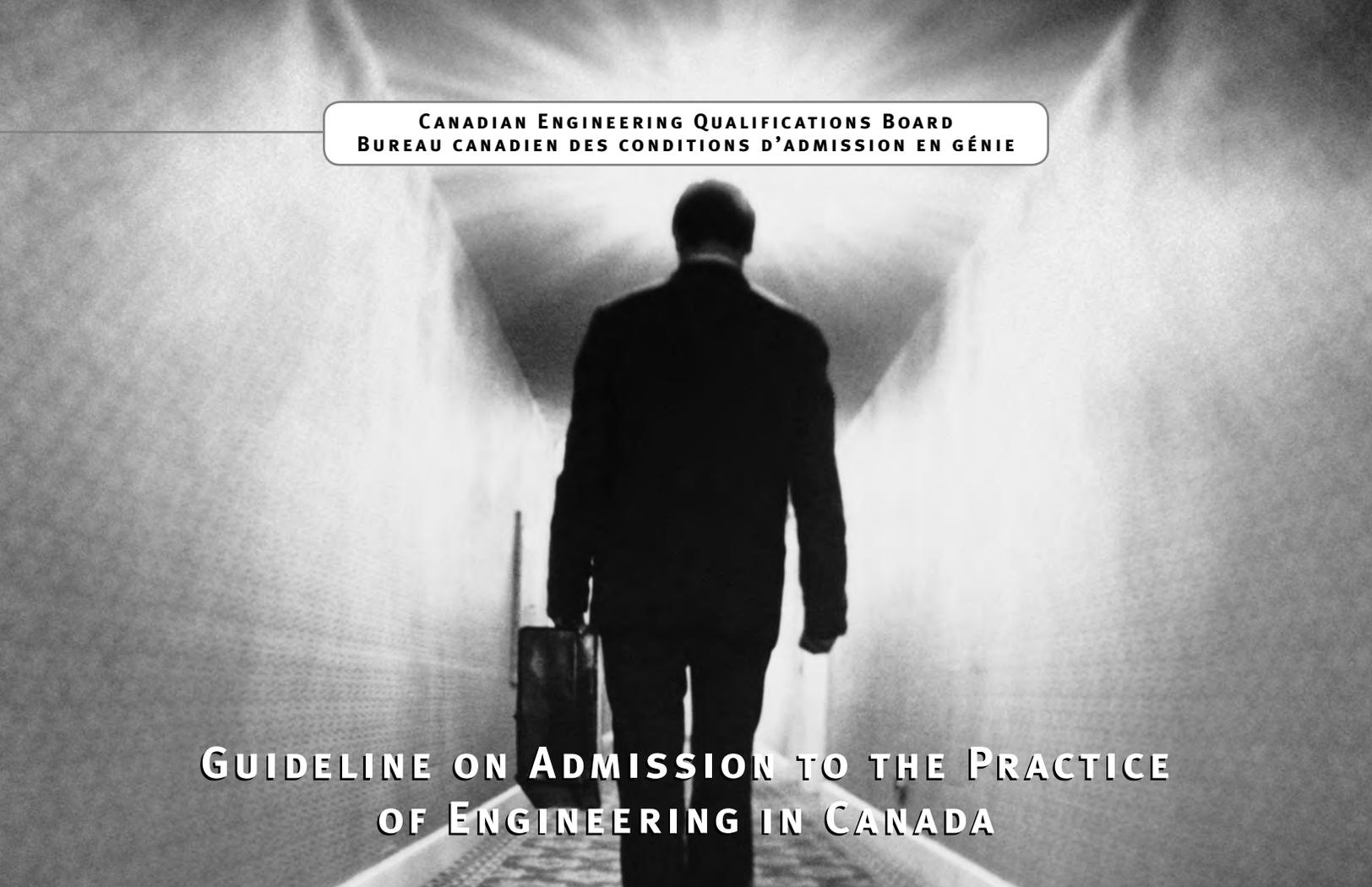


**CANADIAN ENGINEERING QUALIFICATIONS BOARD  
BUREAU CANADIEN DES CONDITIONS D'ADMISSION EN GÉNIE**



**GUIDELINE ON ADMISSION TO THE PRACTICE  
OF ENGINEERING IN CANADA**

**GUIDE SUR L'ADMISSION À L'EXERCICE DE LA  
PROFESSION D'INGÉNIEUR AU CANADA**

## Disclaimer

This document was developed in collaboration with the provincial and territorial engineering regulators. It is a guideline, not a regulation. Each provincial and territorial engineering regulator sets their own rules and regulations, which vary from one province or territory to another.

In Canada, professional engineering is regulated under provincial and territorial law by the engineering regulators. Engineers Canada has no authority over the regulators. For the specific rules and regulations that apply to you, please contact the engineering regulator in the province or territory where you plan to work.

## Guideline on Admission to the Practice of Engineering in Canada

Engineers Canada is the national organization of the 12 provincial and territorial associations that regulate the practice of engineering in Canada and license the country's more than 260,000 members of the engineering profession. Established in 1936, Engineers Canada serves these engineering associations, which are its constituent and sole members, through the delivery of national programs which ensure the highest standards of engineering education, professional qualifications and ethical conduct. Engineers Canada is the voice of its constituent associations in national and international affairs, and promotes greater understanding of the nature, role and contribution of engineering to society.

The Canadian Engineering Qualifications Board (CEQB) is a standing committee of Engineers Canada.

© Engineers Canada, 2013

\* The terms ENGINEER, PROFESSIONAL ENGINEER, P.ENG., CONSULTING ENGINEER and ENGINEERING are official marks owned by Engineers Canada.

## Avertissement

Le présent document a été élaboré en collaboration avec les organismes de réglementation du génie des provinces et des territoires. Ces organismes établissent chacun leurs propres règlements, qui varient d'une province ou d'un territoire à l'autre.

Au Canada, la profession d'ingénieur est régie par les organismes de réglementation du génie en vertu d'une loi provinciale et territoriale. Ingénieurs Canada ne dispose d'aucun pouvoir sur ces organismes. Pour connaître les règlements particuliers qui s'appliquent à votre cas, veuillez contacter l'organisme de réglementation du génie de la province ou du territoire où vous prévoyez travailler.

## Guide sur l'admission à l'exercice de la profession d'ingénieur au Canada

Ingénieurs Canada est l'organisme national regroupant les douze ordres provinciaux et territoriaux qui réglementent l'exercice de la profession d'ingénieur au Canada et qui délivrent les permis d'exercice aux ingénieurs du pays, actuellement plus de 260 000. Fondé en 1936, Ingénieurs Canada appuie les ordres — ses membres constituants exclusifs — en offrant des programmes nationaux qui visent à assurer le respect des normes les plus élevées en matière de formation en génie, de compétence professionnelle et de déontologie. Ingénieurs Canada est le porte-parole de ses ordres constituants en matière d'affaires nationales et internationales et il favorise une meilleure compréhension de la nature, du rôle et de l'apport de la profession d'ingénieur dans la société.

