# Les compétences visées dans les formations aux cycles supérieurs

**Rapport présenté par le Groupe de travail ad hoc**

**Adopté par les membres de l'ADÉSAQ**

**le 15 mai 2015**

**Mis à jour le 12 octobre 2018**

# Table des matières

Mise en contexte : ..... 1

Les compétences visées par les programmes de formation aux cycles supérieurs : un enjeu partagé par toutes les universités ..... 2
Valeur ajoutée et utilisation du référentiel ..... 3
Guide de lecture du référentiel ..... 3

Référentiel des compétences attendues des personnes diplômées au niveau de la maîtrise et du doctorat ..... 5
1. Production professionnelle et scientifique (*essentielle*) .... 6
2. Connaissances et regard critique (*essentielle*) ..... 8
3. Communication (*essentielle*) ..... 10
4. Aspects normatifs et intégrité (*essentiel*) ..... 12
5. Développement professionnel et personnel (*complémentaire*) ..... 14

Annexe 1 : bibliographie commentée ..... 166

# Mise en contexte :

En 2007, le Conseil des ministres de l'Éducation du Canada (CMEC) diffusait un cadre de reconnaissance des qualifications pour les programmes de grade. Ce cadre, intitulé «*Déclaration ministérielle sur l'assurance de la qualité des programmes d'enseignement menant à des grades au Canada*»[1], visait notamment à assurer au public, aux étudiants et aux institutions postsecondaires que les programmes et les institutions satisfont aux plus hauts critères de qualité, à fournir un contexte permettant d'identifier comment les diplômes sanctionnant un grade se comparent entre eux sur le plan des standards de qualité et du niveau d'apprentissage dans un objectif d'amélioration continue et de reconnaissance internationale des diplômes. Par ailleurs, le Conseil supérieur de l'éducation du Québec, tout en étant favorable au cadre proposé, insistait sur l'importance de développer des outils communs qui prendraient en considération le caractère spécifique de la formation universitaire au Québec.

La CRÉPUQ[2] a été saisie de la grille de compétences incluse dans le document ministériel du CMEC[3]. Toutefois, à notre connaissance, cette grille de compétences n'a pas été adoptée par ses instances officielles, mais elle peut avoir été une source d'inspiration, pour certains établissements universitaires, dans l'élaboration de nouveaux programmes aux trois cycles ou dans l'évaluation périodique de leurs programmes existants. Par contre, les

[1] http://www.cicic.ca/docs/cmec/QA-Statement-2007.en.pdf
Consulté le 6 mai 2015.
[2] Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec, devenue en janvier 2014 le Bureau de coopération interuniversitaire.
[3] Voir pages 3 à 8 de la *Déclaration ministérielle…*, op. cit.

universités au Québec ont défini dans leur Règlement d'études respectif les grands objectifs de formation aux cycles supérieurs.

En 2007 et 2009, l'ADÉSAQ[4] adoptait deux rapports portant sur la nature, la structure et les activités associées à la maîtrise dans les universités québécoises. Le **premier rapport** concluait que les descriptifs des programmes de maîtrises comportaient peu d'information spécifique sur les compétences attendues, et encore moins sur leur niveau. En outre, l'ADÉSAQ observait que les attentes de la «grille de la CRÉPUQ» (en réalité, la grille du CMEC) étaient généralement élevées, voire trop élevées pour la maîtrise, certaines semblant relever davantage du niveau doctoral.

Le **deuxième rapport,** apportant un éclairage complémentaire, recommandait que les établissements définissent clairement les niveaux attendus de compétences propres à différents profils de maîtrise, dans le respect des disciplines[5].

L'ADÉSAQ, à sa réunion du 20 mai 2011, a donné le mandat à un groupe de travail[6] d'identifier les compétences attendues chez le titulaire d'une maîtrise[7]. Il est toutefois apparu au groupe de travail qu'il était impossible d'établir les niveaux de compétences attendues à la maîtrise sans définir ceux du doctorat. Il a donc été décidé de présenter un référentiel couvrant les programmes de grades aux cycles supérieurs.

[4] Association des doyennes et des doyens des études supérieures au Québec.

[5] Idem, page 22.

[6] Présidé par Marie Audette de l'Université Laval, et formé des membres suivants : André Beauchesne, Université de Sherbrooke, Jean Dansereau, École polytechnique, et Norbert Morin, UQAM; le directeur général, Jean Lebel, a été invité à se joindre au groupe à titre de recherchiste, d'analyste et de rédacteur.

[7] Extrait du procès-verbal de la réunion de l'ADÉSAQ du 20 mai 2011.

## Les compétences visées par les programmes de formation aux cycles supérieurs : un enjeu partagé par toutes les universités

Un relevé des écrits sur les compétences visées dans la formation universitaire, présenté en Annexe 1 sous forme de bibliographie commentée, apporte un lot important de réponses. Les membres du groupe de travail ont choisi le référentiel de compétences du groupe britannique VITAE comme source d'inspiration pour la conception d'un premier référentiel, mais la consultation et certains travaux réalisés dans plusieurs universités membres de l'ADÉSAQ ont permis d'arriver à une version beaucoup mieux adaptée à la culture de formation des universités québécoises. Sur cette base, Polytechnique Montréal a produit en juin 2014 son propre référentiel institutionnel, pour ses formations aux deuxième et troisième cycles, comprenant les compétences, les éléments de compétences et les ressources à mobiliser. Le groupe de travail, reconnaissant la qualité de ce référentiel, est parti de cette structure et l'a adapté afin de l'élargir à tous les domaines disciplinaires.

Les membres du groupe de travail ont distingué la maîtrise de recherche des autres types de maîtrises offertes dans les universités québécoises, désignées sous le vocable «maîtrise professionnelle», le plus largement en usage. La véritable distinction entre ces deux types de maîtrise se situant dans leurs lieux d'application, la maîtrise de recherche forme des personnes qui œuvrent dans des milieux de recherche ou qui désirent poursuivre au doctorat, alors que la maîtrise professionnelle forme des personnes qui œuvrent dans des milieux de pratique au sens large. Quant au doctorat, le comité a considéré seulement le Ph.D., soit le doctorat avec thèse, tout en sachant qu'il sera nécessaire de compléter le référentiel

pour tenir compte des doctorats à visée professionnelle dont l'expansion est amorcée.

## Valeur ajoutée et utilisation du référentiel

Le présent référentiel développé par l'ADÉSAQ établit l'ensemble des compétences[8] attendues de toute personne diplômée au niveau de la maîtrise et du doctorat, que ces compétences soient essentielles ou complémentaires à la formation. À sa réunion du 12 octobre 2018, les membres de l'ADÉSAQ ont adopté une mise à jour du référentiel, en y intégrant des suggestions faites par le Comité des bibliothèques de l'Université du Québec[9].

