, l'ethnographie, l'évaluation et la sémiotique font partie des nombreuses méthodes utilisées.

**Résultats d'apprentissage** – Énoncés d'apprentissage clairement définis et mesurables qui témoignent de la portée et de l'étendue du rendement; ce qu'un apprenant est censé savoir, comprendre et être en mesure de démontrer une fois le processus d'apprentissage terminé.

**Secteurs** – Groupement de diverses disciplines scolaires. Par exemple, la psychologie fait partie des sciences sociales et la physique relève du domaine des sciences physiques. Les groupements de disciplines dépendent dans une large mesure du système de classification du gouvernement de l'Ontario.

**Sous-compétences** – Groupe de résultats d'apprentissage connexes appartenant à une compétence plus générale (par exemple, la compétence est la connaissance tandis que la sous-compétence est la numératie).

**Spécialisé** (outil ou équipement) – Équipement utilisé uniquement à des fins particulières au sein d’un secteur; il peut être largement utilisé, mais connu par un groupe restreint de diplômés du secteur; et n’est pas couramment disponible.

**Trois Conseils** – Nom générique utilisé pour désigner les Instituts de recherche en santé du Canada, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada et le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada.

# Annexe F : Ressources supplémentaires

## Littérature sur les résultats d'apprentissage

Biggs, J. (2003). Aligning Teaching and Assessing to Course Objectives. Teaching and Learning in Higher Education: New Trends and Innovations. Université d'Aveiro, du 13 au 17 avril 2003.

Council of Ontario Universities. (pas de date). *Ensuring the Value of University Degrees in Ontario.* Toronto : Auteur. Extrait du document : http://www.cou.on.ca/publications/reports/pdfs/ensuring-the-value-of-university-degrees-in-ontari

Lumina Foundation. (pas de date). *The Degree Qualification Profile.* Indianapolis, IN : Auteur. Extrait du document : http://www.luminafoundation.org/publications/The_Degree_Qualifications_Profile.pdf

Lumina Foundation. (2011). *Making Opportunity Affordable in Texas: a Student-Centered Approach.* Indianapolis, IN : Auteur. Extrait de http://www.luminafoundation.org/about_us/contact_us/

Norrie, K. et M.C. Lennon (éditeurs). (2013). *Measuring the Value of a Postsecondary Education.* Kingston et Montréal : Presses des Universités McGill-Queen's.

Nusche, D. (2008). *Assessment of learning outcomes in higher education: A comparative review of selected practices*. Paris : OCDE. Extrait du document http://www.oecd.org/dataoecd/13/25/40256023.pdf.

Ministère de la Formation et des Collèges et Universités. (2009). *Résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité.* Toronto : Auteur. Extrait du site Web : http://www.tcu.gov.on.ca/epep/audiences/colleges/progstan/hosptour/artsculinaires.html

OCDE. (2013). *AHELO: Feasibility Study Report: Volume 2: Data Analysis and National Experiences*. Paris : OCDE.

Saroyan, A. et C. Amundsen (éditeurs.). (2004). *Rethinking teaching in higher education.* Sterling, VA : Stylus.

Tremblay, K., D. Lalancette et D. Roseveare. (2012). *AHELO: Feasibility Study Report : Volume 1 : Design and Implementation*. Paris : OCDE.

## Cadres de résultats d'apprentissage

Association des collèges communautaires du Canada. (2003). *MTCU College Framework.* Toronto : Auteur. Extrait du document : http://www.accc.ca/ftp/es-ce/MTCUCollegeFramework.pdf

Association of American Colleges and Universities. (2013). *Value Rubrics.* Washington, DC : Auteur. Extrait du site Web : http://www.aacu.org/value/rubrics/index_p.cfm?CFID=60069627&CFTOKEN=74250398.

Taxonomie de Bloom. Extrait du site Web : http://www.coun.uvic.ca/learning/exams/blooms-taxonomy.html.

Blaich, C. F. (2013). *Wabash National Study 2006-2009.* Extrait du site Web : http://www.liberalarts.wabash.edu/study-overview/

Conseil des universités de l'Ontario. (2011). *Quality Assurance Framework Guide.* Toronto : Auteur. Extrait du site Web : http://www.cou.on.ca/related-sites/the-ontario-universities-council-on-quality-assura/pdfs-(1)/quality-assurance-framework---guide-oct-2011.asp

Education and Culture DG, Lifelong Learning Program. (2007). *Key Competencies for Lifelong Learning.* Luxembourg : Office des publications officielles des Communautés européennes. Extrait du document : http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/publ/pdf/ll-learning/keycomp_fr.pdf.

Commission européenne, Education and Culture. (2008). *The European Qualifications Framework for Lifelong Learning.* Luxembourg : Office des publications officielles des Communautés européennes. Extrait du document : http://ec.europa.eu/education/pub/pdf/general/eqf/broch_fr.pdf.

González, J. (2008). *Tuning Sectoral Framework for Social Sciences*. Université de Deusto. Extrait du document : http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/sectoral_framework/2007_10347_FR_Tuning_SQF_PUBLIC_PART.pdf.