Le Bureau canadien des conditions d'admission en génie (BCCAG) est un comité permanent du Ingénieurs Canada.

© Ingénieurs Canada, 2013

\* Les termes INGÉNIEUR, GÉNIE, INGÉNIERIE, ING., et INGÉNIEUR CONSEIL sont des marques officielles détenues par Ingénieurs Canada.

engineerscanada



ingénieurscanada

## **Guideline on Admission to the Practice of Engineering in Canada**

October 2013

**Prepared by:**

**Canadian Engineering Qualifications Board  
Admission Issues Committee**

1100 – 180 Elgin Street  
Ottawa, Ontario  
K2P 2K3

Telephone: 613-232-2474

Fax: 613-230-5759

Email: [ceqb@engineerscanada.ca](mailto:ceqb@engineerscanada.ca)

Website: [www.engineerscanada.ca](http://www.engineerscanada.ca)

## **Guide sur l'admission à l'exercice de la profession d'ingénieur au Canada**

Octobre 2013

**Préparé par:**

**Bureau canadien des conditions d'admission  
en génie Comité de pratique**

1100 – 180, rue Elgin  
Ottawa (Ontario)  
K2P 2K3

Téléphone : 613-232-2474

Télécopieur : 613-230-5759

Courriel : [bccag@ingenieurscanada.ca](mailto:bccag@ingenieurscanada.ca)

Site Web : [www.ingenieurscanada.ca](http://www.ingenieurscanada.ca)





## TABLE OF CONTENTS • TABLE DES MATIÈRES

<b>PREAMBLE / PRÉAMBULE</b> .....	1
<b>1 INTRODUCTION</b> .....	2
1.1 Admission Requirements / Conditions d'admission .....	3
<b>2 ACADEMIC QUALIFICATION REQUIREMENT / EXIGENCES DE FORMATION UNIVERSITAIRE</b> .....	4
2.1 Applicants with Degrees from Accreditation Board- <b>Accredited</b> or Accreditation Board- <b>Recognized</b> Programs / Candidats détenant un diplôme d'un programme agréé ou reconnu par le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie .....	4
2.2 All Other Applicants / Tous les autres candidats.....	6
<b>3 ENGINEERING WORK EXPERIENCE REQUIREMENTS / EXIGENCES EN MATIÈRE D'EXPÉRIENCE DE TRAVAIL EN GÉNIE</b> .....	8
3.1 Acceptable Engineering Work Experience / Expérience de travail pertinente en génie .....	8
3.2 Canadian Environment / Contexte canadien .....	9
3.3 Engineer-in-Training Program / Programme d'ingénieur stagiaire.....	10
<b>4 LANGUAGE REQUIREMENT / COMPÉTENCE LINGUISTIQUE</b> .....	11
<b>5 GOOD CHARACTER REQUIREMENT / INTÉGRITÉ</b> .....	12
<b>6 PROFESSIONAL PRACTICE EXAMINATION / EXAMEN SUR L'EXERCICE DE LA PROFESSION</b> .....	13
<b>7 INFORMATION FROM THE PROVINCIAL AND TERRITORIAL ASSOCIATIONS / INFORMATIONS PROPRES AUX ORDRES CONSTITUANTS</b> .....	13
<b>APPENDIX A - CORE ENGINEERING COMPETENCIES / ANNEXE A - COMPÉTENCES FONDAMENTALES EN GÉNIE</b> .....	14



## PREAMBLE • PRÉAMBULE

Provincial and territorial associations of professional engineers are the constituent associations responsible for the regulation of the practice of engineering in Canada. Each constituent association has been established under provincial/territorial legislation and serves as the regulatory body for the practice of professional engineering within its jurisdiction. Engineers Canada is the national organization of these constituent associations and provides a co-ordinating function among the constituent associations, fostering mutual recognition and encouraging the greatest possible commonality of operation in their licensing functions.

Engineers Canada issues guidelines on various subjects to achieve co-ordination among its constituent associations and to provide information to the public. These guidelines are an expression of general principles, which have a broad basis of consensus, while recognizing and supporting the autonomy of each constituent association to administer its engineering Act. Engineers Canada guidelines enunciate the principles of an issue but leave the detailed applications, policies, practices, and exceptions to the constituent association.

This guideline has been prepared by the Canadian Engineering Qualifications Board (Qualifications Board) in consultation with the constituent associations, and adopted by Engineers Canada.

Les ordres d'ingénieurs provinciaux et territoriaux sont les ordres constituants d'Ingénieurs Canada qui sont chargés de réglementer l'exercice du génie au Canada. Chaque ordre a été établi en vertu d'une loi provinciale ou territoriale et possède le pouvoir exclusif de délivrer des permis d'exercice de la profession dans les limites de sa zone de compétence. Ingénieurs Canada est l'organisme national regroupant ces ordres et il assure une fonction de coordination entre ceux-ci, en favorisant leur reconnaissance mutuelle et en encourageant la plus grande homogénéité possible dans l'exécution de leurs fonctions d'admission à l'exercice.

Ingénieurs Canada publie des guides sur divers sujets afin de coordonner les activités de ses ordres constituants. Ces guides sont l'expression de principes directeurs, fondés sur un consensus, qui reconnaissent et appuient l'autonomie de chaque ordre constituant dans l'administration de sa Loi sur les ingénieurs. Les guides d'Ingénieurs Canada énoncent les principes d'un sujet, mais laissent aux ordres constituants les détails des applications, politiques, pratiques et exceptions.

Le présent guide a été élaboré par le Bureau canadien des conditions d'admission en génie avec la collaboration des ordres constituants, puis adopté par Ingénieurs Canada.

## 1 — INTRODUCTION

The engineering system in Canada differs from most other countries. Engineering is a regulated profession in all Canadian provinces and territories similar to medicine, dentistry and law. This means that by law, you must be licensed in order to independently practise engineering or to call yourself an engineer.

The actual practice of professional engineering is defined by the engineering Act in each province or territory where it is regulated. You can refer to the websites of each association for the definition in that province or territory (see Section 7). In general, however, most associations have a definition that closely resembles the Engineers Canada one:

The "practice of professional engineering" means any act of planning, designing, composing, evaluating, advising, reporting, directing or supervising, or managing any of the foregoing,

that requires the application of engineering principles,

**and**

that concerns the safeguarding of life, health, property, economic interests, the public welfare or the environment.

You must be granted a licence to practise professional engineering by the provincial/territorial association in each province in which you intend to work. Specific admission policies and practices are established by the provincial/territorial associations. This guideline provides an overview of those processes, but it is necessary to consult the provincial/territorial associations' websites for specific information on their requirements (see Section 7). This guideline is only intended to provide information on the general principles of admission requirements in Canada.

Figure 1 illustrates how Admission Requirements relate to professional practice.