À cet effet, ce référentiel permet :

- Aux étudiants, de s'approprier un outil témoignant de leur développement professionnel, lequel favorise leur employabilité;
- Aux professeurs, de guider la formation et l'encadrement de leurs étudiants, tout en leur donnant un cadre pour témoigner des compétences développées, et ce, en différentes situations (références pour demandes de bourses ou pour l'emploi);
- Aux établissements universitaires, de se l'approprier ou de s'en inspirer pour le développement de leur propre référentiel, un tel outil pouvant soutenir leur démarche de création et d'évaluation de programmes;
- À certaines instances provinciales, comme le Bureau de coopération interuniversitaire (BCI), le Ministère, les Fonds de recherche, etc., de s'en inspirer, voire de les adopter, pour formaliser leurs exigences en fonction de leur mission propre.

## Guide de lecture du référentiel

- Le référentiel est structuré sous la forme d'un tableau présentant les compétences, les éléments de compétence et les ressources à mobiliser, lesquelles renvoient à des savoirs (connaissances), des savoir-faire (habiletés) et à des savoir-être (qualités) qui peuvent être développés ou acquis à l'intérieur des programmes;
- Dans ce tableau, les quatre premières compétences sont jugées essentielles, c'est-à-dire minimales pour l'obtention du diplôme, et la dernière est jugée complémentaire au développement professionnel et à l'employabilité[10];
- Les éléments de compétences et les ressources ne renvoient pas à une séquence à suivre ou à une hiérarchie particulière.

---

[8] « La compétence est le **potentiel d'action** d'une personne (savoir-agir); l'action dont il est question ici concerne l'accomplissement de **tâches** complexes (résolution de problèmes, prise de décision, réalisation de projets) en mobilisant les **ressources** appropriées (savoirs disciplinaires et stratégies) dans différentes **situations »** (http://csrdn.qc.ca/discas/reforme/definitionCompetence.html. Consulté le 6 mai 2015).

[9] Sous l'égide du Comité des bibliothèques, des membres du Groupe de travail de la Promotion du développement des compétences informationnelles (GT-PDCI) de l'UQ se sont réunis afin d'examiner et intégrer les compétences informationnelles dans le *Référentiel* de l'ADESAQ en parallèle avec le *Référentiel de compétences informationnelles en enseignement supérieur* de l'Association of College and Research Libraries (ACRL), février 2017.

[10] L'ADESAQ est d'avis que cette compétence complémentaire est du ressort de l'étudiant, mais que les établissements universitaires devraient fournir les moyens nécessaires à son développement.

## Légende du code de couleur

| | |
|---|---|
| Domaine du savoir et des connaissances | savoirs |
| Domaine du savoir-faire et des habiletés intellectuelles | habiletés |
| Domaine du savoir-être et des qualités personnelles | qualités |

# Référentiel des compétences attendues

# des personnes diplômées au niveau de la maîtrise et du doctorat

## 1. Production professionnelle et scientifique (*essentielle*)

| MAÎTRISE PROFESSIONNELLE | | MAÎTRISE RECHERCHE | | DOCTORAT | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Compétence** | **Éléments de compétence** | **Compétence** | **Éléments de compétence** | **Compétence** | **Éléments de compétence** |
| **Mener de façon rigoureuse, avec le soutien d'un expert, les étapes d'une étude ou d'un projet en lien avec un milieu de pratique** | **1.** Savoir énoncer le problème d'étude et le documenter en s'appuyant sur la littérature pertinente.<br>**2.** Recourir à une ou des méthodes rigoureuses pour analyser, évaluer ou concevoir des développements ou des applications professionnelles.<br>**3.** Agir comme agent de changement et d'amélioration dans un milieu de pratique.<br>**4.** Établir un échéancier réalisable. | **Mener avec rigueur et sous supervision les étapes d'un projet de recherche**[11] | **1.** S'approprier une problématique de recherche et la documenter en s'appuyant sur la littérature pertinente.<br>**2.** Formuler des objectifs de recherche.<br>**3.** Appliquer et justifier une méthode de recherche appropriée à un projet.<br>**4.** Établir un échéancier réalisable.<br>**5.** Analyser et discuter de résultats relatifs à un champ de connaissances. | **Mener de façon autonome et experte un projet de recherche pour apporter une contribution originale à la connaissance ou au développement scientifique ou technologique** | **1.** Justifier une problématique de recherche appuyée sur une revue de littérature exhaustive.<br>2. Formuler des hypothèses ou des objectifs de recherche originaux, à partir d'un cadre théorique.<br>**3.** Choisir, adapter ou concevoir une ou des méthodes de recherche ou des techniques d'analyse liées à son domaine de recherche.<br>**4.** Établir un échéancier réalisable et mener son projet de façon à le respecter compte tenu des contraintes et des imprévus.<br>**5.** Analyser, interpréter, synthétiser et évaluer ses propres résultats et les situer par rapport à ceux de la littérature scientifique.<br>**6.** Évaluer l'impact et les retombées de ses activités de recherche.<br>**7.** Intégrer le processus d'innovation dans sa démarche de recherche. |

[11] Le concept de recherche englobe également la recherche-création.