National Framework of Qualifications. (sans date). *Introducing the Bologna Qualifications Framework.* Extrait du document : http://www.nqai.ie/documents/bolognasummary.pdf

Ontario Council of Academic Vice-Presidents. (2007). *Guidelines for University Undergraduate Degree Level Expectations.* Extrait du document : http://vpacademic.lakeheadu.ca/uploads/OCAV-UndergradDegreeLevelExpectations.pdf

Ontario Council on Graduate Studies. (sans date). *OCGS Degree Level Expectations for Graduates of Each Credential.* Extrait du document : http://www.wlu.ca/documents/46971/OCAV_Graduate_Degree_Level_Expectations.pdf

Ministère de la Formation et des Collèges et Universités. (2009). *Cadre de classification des titres de compétence de l'Ontario*. Toronto : Auteur. Extrait du site Web : http://www.tcu.gov.on.ca/fre/general/postsec/oqf.html

Ministère de la Formation et des Collèges et Universités. (2009). *Résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité de l'Ontario*. Toronto : Auteur. Extrait du site Web : http://www.tcu.gov.on.ca/epep/audiences/colleges/progstan/essential.html

## Ressources en matière d'évaluation

American University. (sans date). *Selected Bibliography of Graduate Student and Program Assessment.* Washington, DC. Extrait du document : http://www.american.edu/provost/assessment/upload/grad_bibliography.pdf

Association for the Assessment of Learning in Higher Education. (2011). Extrait du site Web : http://aalhe.org/

Association of American Colleges and Universities. (2013). *LEAP Campus Toolkit: Learning Outcomes and Assessment*. Extrait du site Web : http://leap.aacu.org/toolkit/learning-outcomes-assessment/assessment-instruments-and-tools

Association of American Colleges and Universities. (2013). *VALUE : Valid Assessment of Learning in Undergraduate Education.* Washington, DC : Auteur. Extrait du site Web : http://www.aacu.org/value/index.cfm

Borden, V. M. H. et B. Kernel. (2012). *Measuring Quality in Higher Education: An Inventory of Instruments, Tools, and Resources. The Measuring Quality Inventory.* Extrait du site Web : http://apps.airweb.org/surveys/Default.aspx

Middle States Commission on Higher Education. (2007). *Student Learning Assessment: Options and Resources. Philadelphie : Middle States Commission of Higher Education.* Philadelphie, PA. Extrait du document : http://www.msche.org/publications/SLA_Book_0808080728085320.pdf

Miller, R. et A. Leskes. (sans date). *Levels of Assessment.* Washington, DC : Association of American Colleges and Universities. Extrait du document : http://www.aacu.org/pdf/LevelsOfAssessment.pdf

National Center for Postsecondary Improvement. (2003). *Inventory of Higher Education Assessment Instruments.* Washington, DC : Auteur. Extrait du document : http://www.american.edu/provost/assessment/upload/grad_bibliography.pdf

NILOA. (2013). *Examples of Good Assessment Practice: Institution List.* Extrait du site Web : http://www.learningoutcomeassessment.org/CaseStudiesInstitutions.html

Université Ryerson. (2013). *Designing Multiple Choice Questions.* Extrait du document : http://ryerson.ca/content/dam/lt/resources/handouts/MCQs.pdf

Université Ryerson. (2013). *Matching Assessments to Learning Outcomes.* Extrait du document : http://www.ryerson.ca/content/dam/lt/resources/handouts/examslearningoutcomes.pdf

## Ressources sur l'établissement de concordances entre les programmes d'études

Dawson, J. et N. Kenny. (sans date). *Engaging faculty in learning outcomes assessment through curriculum mapping and alignment.* Extrait de http://cou.on.ca/news/commentary---events/events/symposium-on-learning-outcomes-2013/j-dawson_n-kenny_engaging-aculty-in-learning-outco

Hall, C. E. A. (2013). Toward a model of curriculum analysis and evaluation — Beka: A case study from Australia. *Nurse Education Today*, 33(6), p. 397-404.

Harden, R. M. (2001*).* AMEE Guide No. 21 : Curriculum mapping: a tool for transparent and authentic teaching and learning*. Medical Teacher*, 23(2), p. 123-137.

Kenny, N. et S. Desmarais. (sans date). *A Guide to Developing and Assessing Learning Outcomes at the Université de Guelph.* Extrait du document : http://www.bccat.ca/bccat_org/assets/File/A%20Guide%20to%20Learning%20Outcomes(1).pdf

Nicholson, K. (2011). *Mapping Outcomes Through Courses.* Extrait du document : http://cll.mcmaster.ca/COU/pdf/Brief%203%20Mapping%20Outcomes.pdf

NILOA. (2013). *Curriculum Mapping.* Extrait du site Web : http://www.learningoutcomeassessment.org/mapping.htm

Université de Guelph. (2013). *Curriculum Mapping.* Extrait du site Web : http://www.uoguelph.ca/vpacademic/avpa/outcomes/curriculummap.php

Plaza, C., J. Reierson Draugalis, M. Slack, G. Skrepnek et K. Sauer. (*2007).* Curriculum Mapping in Program Assessment and Evaluation*. American Journal of Pharmaceutical Education*, 71(2), p. 20.

Robley, W., S. Whittle et D. Murdoch Eaton. (2005). Mapping generic skills curricula: a recommended methodology. *Journal of Further and Higher Education, 29*(3), p. 221-231.

Willett, T. G. (2008). Current status of curriculum mapping in Canada and the UK. *Medical Education, 42*(8), p. 786-793.

## Exemples de portfolios électroniques

http://mayonaengdahl.myefolio.com/intro

http://www.futured.com/documents/FuturEdePortfolioforAssessmentWhitePaper.pdf

http://sfsueportfolio.myefolio.com/sfsugalleries/mph

http://sfsueportfolio.myefolio.com/sfsugalleries/nursing

http://eportfolio.sfsu.edu/gallery.php