Le système de réglementation du génie au Canada diffère de celui de la plupart des autres pays. En effet, la profession d'ingénieur est réglementée au niveau de chaque province et territoire, comme le sont les médecins, les dentistes et les avocats. Cela signifie que vous devez, en vertu de la loi, être titulaire d'un permis pour pouvoir exercer le génie de façon autonome ou vous déclarer ingénieur.

L'exercice de la profession d'ingénieur est défini par la Loi sur les ingénieurs de chaque province et territoire où il est réglementé. Chaque ordre en a une définition qui lui est propre (consultez à cette fin le site Web de chacun d'eux, dont les liens sont donnés à la section 7), mais qui ressemble, pour la plupart, à celle d'Ingénieurs Canada :

« L'exercice de la profession d'ingénieur » consiste à préparer des plans, des études, des synthèses, des évaluations et des rapports, à donner des conseils, et à diriger, surveiller et administrer les travaux précités, lorsque cela exige

l'application des principes d'ingénierie

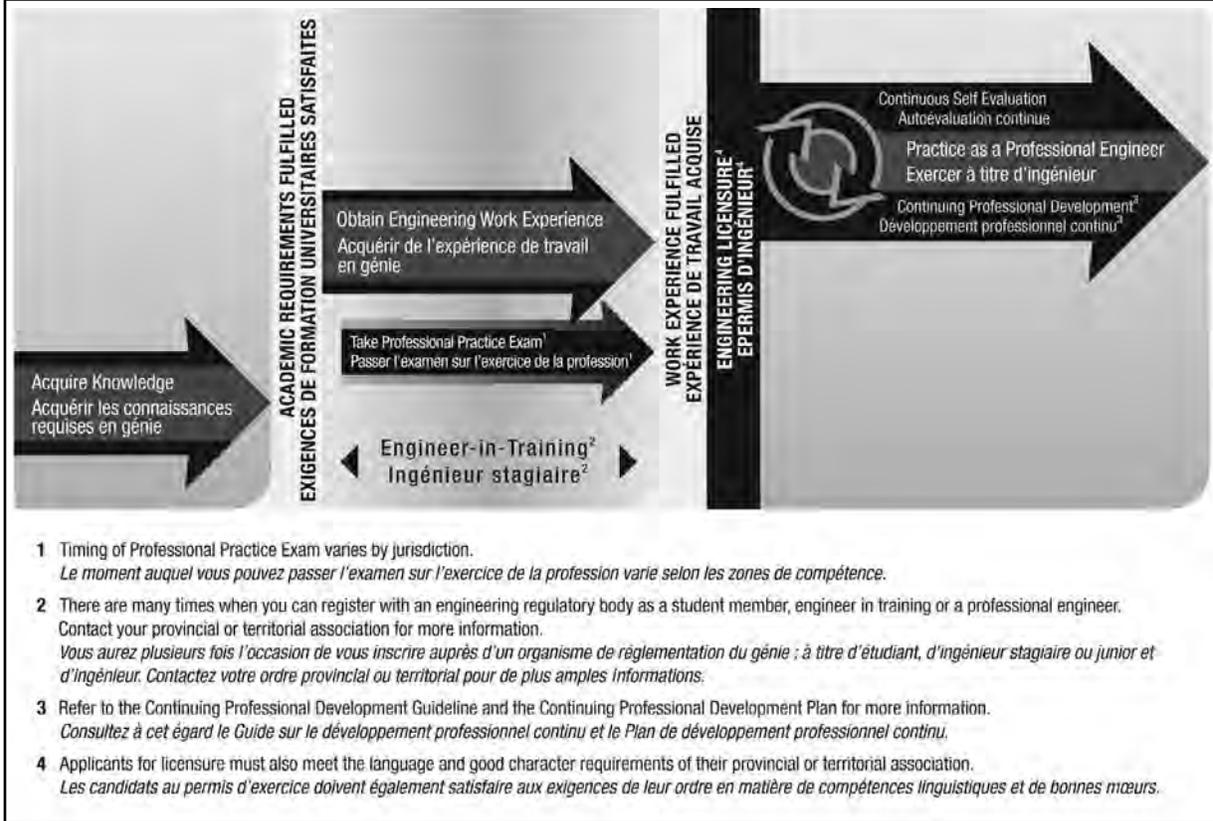
**et**

est associé à la protection de la vie, de la santé, de la propriété, des intérêts économiques, de l'environnement et du bien-être public.

Pour pouvoir exercer, vous devez donc obtenir un permis auprès de l'ordre provincial ou territorial, lequel possède ses propres politiques et procédures d'admission. Ce guide donne un aperçu de ces procédures, mais il faut consulter le site Web respectif des ordres pour avoir tous les détails sur les exigences de chacun (voir la section 7). Ce guide n'a pour objet que de fournir de l'information sur les principes généraux de l'admission à la profession d'ingénieur au Canada.

La figure 1 illustre les exigences d'admission en lien avec l'exercice professionnel.

**FIGURE 1: Path to Engineering Licensure / Cheminement pour obtenir le permis d'ingénieur**



### 1.1 Admission Requirements

To be licensed as professional engineers, applicants must demonstrate to the provincial/territorial association where they are applying that they are qualified to practise engineering. To be licensed, applicants must:

- be academically qualified;
- have demonstrated acceptable engineering work experience in their area of qualification;
- have an understanding of local practices and conditions;
- be competent in the language of their jurisdiction of practice;
- be of good character; and,
- understand and apply laws and ethical principles that affect the practice of professional engineering both directly and indirectly, and the professional standards to which they are held accountable.

While education and experience are required for licensing, it is recognized that the more experience a person obtains, the more significant that experience becomes relative to the education.

### 1.1 Conditions d'admission

Pour obtenir le permis d'exercer, les candidats doivent prouver à l'ordre constituant pertinent qu'ils ont les qualifications requises pour exercer la profession d'ingénieur. Pour obtenir leur permis d'exercice, les candidats doivent :

- avoir fait les études prescrites;
- démontrer qu'ils possèdent une expérience de travail en génie pertinente dans leur champ de compétence;
- connaître les pratiques et conditions locales de pratique;
- savoir s'exprimer convenablement dans la langue de la province ou du territoire où ils exercent;
- faire preuve d'intégrité;
- comprendre et appliquer les lois et les principes déontologiques qui encadrent le génie, directement ou indirectement, et les normes professionnelles qui engagent leur responsabilité.

Il va de soi que, même si la formation et l'expérience sont indispensables à l'obtention d'un permis, plus une personne accumule d'expérience, plus cette expérience prend de l'importance par rapport aux études.

## 2 — ACADEMIC QUALIFICATION FOR LICENSURE

## 2 — EXIGENCES DE FORMATION UNIVERSITAIRE

Applicants for licensure must meet the academic qualification requirement. There are two avenues for meeting this requirement:

- a degree from an Accreditation Board-**accredited** program or an Accreditation Board-**recognized** program; or
- successfully completing an examination assessment.

Regardless of the means by which applicants demonstrate academic qualification, constituent associations will request that applicants provide a copy of the **original** certificate of graduation and arrange for proof of graduation and transcripts to be sent directly to the provincial/territorial association from the institution.