| MAÎTRISE PROFESSIONNELLE | MAÎTRISE RECHERCHE | DOCTORAT |
|---|---|---|
| **Ressources à mobiliser** | **Ressources à mobiliser** | **Ressources à mobiliser** |
| Savoirs :<br>A) Informations probantes à l'appui de ses idées.<br>B) Concepts clés et enjeux de base.<br>C) Méthodologie de recherche, techniques pertinentes et applications possibles.<br><br>Habiletés :<br>D) Sens critique à l'égard des approches, méthodes et systèmes utilisés.<br>E) Synthèse de l'information, des données et des idées en lien avec son projet.<br>F) Application d'une méthode d'intervention ou de résolution de problèmes pouvant utiliser des méthodes de recherche pertinentes.<br>G) Gestion efficace de son temps.<br><br>Qualités :<br>H) Gestion du stress.<br>I) Ouverture aux critiques et à l'avis de personnes compétentes. | Savoirs :<br>A) Progrès récents relatifs à son sujet de recherche.<br>B) Concepts clés et enjeux de base.<br>C) Méthodologie de recherche, techniques pertinentes et applications possibles.<br><br>Habiletés :<br>D) Identification des liens entre ses travaux de recherche et les études antérieures.<br>E) Identification des thèmes fondamentaux de son projet de recherche.<br>F) Sens critique à l'égard des approches, méthodes et systèmes utilisés.<br>G) Mise en œuvre d'une ou de plusieurs méthodes de résolutions de problèmes.<br>H) Gestion efficace de son temps.<br>I) Contribution à l'établissement de liens fructueux avec sa direction de recherche.<br><br>Qualités :<br>J) Gestion du stress.<br>K) Ouverture aux critiques et à l'avis de personnes compétentes, au premier chef son directeur de recherche. | Savoirs :<br>A) Connaissances approfondies et développements récents dans son domaine de recherche et des domaines connexes.<br><br>Habiletés :<br>B) Reconnaissance de l'existence de différentes interprétations ou écoles de pensées relatives à son sujet ou domaine d'étude, incluant les méthodes de recherche.<br>C) Génération de nouvelles idées en exploitant sa créativité et ses capacités d'innovation.<br>D) Mise en œuvre d'une ou de méthodes de résolution de problèmes.<br>E) Établissement des liens entre ses travaux de recherche et la littérature pertinente.<br>F) Mise en place des dispositifs de validation des résultats de recherche.<br>G) Déploiement d'une pensée critique autonome.<br>H) Formulation constructive de critiques.<br>I) Gestion efficace de son temps.<br>J) Appropriation des différents indicateurs d'impact et des outils de mise en valeur de la recherche.<br><br>Qualités :<br>K) Ouverture d'esprit.<br>L) Ouverture à l'interdisciplinarité, à l'interprofessionnel et au milieu non académique, incluant la perspective internationale.<br>M) Ténacité, persévérance et résilience.<br>N) Gestion du stress.<br>O) Ouverture aux critiques.<br>P) Sollicitation et prise en compte de l'avis de son superviseur, de chercheurs plus avancés ou de pairs, à l'international ou de milieux non académiques.<br>Q) Compréhension nuancée et responsable des différents indicateurs d'impact de la recherche. |

## 2. Connaissances et regard critique (*essentielle*)

| MAÎTRISE PROFESSIONNELLE | | MAÎTRISE RECHERCHE | | DOCTORAT | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Compétence** | **Éléments de compétence** | **Compétence** | **Éléments de compétence** | **Compétence** | **Éléments de compétence** |
| **S'approprier des connaissances avancées afin d'intervenir plus efficacement dans un milieu de pratique** | **1.** Connaître les progrès récents dans son domaine ou sa discipline.<br>**2.** Identifier les connaissances et les concepts clés ainsi que les enjeux de base de son domaine ou de son milieu d'exercice.<br>**3.** Analyser et porter un jugement éclairé sur l'activité scientifique et les connaissances produites en vue de les mobiliser. | **S'approprier des connaissances avancées et traiter l'information et les ressources documentaires pertinentes à un projet de recherche** | **1.** Connaître les progrès récents dans son domaine ou sa discipline.<br>**2.** Réaliser une recherche documentaire en exploitant les technologies d'information adéquates.<br>**3.** Assurer la sécurité, la conservation et la confidentialité de l'information et des données.<br>**4.** Vérifier la fiabilité, la validité et la pertinence des sources. | **S'approprier des connaissances de pointe et porter un regard critique sur l'information et les ressources documentaires pertinentes à son domaine de recherche** | **1.** Connaître les derniers développements dans son domaine ou sa discipline.<br>**2.** Exploiter des systèmes d'acquisition, de collecte d'informations et de veille à l'aide des technologies d'information pour réaliser une recherche documentaire exhaustive.<br>**3.** Assurer la sécurité, la conservation et la confidentialité de l'information et des données.<br>**4.** Accéder aux ressources bibliographiques adéquates ainsi qu'à toutes autres sources d'information pertinentes et les archiver.<br>**5.** Évaluer la fiabilité, la réputation et la pertinence des sources et des méthodes. |

| MAÎTRISE PROFESSIONNELLE | MAÎTRISE RECHERCHE | DOCTORAT |
|---|---|---|
| **Ressources à mobiliser** | **Ressources à mobiliser** | **Ressources à mobiliser** |
| Savoirs :<br>A) Domaine d'application ou de connaissances théoriques ou pratiques.<br>B) Connaissances et habiletés personnelles.<br><br>Habiletés :<br>C) Aisance dans l'intervention relative à son domaine de pratique.<br>D) Recherche de l'information nécessaire à l'aide des outils et techniques actuels.<br>E) Accès à des ressources bibliographiques adéquates ou d'autres sources d'information pertinente; archivage de ces ressources.<br><br>Qualités :<br>F) Ouverture à l'avis de personnes compétentes dans le domaine. | Savoirs :<br>A) Informations probantes à l'appui de ses travaux.<br><br>Habiletés :<br>B) Appréciation de la qualité des informations et des données de recherche primaires et secondaires.<br>C) Synthèse de l'information, des données et des idées en lien avec son projet.<br>D) Exploitation stratégique de l'information.<br>E) Efficacité d'utilisation des outils et des techniques actuels de recherche de l'information.<br><br>Qualités :<br>F) Souci de la sécurité et de la pérennité de l'information et des données.<br>G) Ouverture aux conseils d'experts en gestion de l'information et des données.<br>H) Faire preuve de curiosité, d'ouverture et de persévérance dans la recherche d'information. | Savoirs :<br>A) Fondements scientifiques à l'appui de ses travaux.<br><br>Habiletés :<br>B) Évaluation de la qualité, de l'intégrité et de l'authenticité des informations et des données de recherche primaires et secondaires.<br>C) Exploitation des orientations découlant de la synthèse de l'information, des données et des idées.<br>D) Maîtrise d'une variété d'outils de recherche disponibles.<br>E) Exploitation astucieuse et stratégique de l'information.<br><br>Qualités :<br>F) À l'affut des derniers développements.<br>G) Sensible à l'aspect sécurité et longévité de l'information et des données.<br>H) Ouverture aux conseils d'experts en gestion de l'information et des données.<br>I) Faire preuve de curiosité, d'ouverture et de persévérance dans la recherche d'information. |

## 3. Communication (*essentielle*)

| MAÎTRISE PROFESSIONNELLE | | MAÎTRISE RECHERCHE | | DOCTORAT | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Compétence** | **Éléments de compétence** | **Compétence** | **Éléments de compétence** | **Compétence** | **Éléments de compétence** |
| **Communiquer avec clarté les résultats d'une étude, d'un développement ou d'une application professionnelle dans un milieu de pratique** | **1.** Maîtriser le langage associé à son domaine, y compris le vocabulaire technique ou conceptuel.<br>**2.** Rédiger un essai ou un rapport d'intervention dans un style adapté au contexte pour des spécialistes.<br>**3.** Préparer et donner des présentations orales de qualité et adapter son discours selon la situation. | **Communiquer avec clarté les résultats d'un travail scientifique** | **1.** Maîtriser le langage associé à son champ de recherche, y compris le vocabulaire technique ou conceptuel.<br>**2.** Présenter les objectifs spécifiques et les aspects méthodologiques de son projet de recherche et les justifier.<br>**3.** Discuter les résultats de son projet de recherche, formuler des conclusions et des recommandations.<br>**4.** Rédiger dans un style clair et précis un document scientifique structuré de l'envergure d'un mémoire.<br>**5.** Préparer et faire des présentations orales scientifiques de qualité et adapter son discours selon la situation. | **Communiquer clairement et efficacement, dans diverses situations, des connaissances dans son domaine disciplinaire et les résultats d'un travail de recherche** | **1.** Démontrer une connaissance approfondie et une maîtrise solide de la langue ou des langues pertinentes à son domaine de recherche, y compris le langage spécialisé.<br>**2.** Rédiger une proposition de recherche bien structurée et argumentée en faisant ressortir son originalité et ses retombées.<br>**3.** Discuter des résultats d'un travail de recherche, formuler des conclusions et des recommandations et mettre en évidence les retombées réelles ou potentielles d'un tel travail.<br>**4.** Défendre avec rigueur l'ensemble de ses travaux de recherche.<br>**5.** Rédiger une thèse de doctorat et publier, le cas échéant, des résultats de recherche dans un style scientifique propre à la discipline.<br>**6.** Communiquer à l'oral et à l'écrit dans un style adapté à l'objectif et au contexte pour des spécialistes et des non-spécialistes. |

| MAÎTRISE PROFESSIONNELLE | | MAÎTRISE RECHERCHE | | DOCTORAT | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Ressources à mobiliser** | | **Ressources à mobiliser** | | **Ressources à mobiliser** |
| | Savoirs :<br>A) Niveau suffisant de connaissance pour s'engager dans des échanges et des débats avec des collègues.<br><br>Habiletés :<br>B) Communication adaptée au contexte professionnel.<br>C) Synthèse des objectifs et des aspects méthodologiques de son projet.<br>D) Choix d'éléments appropriés en vue de communications écrites et orales.<br>E) Structuration claire et concise d'arguments.<br>F) Exploitation judicieuse et critique des outils de communication.<br><br>Qualités :<br>G) Collaboration à l'amélioration de la qualité de la pratique professionnelle. | | Savoirs :<br>A) Niveau suffisant de connaissance pour s'engager dans des échanges et des débats avec des collègues.<br><br>Habiletés :<br>B) Communication adaptée aux contextes académique et professionnel.<br>C) Synthèse des composantes de sa recherche (problématique, question, objectifs ou hypothèses, méthodologie, résultats et conclusion).<br>D) Choix d'éléments appropriés en vue de communications écrites et orales.<br>E) Structuration claire et concise d'arguments.<br>F) Exploitation judicieuse et critique des outils de communication.<br><br>Qualités :<br>G) Collaboration à la diffusion de la recherche.<br>H) Efficacité dans la présentation de résultats de recherche. | EXTERNES | Savoirs :<br>A) Connaissances approfondies pour s'engager dans des échanges et des débats.<br><br>Habiletés :<br>B) Capacité de comprendre, interpréter et communiquer de façon appropriée dans un contexte académique et professionnel.<br>C) Synthèse des composantes de sa recherche (problématique, questions, cadre théorique, objectifs ou hypothèses, méthodologie, résultats et conclusion).<br>D) Préparation et prestation d'une communication orale et écrite efficace en faisant appel aux technologies actuelles.<br>E) Formulation d'argumentaires à l'oral et à l'écrit relatifs à des travaux de recherche.<br>F) Participation à des débats et des échanges de connaissances relatifs à son domaine de recherche en exploitant de manière judicieuse et critique les outils de communication.<br><br>Qualités :<br>G) Efficacité dans la présentation des résultats de recherche pour maximiser son potentiel d'impact. |

## 4. Aspects normatifs et intégrité (*essentiel*)

| MAÎTRISE PROFESSIONNELLE | | MAÎTRISE RECHERCHE | | DOCTORAT | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Compétence** | **Éléments de compétence** | **Compétence** | **Éléments de compétence** | **Compétence** | **Éléments de compétence** |
| **Connaître et appliquer les normes, les règles d'éthique et d'intégrité ainsi que les pratiques reconnues dans son domaine professionnel** | **1.** Situer l'impact et les retombées de son travail sur la société et sur l'environnement.<br>**2.** Connaître et respecter les codes de conduite, la déontologie et les directives sur les aspects éthiques et légaux qui s'appliquent.<br>**3.** Agir de façon responsable et intègre dans son milieu de travail.<br>**4.** Démontrer des pratiques de travail responsables, notamment en santé et sécurité.<br>**5.** Le cas échéant, respecter les règles de probité, de confidentialité, d'anonymat et de propriété intellectuelle, dont le droit d'auteur et les brevets. | **Connaître et appliquer les normes, les règles d'éthique et d'intégrité ainsi que les pratiques reconnues dans son domaine de recherche** | **1.** Situer l'impact et les retombées de son travail de recherche sur la société ou l'environnement.<br>**2.** Connaître et respecter les codes de conduite et les directives sur les aspects éthiques et légaux qui s'appliquent.<br>**3.** Agir de façon responsable et intègre dans la conduite de son projet de recherche.<br>4. Démontrer des pratiques de travail responsables, notamment en santé et sécurité.<br>**5.** Respecter les règles de probité, de confidentialité, d'anonymat et de propriété intellectuelle, dont le droit d'auteur et les brevets. | **S'assurer du respect des normes, des règles d'éthique et d'intégrité ainsi que des pratiques reconnues en recherche** | **1.** Analyser et situer l'impact de son travail de recherche et, le cas échéant, de son groupe de recherche sur la société et sur l'environnement.<br>**2.** Connaître et s'assurer du respect des codes de conduite et des directives sur les aspects éthiques et légaux de la recherche.<br>**3.** Agir de façon responsable et intègre dans la conduite de ses travaux de recherche.<br>**4.** Démontrer des pratiques de travail responsables, notamment en santé et sécurité.<br>**5.** Respecter les règles de probité, de confidentialité, d'anonymat et de propriété intellectuelle, dont le droit d'auteur et les brevets. |