### 2.1 Applicants with Degrees from Accreditation Board-Accredited or Accreditation Board-Recognized Programs

In 1965, Engineers Canada established the Canadian Engineering Accreditation Board to accredit Canadian undergraduate engineering programs that meet or exceed educational standards acceptable for professional engineering licensure in Canada.

An applicant who holds a degree from an Accreditation Board-**accredited** program is considered to be academically qualified for licensing.

An applicant who holds a degree from an Accreditation Board-**recognized** program is normally considered to be academically qualified for licensing. The provincial/territorial associations, however, are still expected to check transcripts for anomalies.

Les candidats doivent satisfaire aux exigences de formation universitaire. Pour ce faire, deux options sont possibles :

- détenir un diplôme d'un programme **agr  ** ou **reconnu** par le Bureau d'agrément, ou
- passer avec succès les examens prescrits.

Quel que soit le moyen par lequel les candidats démontrent leurs acquis universitaires, l'ordre constituant peut leur demander de produire un exemplaire de leur diplôme **original** ainsi qu'une preuve d'obtention du diplôme universitaire et une copie de leur dossier scolaire, expédiés directement à l'ordre constituant, par l'établissement d'enseignement ayant décerné le diplôme.

### 2.1 Candidats détenant un diplôme d'un programme **agr  ** ou **reconnu** par le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie

Ingénieurs Canada a fondé en 1965 le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie dans le but d'agréer les programmes universitaires de premier cycle en génie respectant ou surpassant les normes universitaires acceptables pour l'admission à l'exercice de la profession d'ingénieur au Canada.

Tout candidat titulaire d'un diplôme d'un programme **agr  ** par le Bureau d'agrément est considéré posséder la formation universitaire requise pour l'obtention du permis d'exercice.

Tout candidat titulaire d'un diplôme d'un programme **reconnu** par le Bureau d'agrément est normalement considéré posséder la formation universitaire requise pour l'obtention du permis d'exercice. On s'attend toutefois à ce que les ordres constituants v  rifient rigoureusement les dossiers.

Programs are typically deemed to be Accreditation Board-**recognized** by virtue of an Engineers Canada / Accreditation Board substantial equivalency evaluation or through international agreements signed by Engineers Canada. The basis for such recognition is the Canadian engineering education system, leading to a baccalaureate degree in engineering. The two methods (substantial equivalency and international agreements) are described below.

### Substantial Equivalency Evaluation

Upon request, the Accreditation Board may evaluate engineering programs in other countries or jurisdictions using Accreditation Board policies and procedures. The Accreditation Board may deem these programs to be "substantially equivalent" to Accreditation Board-**accredited** programs. Graduates of programs judged to be "substantially equivalent" are normally considered academically qualified for licensing.

### International Agreements

In fulfilling its role to foster recognition of Canadian engineering qualifications abroad, Engineers Canada is a signatory to a number of international agreements with accrediting and regulatory bodies in other countries or jurisdictions. Graduates of programs included in Engineers Canada agreements are normally considered academically qualified for licensing, subject to the provision of authentic documentation, and subject to the specific details of the agreement. More information about international agreements can be found on Engineers Canada's website under "Resources", "Admissions and Practice", "Mobility - International".

Les programmes sont habituellement **reconnus** par le Bureau d'agrément à la suite d'une évaluation d'équivalence substantielle menée par Ingénieurs Canada/le Bureau d'agrément, ou conformément à des accords internationaux dont Ingénieurs Canada est partie prenante. Une telle reconnaissance se fonde sur la formation universitaire canadienne en génie, qui mène à un baccalauréat en génie. Ces deux méthodes (équivalence substantielle et accords internationaux) sont décrites ci-dessous.

### Évaluation d'équivalence substantielle

Le Bureau d'agrément peut, sur demande, évaluer des programmes de génie d'autres pays ou zones de compétence en se fondant sur sa politique et ses procédures. Il peut juger ces programmes « substantiellement équivalents » à ses propres programmes **agrés**. On considère ordinairement que les diplômés de programmes jugés « substantiellement équivalents » aux programmes agréés par le Bureau d'agrément possèdent la formation universitaire requise pour l'obtention du permis d'exercice.

### Accords internationaux

Dans le cadre de son rôle consistant à favoriser la reconnaissance des qualifications canadiennes à l'étranger, Ingénieurs Canada a ratifié un certain nombre d'accords internationaux avec des organismes de réglementation et d'agrément d'autres pays ou zones de compétence. On considère ordinairement que les diplômés des programmes visés par les accords de reconnaissance mutuelle signés par Ingénieurs Canada possèdent la formation universitaire requise pour l'obtention du permis d'exercice, à condition de produire des documents probants authentiques et sous réserve des conditions particulières de l'accord concerné. Pour de plus amples renseignements sur les accords internationaux, consultez le site Web d'Ingénieurs Canada sous *Ressources, Admission en génie et exercice de la profession, Mobilité internationale*.

## 2.2 All Other Applicants

Applicants who do not hold degrees from Accreditation Board-**accredited** programs or Accreditation Board-**recognized** programs may demonstrate that they are academically qualified through the examination program. Most provincial/territorial associations assign examinations to assess the academic qualification of applicants based upon the Engineers Canada Examination Syllabus, although some also use the United States Fundamentals of Engineering Examination for this purpose.

The subject matter of the Engineers Canada Syllabus is broadly representative of accredited programs offered in Canada. The Syllabus is used to ensure that applicants have an appropriate breadth and depth of knowledge and mastery of common subjects, to confirm that they have reached the necessary academic level for licensing. Breadth in the education of an applicant may come from more than one discipline, and thus examinations may be drawn from more than one discipline.

Examinations are grouped into the following sections:

**Basic studies examinations:** examinations designed to ensure that applicants have an adequate foundation in mathematics, basic sciences, and engineering sciences.

**Complementary studies examinations:** examinations designed to ensure that applicants understand the application of engineering in the real world with topics such as Engineering Economics; Engineering in Society - Health and Safety; Sustainability, Engineering and the Environment; and Management Concepts for Engineers.

**Discipline-specific examinations:** examinations in subject areas for each discipline. These examinations are primarily engineering science and engineering design.

## 2.2 Tous les autres candidats

Les candidats qui ne sont pas titulaires d'un diplôme d'un des programmes **agrés** ou **reconnus** par le Bureau d'agrément peuvent prouver qu'ils possèdent la formation universitaire nécessaire en recourant au programme d'examens des ordres constituants concernés. La plupart des ordres constituants prescrivent des examens dans le but d'évaluer la formation universitaire des candidats en s'appuyant sur le Programme d'examens d'Ingénieurs Canada, bien que certains d'entre eux utilisent également à cette fin l'examen *Fundamentals of Engineering* des États-Unis.