| MAÎTRISE PROFESSIONNELLE | MAÎTRISE RECHERCHE | DOCTORAT |
|---|---|---|
| **Ressources à mobiliser** | **Ressources à mobiliser** | **Ressources à mobiliser** |
| Savoirs :<br>A) Aspects éthiques de la pratique.<br>B) Propriété intellectuelle et concepts d'intégrité professionnelle.<br>C) Principes et concepts du développement durable.<br><br>Habiletés :<br>D) Autocritique.<br>E) Sollicitation de conseils d'experts sur la pratique professionnelle.<br><br>Qualités :<br>F) Honnêteté et intégrité.<br>G) Reconnaissance des contributions des collègues.<br>H) Respect des droits de toute personne touchée par le projet.<br>I) Reconnaissance des risques découlant de son projet. | Savoirs :<br>A) Aspects éthiques de la recherche.<br>B) Propriété intellectuelle et concepts d'intégrité en recherche.<br>C) Principes et concepts du développement durable.<br>D) Aspect éthique de la diffusion de la recherche (libre accès, gestion des données de recherche, etc.).<br><br>Habiletés :<br>E) Autocritique.<br>F) Sollicitation de conseils d'experts sur la pratique responsable de la recherche.<br><br>Qualités :<br>G) Honnêteté et intégrité.<br>H) Reconnaissance des contributions des collègues ou coauteurs.<br>I) Respect des droits de toute personne touchée par le projet.<br>J) Reconnaissance des risques découlant de sa recherche. | Savoirs :<br>A) Aspects éthiques de la recherche.<br>B) Propriété intellectuelle et concepts d'intégrité en recherche.<br>C) Principes et concepts du développement durable.<br>D) Aspect éthique de la diffusion de la recherche (libre accès, gestion des données de recherche, etc.).<br><br>Habiletés<br>E) Autocritique.<br>F) Contribution à des conseils d'experts sur la pratique responsable de la recherche.<br>G) Dans un contexte de collaboration nationale et internationale, capacité d'appliquer les règles, codes, normes et standards.<br><br>Qualités :<br>H) Honnêteté et intégrité.<br>I) Reconnaissance des contributions des collègues ou coauteurs.<br>J) Respect des droits de toute personne touchée par le projet.<br>K) Reconnaissance des risques découlant de sa recherche. |

## 5. Développement professionnel et personnel (*complémentaire*)

| MAÎTRISE PROFESSIONNELLE | | MAÎTRISE RECHERCHE | | DOCTORAT | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Compétence** | **Éléments de compétence** | **Compétence** | **Éléments de compétence** | **Compétence** | **Éléments de compétence** |
| **Définir et poursuivre son développement professionnel** | **1.** Reconnaître la valeur et les limites de ses compétences et expériences.<br>**2.** Être conscient qu'il est nécessaire d'actualiser ses savoirs et ses savoir-faire pour développer son expertise et pour maintenir son employabilité.<br>**3.** Initier ou étendre un réseau professionnel.<br>**4.** Établir un plan de carrière en tenant compte des divers secteurs d'emploi. | **Définir et poursuivre son développement professionnel** | **1.** Reconnaître la valeur et les limites de ses compétences et expériences.<br>**2.** Être conscient qu'il est nécessaire d'actualiser ses savoirs et ses savoir-faire pour développer son expertise et maintenir son employabilité.<br>**3.** S'intégrer à un réseau professionnel.<br>**4.** Établir un plan de carrière en tenant compte des divers secteurs d'emploi. | **Définir et poursuivre son développement à titre de chercheur ou de professionnel hautement qualifié** | **1.** Reconnaître la valeur et les limites de ses compétences et expériences.<br>2. Définir, parmi ses compétences, celles qui peuvent s'appliquer à une diversité d'emploi ou à une catégorie d'emplois spécifiques.<br>**3.** Développer et consolider son réseau professionnel ou son réseau en recherche.<br>**4.** Établir un plan de carrière en tenant compte des divers secteurs d'emploi et initier son déploiement. |

| MAÎTRISE PROFESSIONNELLE | MAÎTRISE RECHERCHE | DOCTORAT |
|---|---|---|
| **Ressources à mobiliser** | **Ressources à mobiliser** | **Ressources à mobiliser** |
| Savoirs :<br>A) Possibilités de formation.<br>B) Ressources de perfectionnement professionnel.<br>C) Employabilité dans une diversité de milieux.<br><br>Habiletés :<br>D) Réflexion sur sa pratique, sur l'expérience acquise et les progrès réalisés.<br>E) Exploitation de ses forces et amélioration de ses points faibles.<br><br>Qualités :<br>F) Volonté d'apprendre et d'acquérir des connaissances.<br>G) Souplesse et ouverture d'esprit.<br>H) Conciliation travail-vie personnelle.<br>I) Appréciation de l'aide d'autrui face aux difficultés.<br>J) Engagement dans les associations professionnelles et les organismes publics.<br>K) Ouverture à l'international. | Savoirs :<br>A) Possibilités de formation.<br>B) Ressources de perfectionnement professionnel.<br>C) Employabilité dans une diversité de milieux.<br><br>Habiletés :<br>D) Réflexion sur sa pratique de la recherche, sur l'expérience acquise et les progrès réalisés.<br>E) Exploitation de ses forces et amélioration de ses points faibles.<br><br>Qualités :<br>F) Volonté d'apprendre et d'acquérir des connaissances.<br>G) Souplesse et d'ouverture d'esprit.<br>H) Conciliation travail-vie personnelle.<br>I) Appréciation de l'aide d'autrui face aux difficultés.<br>J) Engagement dans les sociétés savantes et les organismes publics.<br>K) Ouverture à l'international. | Savoirs :<br>A) Possibilités de formation.<br>B) Ressources de perfectionnement professionnel.<br>C) Employabilité dans une diversité de milieux.<br>D) Transférabilité de ses connaissances et expériences en vue de les faire connaître.<br><br>Habiletés<br>E) Réflexion sur sa pratique de la recherche, sur l'expérience acquise et les progrès réalisés.<br>F) Exploitation de ses forces et amélioration de ses points faibles.<br><br>Qualités<br>G) Volonté d'apprendre et d'acquérir des connaissances.<br>H) Souplesse et d'ouverture d'esprit.<br>I) Conciliation travail-vie personnelle.<br>J) Appréciation de l'aide d'autrui face aux difficultés.<br>K) Engagement dans les sociétés savantes et les organismes publics.<br>L) Ouverture à l'international. |

# Annexe 1 : bibliographie commentée

## 1. Australie

### 1.1. The Australian Qualifications Framework (AQF)

The Australian Qualifications Framework (AQF) is the national policy for regulated qualifications in Australian education and training. It incorporates the qualifications from each education and training sector into a single comprehensive national qualifications framework.

http://www.aqf.edu.au/Portals/0/Documents/Handbook/AustQuals%20FrmwrkFirstEditionJuly2011_FINAL.pdf

**1.2.** Shah, M. & Chenicheri, S. N. (2011). Employer satisfaction of university graduates: Key capabilities in early career graduates. In Developing student skills for the next decade. Proceedings of the 20th Annual Teaching Learning Forum, 1-2 February 2011. Perth: Edith Cowan University.