Le contenu du programme d'examens d'Ingénieurs Canada est largement représentatif des programmes agréés offerts au Canada. Le programme d'examens sert à vérifier si les candidats au permis ont des connaissances suffisantes (en terme d'étendue et de profondeur) et maîtrisent les sujets communs, et ce, afin de confirmer qu'ils ont le niveau universitaire exigé. L'étendue de la formation d'un candidat peut provenir de plus d'une spécialité et, par conséquent, les examens de contrôle peuvent être tirés de plusieurs spécialités.

Les examens sont regroupés selon les sections suivantes :

**Examens sur les études de base :** examens visant à vérifier que les candidats possèdent une base adéquate en mathématiques, en sciences fondamentales et en sciences du génie.

**Examens sur les études complémentaires :** examens visant à vérifier que les candidats comprennent l'application du génie dans le monde réel, avec des sujets comme l'économie de l'ingénierie, le génie et la société, la santé et la sécurité, le développement durable, le génie et l'environnement, et les principes de gestion en génie.

**Examens propres à une spécialité :** examens sur les matières de chaque spécialité. Ces examens portent surtout sur les sciences du génie et la conception en ingénierie.

Based upon an assessment of their academic credentials, applicants are assigned varying amounts of examinations from these three sections. Each provincial/territorial association has their own policy for reviewing academic credentials and assigning the specific number and type of examinations. Details can be found on their websites (see Section 7).

Applicants who successfully complete all assigned examinations are normally considered academically qualified as of the date of receipt of their undergraduate degrees.

Provincial/territorial associations may alternatively opt to evaluate the academic qualifications of senior practitioners through a review of their engineering work experience since it is recognized that the more experience a person obtains, the more significant that experience becomes relative to the person's education. Such an evaluation would allow senior practitioners to demonstrate that they have the knowledge, skills, and level of judgement required to practise professional engineering effectively and competently in their chosen fields.

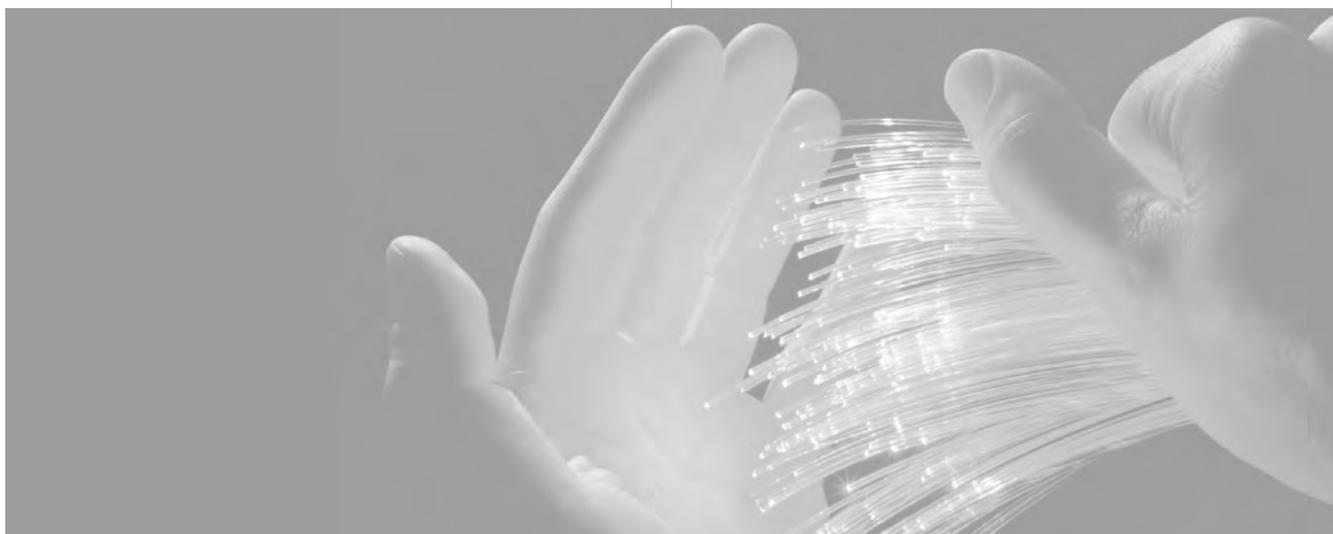
It is up to each association to decide whether or not an experience review is the appropriate way to assess the academic qualifications of senior practitioners. For more detailed information, consult the website of the provincial/territorial association (see Section 7).

Sur la base d'une évaluation de leurs titres universitaires, les candidats se voient prescrire un certain nombre d'examens dans ces trois catégories. Chaque ordre constituant a sa propre politique pour évaluer les diplômes et prescrire le nombre et le type d'examens requis. Des détails à cet égard figurent sur le site Web de chacun d'eux (voir la section 7).

Les candidats qui réussissent tous les examens prescrits sont considérés posséder la formation universitaire requise à la date où ils ont obtenu leur diplôme de premier cycle.

Les ordres constituant peuvent également choisir d'évaluer les titres universitaires d'ingénieurs chevronnés au moyen d'un examen de leur expérience de travail en génie, car il est reconnu que plus une personne acquiert d'expérience, plus cette expérience est importante relativement à sa formation. Ce genre d'évaluation permettrait donc aux ingénieurs chevronnés de démontrer qu'ils possèdent les connaissances, les compétences et la qualité de jugement requis pour exercer, avec efficacité et compétence, la profession d'ingénieur dans le domaine de leur choix.

Il revient à chaque ordre de décider si l'examen de l'expérience constitue le moyen approprié pour évaluer la formation universitaire des praticiens chevronnés. Pour de plus amples renseignements, consultez le site Web de l'ordre provincial/territorial (voir la section 7).



## 3 — ENGINEERING WORK EXPERIENCE REQUIREMENT

### 3 — EXIGENCES EN MATIÈRE D'EXPÉRIENCE DE TRAVAIL EN GÉNIE

In addition to academic qualification, applicants for licensure must also demonstrate their ability to put their engineering education into practice for a specified period of time, and in a supervised engineering environment. A minimum of four years of acceptable engineering work experience is required in most of Canada (three years in Quebec), including at least one year in a Canadian environment.

#### 3.1 Acceptable Engineering Work Experience

All applicants for licensure must be able to demonstrate, through their engineering work experience, that they meet the core engineering competencies. These competencies focus on safe practice and apply to all engineering disciplines. The competencies are:

- A. Apply engineering knowledge, methods and techniques
- B. Use engineering tools, technology and equipment
- C. Protect the public interest
- D. Manage engineering activities
- E. Communicate engineering information
- F. Work collaboratively in the Canadian environment
- G. Maintain and enhance engineering skills and knowledge

En plus du titre universitaire, les candidats doivent aussi démontrer qu'ils sont aptes à mettre leur formation en pratique pendant une période donnée et dans un contexte d'ingénierie supervisé. Il faut habituellement quatre ans (trois ans dans le cas du Québec) pour acquérir l'expérience de travail pertinente en génie, dont au moins une année dans un environnement canadien.

#### 3.1 Expérience de travail pertinente en génie

Tous les candidats au permis doivent démontrer, en se basant sur leur expérience de travail en génie, qu'ils possèdent les compétences fondamentales en génie. Ces compétences sont centrées sur la pratique sécuritaire et s'appliquent à toutes les disciplines du génie. Ces compétences fondamentales sont :

- A. Appliquer les connaissances, les méthodes et les techniques propres au génie
- B. Utiliser les technologies, les outils et les équipements du génie
- C. Protéger la sécurité du public
- D. Gérer les activités d'ingénierie
- E. Communiquer les informations relatives aux activités d'ingénierie
- F. Travailler avec collaboration avec autrui dans un milieu de travail canadien
- G. Maintenir et améliorer ses compétences et ses connaissances en génie

Applicants demonstrate that they meet the core engineering competencies by providing descriptions of situations from their engineering work experience where they have used each competency. The core engineering competencies allow the associations to assess the quality of engineering work experience, by looking not just at *what* an applicant has done, but by also looking at *how* and *why* tasks are completed. These competencies and the way they are addressed vary in the different provinces and territories. For more detailed information, consult the website of the provincial/territorial association (see Section 7).

A full description of each competency, including what actions an individual would take to demonstrate that they meet a competency, can be found in Appendix A.

### 3.2 Canadian Environment

One year of an applicant's engineering work experience must be obtained in a Canadian environment. The associations assess this one year in a Canadian environment:

- to ensure that the applicant is familiar with the applicable Canadian engineering laws, practices, standards, customs, codes, conditions and climates;
- to verify that the Canadian engineering work experience supports the academic formation of the applicant;
- to determine that the applicant's experience is broad-based and at the level of complexity and responsibility that demonstrates that they are ready to accept professional responsibility
- to ensure that the applicant has reached the level of professional maturity needed to judge when they are out of their area of competence; and
- to verify the engineering work experience that international engineering graduates have reported from work outside of Canada.

Pour démontrer qu'ils possèdent ces compétences fondamentales, les candidats doivent donner des exemples de situations tirées de leur expérience du travail en génie dans lesquelles ils ont appliqué chaque compétence. Cela permet aux ordres d'évaluer la qualité de l'expérience de travail non seulement par rapport à *ce que* le candidat a accompli, mais aussi par rapport à *la façon* dont les tâches ont été accomplies et à *la raison* pour laquelle elles l'ont été. Chaque ordre a sa méthode pour évaluer dans quelle mesure les candidats satisfont aux exigences en matière d'expérience de travail en génie. Pour plus d'information à cet égard, visitez le site Web de l'ordre provincial/territorial compétent (voir la section 7).

La description complète de chaque compétence, indiquant quels actes le candidat doit effectuer pour démontrer qu'il possède une compétence, figure à l'annexe A.

### 3.2 Contexte canadien

Le candidat doit avoir accumulé une année d'expérience de travail en génie dans un contexte canadien et c'est l'ordre qui évalue cette expérience acquise au Canada pour :

- s'assurer que le candidat connaît bien les lois, les pratiques, les normes, les coutumes, les codes, les conditions et les climats du pays;
- vérifier que l'expérience de travail en génie au Canada vient étayer la formation universitaire du candidat;
- déterminer que l'expérience du candidat est suffisamment vaste et au degré de complexité et de responsabilité prouvant qu'il est prêt à accepter la pleine responsabilité professionnelle;
- s'assurer que le candidat a atteint le degré de maturité professionnelle nécessaire pour juger à quel moment il sort de son champ de compétence;
- vérifier l'expérience de travail en génie que les personnes formées en génie à l'étranger déclarent avoir acquise à l'extérieur du Canada.



The term “Canadian environment” is defined as work experience obtained in Canada, supervised by a professional engineer licensed in the applicable Canadian jurisdiction. In some jurisdictions, work experience acquired outside Canada where applicants demonstrate a good knowledge of local Canadian engineering laws, practices, standards, customs, codes, conditions, climate, and technology is also acceptable.

### 3.3 Engineer-in-Training Program

Some provincial/territorial associations require that engineers take part in an engineer-in-training program. Features of an engineer-in-training program are described in the *National Guideline for Engineer-in-Training Program* and on each provincial/territorial association’s website.

On entend par expérience dans un « contexte canadien » une expérience de travail acquise au Canada, sous la supervision d’un ingénieur autorisé à exercer la profession d’ingénieur dans la province ou le territoire en cause. Certaines zones de compétence jugent également pertinente l’expérience de travail acquise à l’extérieur du Canada où le candidat démontre une bonne connaissance des lois, pratiques, normes, coutumes, codes, conditions et climats propres au Canada.

### 3.3 Programme d’ingénieur stagiaire

Certains ordres constituants exigent que les ingénieurs participent à un programme d’ingénieur stagiaire. Les caractéristiques d’un programme d’ingénieur stagiaire sont décrites dans le *Guide national sur le programme d’ingénieur stagiaire* et dans le site Web de chacun des ordres constituants.

## 4 — LANGUAGE REQUIREMENT • COMPÉTENCE LINGUISTIQUE

Applicants must meet the language requirements of their jurisdiction. Language competency means that the applicant is able to communicate effectively with the public, colleagues, employers, and others. Communication should be clear and professional, both orally and in writing. The provincial/territorial associations use a variety of methods to assess language competency.

Les candidats doivent satisfaire aux exigences linguistiques de leur ordre constituant. La compétence linguistique désigne la capacité du candidat de communiquer efficacement avec la population, ses collègues, ses employeurs et d'autres interlocuteurs. Il doit être capable de communiquer de façon claire et professionnelle, tant verbalement que par écrit. Les ordres constituants utilisent différentes méthodes pour évaluer cette compétence.



## 5 — GOOD CHARACTER REQUIREMENT • INTÉGRITÉ

All applicants for licensure must demonstrate good character. The underlying objectives of this requirement are public protection, the maintenance of high professional standards, and the maintenance of public confidence in the engineering profession.

An applicant may not meet the definition of good character when:

- the applicant obtains or attempts to obtain a licence by fraudulent means. This may involve providing forged/fraudulent documentation, cheating on examinations, or making or causing to be made false statement(s) in the application process;
- the applicant has committed an act or acts that are inconsistent with the Code of Ethics and the applicant has not been rehabilitated or has not made adequate reparation; or
- the applicant has been convicted of a criminal offence or found to be at fault in a civil action.

Provincial/territorial associations assess good character through self-disclosure questions in the application form, direct contact during the application process, and the comments of referees. The provincial/territorial associations have in place appropriate means of respecting the confidentiality of information from applicants and their referees in accordance with freedom of information and protection of privacy legislation.

More information on the good character requirement can be found in the *Guideline on Good Character*.

Tous les candidats doivent faire preuve d'intégrité. Cette exigence vise à protéger le public, à maintenir des normes professionnelles élevées et à préserver la confiance de la population envers la profession d'ingénieur.