http://otl.curtin.edu.au/tlf/tlf2011/refereed/shah.html ou http://lsn.curtin.edu.au/tlf/tlf2011/refereed/shah.pdf

### 1.3. Employability skills

Australian Government, Department of Education, Employment and Workplace Relations

http://www.deewr.gov.au/Schooling/CareersandTransitions/EmployabilitySkills/Documents/EmpSkillsForTheFuture.pdf

### 1.4. Employer expectations and graduate skills

Deakin University, Institute of Teaching and Learning, Professional Development for Teaching and Learning

http://www.deakin.edu.au/itl/pd/tl-modules/teaching-approach/group-assignments/topic02.php

**1.5.** Employer satisfaction of university graduates: Key capabilities in early career graduate

Mahsood, Shah & Chenicheri, Sid. Nair, University of Camberra, Teaching and Learning Forum, 2011

http://lsn.curtin.edu.au/tlf/tlf2011/refereed/shah.pdf

## 2. Grande-Bretagne

### 2.1. Vitae: realising the potential of researchers

Vitae is the UK organisation championing the personal, professional and career development of doctoral researchers and research staff in higher education institutions and research institutes.

**2.1.1. Postgraduate researcher symposium**: Conversations about the doctoral experience

A report of proceedings and recommendations from the Postgraduate Researcher Symposium held at the British Library on 1 November 2011.
http://www.vitae.ac.uk/CMS/files/upload/1500-PGRSreport_2012.pdf

### 2.1.2. Researcher Development Framework

The Researcher Development Framework (RDF) is a major new approach to researcher development, to enhance our capacity to build the UK work force, develop world-class researchers and build our research base. The RDF is a professional development framework for planning, promoting and supporting the personal, professional and career development of researcher s in higher education. It articulates the knowledge, behaviours and attributes of successful researchers and encourages them to realise their potential.

http://www.vitae.ac.uk/CMS/files/upload/Vitae-Researcher-Development-Framework.pdf

Selon cette analyse, le développement de la carrière de chercheur se décline en quatre domaines :

- Le domaine A : les connaissances et les capacités intellectuelles
- Le domaine B : l'efficacité personnelle
- Le domaine C : la gestion de la recherche
- Le domaine D : l'engagement, l'influence et l'impact

Chaque domaine est divisé en trois sous-domaines et l'ensemble des douze sous-domaines comprend soixante et trois descripteurs. Pour chacun d'eux, le « Researcher Development Statement » identifie les habiletés correspondant à cinq niveaux de compétence.

Cet énoncé de politique pour le développement de la carrière des chercheurs par le groupe Vitae s'applique donc à la fois à la formation à la maîtrise, au doctorat, au stage postdoctoral, ainsi qu'à la poursuite d'une carrière en recherche. Ce document identifie de façon structurée les compétences à atteindre à chacun des niveaux dans la formation des chercheurs.

**2.2. The Rugby Team**: Employers' views of researchers' skills - A comprehensive review of the existing literature into employers' views of the skills of early career researchers – September 2007.

http://www.vitae.ac.uk/cms/files/Rugby-Team-Employers'-views-of-researchers'-skills-September-2007.pdf

http://www.strath.ac.uk/hr/learninganddevelopment/researcherdevelopment/ecr/identifyingskills/employersviewsofresearchersskills/

### 2.3. United Kingdom - Second Cycle Programmes

Master's degrees are at Level 7 of the Framework for Higher Education Qualifications in England, Wales and Northern Ireland (FHEQ).

https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/United-Kingdom-England:Second_Cycle_Programmes

**2.4. Southampton University**: Postgraduate Researcher (PGR) Careers Information

On this page you will find our store of postgraduate researcher career related documents. These include a selection of reports and guidelines from various organisations and government bodies.

**2.4.1.** AGCAS - Your PhD... what next? - What will the options be when you complete your doctoral programme. This

publication from AGCAS (Association of Graduate Career Advisory Services) aims to help you look to the future and take action to get the best from your time as a research student before embarking on your career.

**2.4.2.** Joint Skills Statement, 2001 - The Research Councils' Joint Statement of Skills is an overview of the skills a researcher would be expected to develop during their course of their research programme.

**2.4.3.** CIHE - Talent Fishing: What Business Want from Postgraduates - Released by CIHE on 25th March 2010. This report explores the extent and nature of demand for postgraduates from businesses.

**2.4.4.** Empress Report, 2005 - Compiled by the University of Leeds this report focuses on employers' perceptions (mainly external to Higher Education) of recruiting research staff and students.

**2.4.5.** European Research Careers - A Pocket Guide, 2008 - Compiled by the European Commission. The EU's Marie Curie Actions help to fund all kinds of training and mobility opportunities for researchers throughout Europe. This guide is designed to help busy researchers understand the opportunities available to them.

**2.4.6.** One Step Beyond: Making the most of postgraduate education - A report compiled by the Department for Business Innovation & Skills and released in March 2010.

**2.4.7.** Recruiting Researchers: survey of employer practices 2009 - A report by Vitae into the recruitment practices of over 100 employers.

**2.4.8.** Research Careers in Europe Landscape and Horizons - A report by the European Science Foundation on Research Careers, released December 2009.

**2.4.9.** Researcher Development Framework Consultation, 2009 - A proposed evolution to the Joint Skills Statement 2001 likely to be adopted nationally as a new framework for the delivery of research programmes. The consultation welcomes feedback until December 11th 2009.

**2.4.10.** Research Information Network - Social Media: A guide for researchers - How to use social media to help your research and your career.

**2.4.11.** Rugby Team Employers' Views of Researchers' Skills, 2007- A comprehensive review of the existing literature (Sept. 2007) into employers' views of the skills of early career researchers and organisations who employ postgraduate researchers.

**2.4.12.** Science Careers - "Step by Step, Your Career from Undergrad to Postdoc".

**2.4.13.** Science Careers - "The Informed Job Search - Advice for Scientists".

**2.4.14.** Science Careers - "Building Relationships - Mentoring, Collaborating, and Networking".

**2.4.15.** The Engaging Researcher, 2010 - This publication, compiled by Vitae, is designed to introduce and explain public engagement to researchers. The aim is to inspire and stimulate thoughts on why and how to engage people with your research and how to measure its impact.

**2.5. University of Manchester**: Drivers for a new culture in research training

http://www.graduateeducation.eps.manchester.ac.uk/graddev/staff/drivers/

The University of Manchester has developed a skills training strategy and implemented bespoke personal and professional development training programmes in line with government policy to support research students.

**2.6. Science & Technology Facilities Council:** Skills development and the STFC-Founded PhD

The Science and Technology Facilities Council is an independent, non-departmental public body of the Department for Business, Innovation and Skills (DBIS).

We are a science-driven organisation, making it possible for a broad range of scientists to do the highest quality research tackling some of the most fundamental scientific questions.

http://www.stfc.ac.uk/resources/pdf/skillsdev.pdf

**2.7. AGCAS – The Association of Graduate Careers Advisory Service**

University Researchers and the Job Market: A Preactical Career Development Resource for Research Staff, AGCAS Research Staff Task Group (April 2009)

http://www.agcas.org.uk/agcas_resources/115-University-Researchers-and-the-Job-Market

**2.8. Survey of employer attitudes to postgraduate researchers**

The University of Sheffiels, The Careers Service

http://www.careers.dept.shef.ac.uk/pdf/employersurvey.pdf

**3. France**

**3.1. Revalorisation de la formation doctorale** : impacts des programmes doctoraux sur le développement professionnel

http://www.unige.ch/formev/publications/formation/actes-AIPU08-Montpellier-REGECOLET.pdf

Nicole Rege Colet, Université de Genève, Formation & Évaluation. Acte AIPU Montpelier, 2008

**3.2. École doctorale – Vie_Agro_Santé – Université de Rennes I et II**

Compétences acquises

http://www.vas.univ-rennes1.fr/fr/Sorties/CompetencesAcquises/

Gourmandes, les entreprises ! À l'occasion d'un séminaire, elles ont dressé la liste de ce qu'elles souhaiteraient trouver chez leurs cadres. Nombre de ces compétences sont garanties à un haut niveau par le doctorat. D'autres le sont moins. Pire, le docteur (surtout formé en France) est a priori suspect d'individualisme et de déconnexion des contingences de l'activité économique. L'entretien d'embauche est souvent frustrant : trois mots au plus sur la thèse, cette Œuvre accouchée de trois années de souffrance : personne ne met en doute la formation ainsi acquise. Le gros morceau de l'entretien porte sur le reste, moins assuré par le diplôme : la communication, le leadership, l'équilibre personnel, le sens du collectif…

### 3.3. L'association française des docteurs : Les docteurs, des compétences sous-utilisées

http://www.andes.asso.fr/download/fiche-competences-docteurs.html

Alors que les besoins économiques et sociaux de transfert et d'appropriation de savoirs nouveaux augmentent, il est paradoxal de voir que les conditions d'embauche des docteurs se détériorent en France (fort chômage, faibles rémunérations et précarité des emplois). Par la pratique professionnelle de la recherche qu'il implique, le doctorat est pourtant une formation d'excellence particulièrement adaptée pour répondre à ces demandes : de nombreux pays l'ont compris et offrent aux docteurs des perspectives de carrière nombreuses, diversifiées et rémunératrices.

### 3.4. La thèse en Physique : une véritable expérience professionnelle dans les métiers de la recherche

http://sfp.in2p3.fr/Debat/reforme_these/chomaz.html

Société Française de Physique
Propositions de la commission pour la réforme des thèses - Rapport Chomaz

Ce rapport ainsi que les recommandations auxquelles il aboutit, porte uniquement sur les thèses en physique. Toutefois, nombre de remarques, conclusions et propositions peuvent être étendues à d'autres disciplines. Il a été élaboré durant une année par une commission représentative de toutes les parties prenantes, puis il a été discuté, amendé et modifié par les différentes composantes de la Société Française de Physique (conseil, bureau national, sections locales). Enfin, il a été approuvé en décembre lors du séminaire annuel des instances dirigeantes de la SFP. C'est ce texte final qui est ici présenté.

### 3.5. Les compétences développées au sein de la formation Licence et Master Génie des procédés de Grenoble

http://gsi.ujf-grenoble.fr/p-Les-competences-developpees-au-sein-de-la-formation-Licence-et-Master-Genie-des-Systemes-Industriels---Genie-des-procedes-259.html

Notre fiche de compétence permet de synthétiser les compétences acquises pendant les 3 années de formation dans les différents domaines de connaissance.

### 3.6. Le master français

http://fr.wikipedia.org/wiki/Master_(France)

### 3.7. Compétences et employabilité des docteurs

Rapport d'enquête - projet Career, 31 janvier 2012, Barthélémy Durette, Marina Fournier et Matthieu Lafon

http://www.adoc-tm.com/rapport.pdf

### 3.8. Bilan de compétence : valorisation professionnelle du doctorat

Université Paris 1 Panthéon – Sorbonne

Étude réalisée pour le compte du Bureau d'aide à l'insertion professionnelle de l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne au

sein de l'École doctorale de science politique (UFR 11), par Sébastien Poulain, doctorant, mars 2011

http://www.collectif-papera.org/IMG/pdf/Etude_Bilan_de_competence_Sebastien_Poulain.pdf

## 4. Suisse

### 4.1. Colloque Les compétences à l'université, 24 avril 2009, par Amaury Daele

http://pedagogieuniversitaire.wordpress.com/2009/04/24/les-competences-a-luniversite/

## 5. Pays-Bas

### 5.1. Netherlands - Second Cycle Programmes

https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Netherlands:Second_Cycle_Programmes

## 6. Autriche

### 6.1. Austria: Second Cycle Programmes

https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Austria:Second_Cycle_Programmes

Universities and universities of applied sciences may set up and/or continue master's programmes, due to the performance agreements between the respective university and the federal authorities. The workload associated with master degree programmes at public universities shall amount to at least 120 ECTS credits (2-4 semesters).

## 7. Europe (processus de Bologne)

### 7.1. Le processus de Bologne en quelques mots

http://www.enseignement.be/index.php?page=25296&navi=2481&rank_page=25296

La déclaration de Bologne fut signée le 19 juin 1999 par 29 pays européens. Son principal objectif est d'harmoniser les études et diplômes dans l'enseignement supérieur.