Un candidat peut enfreindre la définition de l'intégrité :

- s'il obtient ou tente d'obtenir un permis d'exercer par des moyens frauduleux, y compris la production de documents contrefaits ou falsifiés, la tricherie aux examens, le fait de présenter ou de faire présenter des fausses déclarations au cours des démarches de candidature, etc.;
- si, après avoir commis un ou des actes contraires au Code de déontologie, il n'a pas été réhabilité ou n'a pas adéquatement fourni de compensation pour sa faute;
- s'il a été reconnu coupable d'un délit criminel ou trouvé fautif dans le cadre d'une poursuite civile.

Les ordres constituants évaluent l'intégrité des candidats d'après leurs réponses aux questions sur le formulaire de candidature, les contacts directs dans le cadre du processus de candidature et les commentaires des répondants. Les ordres constituants disposent de moyens nécessaires pour garantir la confidentialité des renseignements des candidats et de leurs répondants, conformément aux lois sur l'accès à l'information et sur la protection de la vie privée.

Pour de plus amples renseignements sur l'exigence en matière d'intégrité, consulter le *Guide sur l'intégrité*.

## 6 — PROFESSIONAL PRACTICE EXAMINATION 6 — EXAMEN SUR L'EXERCICE DE LA PROFESSION

Applicants for licensure are required to pass an examination to confirm that they have sufficient knowledge of the ethical considerations and obligations that accompany the privileges of professional status, and the legal concepts relevant to professional engineering practice. See the *Guideline on the Professional Practice Examination*.

Les candidats au permis d'exercice doivent se soumettre à un examen visant à confirmer qu'ils connaissent suffisamment les aspects éthiques et les obligations assorties aux privilèges d'un tel statut professionnel ainsi que les concepts juridiques pertinents à l'exercice de la profession d'ingénieur. Consulter le *Guide relatif à l'examen sur l'exercice de la profession*.

## 7 — INFORMATION FROM THE PROVINCIAL AND TERRITORIAL ASSOCIATIONS

### 7 — INFORMATIONS PROPRES AUX ORDRES CONSTITUANTS

Information on the specific policies, procedures and requirements of each provincial/territorial association can be found on their websites:

Des informations sur les politiques, les procédures et les exigences particulières de chacun des ordres constituants figurent dans leur site Web respectif.

PROVINCE/TERRITOIRE	ASSOCIATION/ORDRE
British Columbia / Colombie-Britannique	The Association of Professional Engineers and Geoscientists of British Columbia
Yukon	The Association of Professional Engineers of Yukon
Alberta	The Association of Professional Engineers and Geoscientists of Alberta
Nunavut and the Northwest Territories / Nunavut et Territoires du Nord-Ouest	Northwest Territories and Nunavut Association of Professional Engineers and Geoscientists
Saskatchewan	The Association of Professional Engineers and Geoscientists of Saskatchewan
Manitoba	The Association of Professional Engineers and Geoscientists of the Province of Manitoba
Ontario	Professional Engineers Ontario
Quebec / Québec	Ordre des ingénieurs du Québec
New Brunswick / Nouveau-Brunswick	Engineers and Geoscientists New Brunswick / Ingénieurs et géoscientifiques Nouveau-Brunswick
Nova Scotia/Nouvelle-Écosse	Engineers Nova Scotia
Prince Edward Island / Île-du-Prince-Édouard	Engineers PEI
Newfoundland and Labrador / Terre-Neuve-et-Labrador	Professional Engineers and Geoscientists Newfoundland and Labrador

## Core Engineering Competencies

Competencies are observable and measurable skills, knowledge, abilities, motivations or traits that are defined in terms of the actions and behaviours required for successful job performance. They are acquired through experience and the application of knowledge, skills and abilities.

Each core engineering competency has a pre-amble, which gives the context and intent of the competency. The competency is then comprised of a title, a definition and indicators. **All** of the indicators must be demonstrated at a level of proficiency expected of a professional engineer in order to meet the competency. Applicants must meet the requirements on **all seven** engineering competencies to meet the overall engineering work experience requirement.

Applicants must produce detailed written competency demonstrations from their engineering work experience that indicate not only *what* they did in a situation, but also *how* and *why* they did it. This added detail is essential for the assessment of the engineering work experience. For each competency, applicants must write about situations from their engineering work experience and show **what** they did, **how** they did it and **why** they did it.

## Compétences fondamentales en génie

Les compétences sont des habiletés, des savoirs, des capacités, des motivations ou des traits observables et mesurables qui sont définis en fonction des actes et des comportements nécessaires à l'exécution réussie du travail. Elles sont acquises par l'expérience et l'application des connaissances, des habiletés et des capacités.

Chaque compétence fondamentale en génie comporte un préambule, qui donne le contexte et le but de la compétence. Elle comprend ensuite un titre, une définition et des indicateurs. Pour prouver qu'il possède la compétence, le candidat doit satisfaire à **tous** les indicateurs au niveau de maîtrise attendu d'un ingénieur. Le candidat doit posséder les **sept** compétences en génie pour satisfaire à l'exigence générale en matière d'expérience de travail en génie.

En se basant sur leur expérience de travail en génie, le candidat doit rédiger des démonstrations de compétences décrivant non seulement *ce* qu'il a fait dans une situation donnée, mais aussi *comment* il l'a fait et *pourquoi* il l'a fait. Ces précisions sont essentielles pour l'évaluation de l'expérience de travail en génie. Ainsi, pour chaque compétence, le candidat doit décrire des situations tirées de son expérience de travail en montrant **ce** qu'il a fait, **comment** et **pourquoi**.

## Competency A – Apply engineering knowledge, methods and techniques

**Engineers are problem solvers.** This competency is about solving engineering problems in a systematic way. Engineers define, analyze, and investigate problems so that solutions can be developed, tested and verified. This process is applied to all engineering problems. An “engineering problem” is any challenge that you are faced with that makes you apply your knowledge of engineering principles. When you answer questions like “How do we fix this process?” “How do we make a better product?” “How do we design this component?” you are applying engineering knowledge.

As you approach a project and define the problem, you analyze all relevant data to make sure that you fully understand the issues. Typically there are several possible solutions, but by evaluating them you narrow it down to the preferred one. The solution is developed and tested to make sure that it does satisfy all the original requirements. A key component of this process is evaluating and verifying that the solution interacts as it was intended in the environment for which it was designed.

To demonstrate this competency, think of an engineering challenge that you have faced, and describe how you solved it. What did you do? How did you do it? Why did you do it?

A. Apply engineering knowledge, methods and techniques
<b>Definition</b>
Solves engineering problems using appropriate theoretical and practical engineering principles.
<b>Indicators</b>
A1. Defines the engineering problem to be solved. A2. Analyses relevant data. A3. Identifies alternate solutions based on feasibility, technology and economic assessments. A4. Develops the solution that best meets system requirements and specifications. A5. Tests the solution to verify that it meets system requirements and specifications. A6. Evaluates and verifies the practicality and effectiveness of the engineering solution in the environment for which it was designed.