### 7.2. Le processus de Bologne

http://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9claration_de_Bologne

### 7.3. Focus sur l'enseignement supérieur en Europe 2010 : l'impact du processus de Bologne

Commission Européenne, février 2010

http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/122FR.pdf

### 7.4. Éducation, audiovisuel et culture

L'enseignement supérieur en Europe 2009 : les avancées du processus de Bologne

http://eacea.ec.europa.eu/about/eurydice/documents/099FR_HE2009.pdf

**7.5. Survey of Master Degrees in Europe**

By Howard Davies – European University Association (EUA) Publications 2009

http://www.eua.be/Libraries/Policy_Positions/EUA_statement_on_ISCED_revision.sflb.ashx

**7.6. Topgradschool – The difference a Masters really makes: the employer's view**

http://graduateschool.topuniversities.com/articles/masters/difference-masters-really-makes-employers-view

**7.7. La modernisation de l'enseignement supérieur en Europe**

http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice./documents/thematic_reports/131FR.pdf

**8. Canada anglophone**

**8.1. Council of Ontario University**

Ensuring the Value of University Degrees in Ontario. A Guide to Learning Outcomes, Degrees Level Expectations and the Quality Assurance Process in Ontario.

http://www.cou.on.ca/issues-resources/student-resources/publications/reports/pdfs/ensuring-the-value-of-university-degrees-in-ontari.aspx

**8.2. OCGS Degree Level Expectations for Graduates of each Credential**

These degree level expectations are intended and expected to complement the existing appraisal process, and not to replace it, or any part of it. The degree level expectations elaborate the intellectual development of students, and the acquisition of relevant skills that have been widely understood, but heretofore implicitly rather than explicitly stated.

http://www.wlu.ca/documents/46971/OCAV_Graduate_Degree_Level_Expectations.pdf

**8.3 Canada francophone**

Ministerial Statement on Quality Assurance of Degree Education in Canada, 2007.

http://www.cicic.ca/docs/cmec/QA-Statement-2007.en.pdf
(consulté le 6 mai 2015)

**8.4 Université de Sherbrooke**

**Règlement des études, Annexe 1 : Finalités de formation.**

« Par finalités de formation, l'Université entend des énoncés généraux qui identifient les orientations privilégiées par notre institution en termes de résultats attendus chez l'étudiante ou l'étudiant à la fin d'un cycle de formation, quel que soit le domaine de savoir ou le programme. Ces finalités doivent donc être prises en compte dans chacun des programmes d'études selon des modalités qui respectent toutefois la spécificité et les objectifs de ces programmes et aussi, dans certains cas, les exigences des ordres professionnels. Les finalités de formation se situent à un niveau plus large que les objectifs d'un

programme, ces derniers précisant de façon plus spécifique et plus circonscrite les apprentissages attendus dans ce programme. » (Université de Sherbrooke, Politique-cadre sur la qualité de la formation [2500-024], p. 5.

### 8.5 Polytechnique-Montréal

Le référentiel développé par l'ADÉSAQ a été inspiré du référentiel développé par Polytechnique Montréal.

http://www.polymtl.ca/rensgen/doc/Compet_vf_fr.pdf

## 9. États-Unis

### 9.1. American Library Association :

***Référentiel de compétences informationnelles en enseignement supérieur***, traduction du Framework for Information Literacy for Higher Education (ACRL, 2015).

http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework

*Le Référentiel de compétences informationnelles en enseignement supérieur* expose les fondements qui sous-tendent le développement des compétences informationnelles et décrit la façon dont les bibliothécaires, en tant que spécialistes de l'information, peuvent aider les étudiants poursuivant des études postsecondaires à construire ces compétences.
Utilisé en 2017 par le Comité des bibliothèques de l'UQSS pour faire ses suggestions de bonification du Référentiel ADESAQ 2015.

### 9.2. The Professional Science Master's Degree: Meeting the Skills Needs of Innovative Industries

http://www.sloan.org/assets/files/teitelbaum/nga_issue_brief.pdf

http://www.sciencemasters.com/portals/0/Speaker/NGA_Issue_Brief.pdf

### 9.3. Is a Master's Degree in Library Science a Poor Investment? A Counter Perspective to Forbes Magazine

http://infospace.ischool.syr.edu/2012/03/07/is-a-masters-degree-in-library-science-a-poor-investment-a-counter-perspective-to-forbes

In the June 2011 Forbes online edition, Jacquelyn Smith ranked a Master's degree in Library Sciences as the one of worst Masters Degrees a student could invest in. She based the rankings on employment projection data and average mid-career pay compared to other people in similar jobs. I can understand Smith's conclusions: based solely on statistical data, librarianship on average does make less than engineering, mathematicians and physicists. My issue with her analysis is that statistical data alone does not provide a complete picture of the opportunities presented by obtaining a degree in librarianship. I disagree with the assertion that a degree in information sciences in an information age is a poor investment. So, let me provide a counter perspective to supplement the statistical analysis and create a more complete picture of the benefits for those considering the degree.

### 9.4. The Role and Status of the Master's Degree in STEM

Eleanor L. Babco, CGS-NSF Workshop, Arlington, Va. May 18, 2010

http://www.cgsnet.org/ckfinder/userfiles/files/CGSNSF2010_Babco.pdf

### 9.5. Science Professionals: Master's Education for a Competitive World

Committee on Enhancing the Master's Degree in the Natural Sciences Board on Higher Education and Workforce Policy and Global Affairs

National Research Council, of the National Academies – 2008 - The National Academies Press, Washington, DC – www.nap.edu

### 9.6. A Silent Success: Master's Education in the United States.

Conrad, Clifton F., Johns Hopkins University Press. 1993.

## 10. OCDE

### 10.1. Training creative and collaborative knowledge-builders: A major challenge for 21st century education

François Taddei, Centre de Recherches Interdisciplinaires, Faculté de Médecine, Université Paris Descartes

Executive summary

In a world that is changing at an unprecedented pace, what can education provide that will prepare today's children for the challenges of the Twenty-first century? This report introduces the forces that lead to rapid environmental change and the impact of a relative lag in educational reform in chapter one. In the first part of chapter two, it reviews the strategies various species including our own use to adapt to the environment: exploration, exploitation, knowledge acquisition, cooperation, information transfer, and niche-tailoring. Adaptability and exploration are key to any species that lives in changing environments, where mechanisms generating innovations are being selected. The biological metaphors described helps us to see why the importance of human creativity is growing as our environment change at an increasing pace thanks to the exponential development of science and information and communication technologies. However, education systems are evolving slower than the rest of society and traditional education is not optimally organised to promote creativity and the ability to update one's knowledge.

Hence, only the countries that implement policies to reform their education to promote adaptability and creativity in adults and children are likely to remain at the forefront of human development and technology. Lessons from the social sciences summarised at the end of chapter two, indicate that creativity, initiative, and risk-taking should be encouraged in training today's children to become creative and cooperative knowledge-builders, i.e., able to periodically update and productively use their knowledge in their social and professional lives. Considering that student optimally develop these skills only in fostering environments, as well as the inherent difficulty in assessing creativity in millions of individual children, this report proposes focusing the

creativity in education evaluation on the quality of the educational environment.

In chapter three, comparative analysis of education systems show that a huge diversity exists, interesting attempts are tried locally but only in some countries does one see national debates on the issue allowing the emergence of new education paradigms that can foster creativity. In terms of policy, chapter four proposes experimenting with new educational schemes, developing creative environments and programs, and disseminating the best educational practices within countries and across linguistic barriers by organizing a network of well-designed experiments and information exchange that is accessible to all. Recommendations addressed to different stakeholders that want to promote creativity can be found below.