## Compétence A – Appliquer les connaissances, les méthodes et les techniques propres au génie

**Les ingénieurs sont des résolveurs de problèmes.** Cette compétence consiste à résoudre des problèmes d’ingénierie de façon systématique. Les ingénieurs définissent, analysent et examinent des problèmes afin que des solutions puissent être mises au point, essayées et vérifiées. Ce processus s’applique à tous les problèmes d’ingénierie. Un « problème d’ingénierie » est un défi auquel vous êtes confronté, qui vous demande d’utiliser vos connaissances des principes du génie. Lorsque vous répondez à des questions comme : « Comment corrigeons-nous ce processus? » « Comment fabriquons-nous un meilleur produit? » « Comment concevons-nous ce composant? », vous appliquez vos connaissances en génie.

Lorsque vous abordez un projet et définissez le problème, vous analysez toutes les données pertinentes afin de vous assurer de bien comprendre les questions. En règle générale, il y a plusieurs solutions possibles, mais en les évaluant, vous arrivez à déterminer la meilleure solution. Cette solution est mise au point et essayée afin de s’assurer qu’elle satisfait aux exigences initiales. Dans ce processus, il est important d’évaluer et de vérifier si la solution interagit comme prévu dans l’environnement pour lequel elle est conçue.

Pour démontrer cette compétence, pensez à un problème d’ingénierie auquel vous avez été confronté et décrivez comment vous l’avez résolu. Qu’avez-vous fait? Comment avez-vous procédé? Pourquoi l’avez-vous fait?

A. Appliquer les connaissances, les méthodes et les techniques propres au génie
<b>Définition</b>
Résout des problèmes d’ingénierie en utilisant les principes théoriques et pratiques pertinents du génie.
<b>Indicateurs de comportement</b>
A1. Définit le problème d’ingénierie à résoudre. A2. Analyse les données pertinentes. A3. Détermine des solutions de rechange en fonction d’études de faisabilité, d’évaluations technologiques et économiques. A4. Met au point la solution qui répond le mieux aux exigences et spécifications des systèmes. A5. Essaie la solution afin de vérifier si elle satisfait aux exigences et spécifications des systèmes. A6. Évalue et vérifie l’utilité et l’efficacité de la solution d’ingénierie dans l’environnement pour lequel elle a été conçue.

## Competency B – Use engineering tools, equipment or technology

**Engineers use the right tool for the job.** This competency is about demonstrating that you can use appropriate engineering tools, equipment and technology to solve engineering problems. These include everything from software to earth-moving equipment; from measuring devices to data analyzers, in other words, the engineering tools, equipment and technology that are used in your field of practice. You may use these engineering tools, equipment and technology yourself, or you may supervise their use by others.

For this competency we are not interested in the analysis or solution to the problem, we are interested in **what** you used to solve the problem and how and why you picked those particular tools, equipment or technology over all the available ones. You need to understand the underlying principles behind the tools, equipment or technology that you use, even if you are using a standard one, and provide reasons for selecting them. You need to be able to use what is relevant in your field. It is very important to detail the evaluation that you did before you used the tool, equipment or technology. Detail what you did to check that it was reliable, effective or appropriate for the application, and what you did to check that you were using it within its operating limits. Finally, you need to be able to check that the tool, equipment or technology that you used gave you a reasonable and valid result.

## Compétence B – Utiliser les outils, les équipements ou les technologies du génie

**Les ingénieurs utilisent le bon outil.** Cette compétence consiste à démontrer que vous pouvez utiliser les outils, les équipements et les technologies appropriés pour résoudre les problèmes d'ingénierie. Cela peut aller du logiciel aux engins de terrassement, ou encore des instruments de mesure aux analyseurs de données, autrement dit les outils, les équipements et les technologies d'ingénierie qui sont utilisés dans votre domaine d'exercice. Vous pouvez utiliser ces outils, ces équipements et ces technologies ou superviser leur utilisation par d'autres personnes.

Pour cette compétence, nous n'examinons pas l'analyse ou la solution du problème, mais **les outils, les équipements ou les technologies** que vous utilisez pour résoudre le problème, et comment et pourquoi vous les avez choisis plutôt que tous les autres disponibles. Vous devez comprendre les principes sous-jacents aux outils, aux équipements ou aux technologies que vous utilisez, même s'ils sont utilisés couramment, et fournir les raisons pour lesquelles vous les avez sélectionnés. Vous devez être capable d'utiliser ce qui est pertinent à votre domaine. Il est très important de décrire en détail l'évaluation que vous avez réalisée avant d'utiliser les outils, les équipements ou les technologies. Exposez de façon détaillée ce que vous avez fait pour vérifier leur fiabilité, leur efficacité ou leur pertinence pour l'application, et ce que vous avez fait pour vérifier que vous les utilisiez dans leurs limites de fonctionnement. Enfin, vous devez être en mesure de vérifier que les outils, les équipements ou les technologies que vous avez utilisés vous ont donné un résultat raisonnable et valable.

To demonstrate this competency, think of the engineering tools, equipment and technology that you have used and tell us why you used *those ones*, how you selected them, and what you did to apply them in the solution of engineering problems.

<b>B. Use engineering tools, equipment or technology</b>
<b>Definition</b>
Uses appropriate engineering tools, equipment or technology based on a sound understanding of engineering principles.
<b>Indicators</b>
<p>B1. Evaluates the reliability, effectiveness and limitations of available tools, equipment or technology for solving engineering problems.</p> <p>B2. Selects the appropriate tool, equipment or technology to solve engineering problems.</p> <p>B3. Uses, or directs the use of, the appropriate tool, equipment or technology to solve engineering problems.</p> <p>B4. Verifies that the tool, equipment or technology gave a valid result.</p>

Pour démontrer cette compétence, pensez aux outils, aux équipements ou aux technologies que vous avez utilisés et dites-nous pourquoi vous *les* avez utilisés, comment vous les avez sélectionnés et ce que vous avez fait pour les appliquer à la solution des problèmes d'ingénierie.

<b>B. Utiliser les outils, les équipements ou les technologies du génie</b>
<b>Définition</b>
Utilise les outils, les équipements ou les technologies appropriés en se basant sur une solide compréhension des principes du génie.
<b>Indicateurs de comportement</b>
<p>B1. Évalue la fiabilité, l'efficacité et les limites des outils, des équipements ou des technologies disponibles pour résoudre des problèmes d'ingénierie.</p> <p>B2. Sélectionne les outils, les équipements ou les technologies pertinents pour résoudre des problèmes d'ingénierie.</p> <p>B3. Utilise les outils, les équipements ou les technologies pertinents pour résoudre des problèmes d'ingénierie ou en surveille l'utilisation.</p> <p>B4. Vérifie que les outils, les équipements ou les technologies ont donné un résultat valable.</p>

## Competency C – Protect the public interest

**Engineers protect the public.** This is the primary duty of engineers, and the reason that the practice of professional engineering is regulated. Protecting the public interest is about more than just adhering to legislation, regulation, codes, standards and following the law. It also involves being aware of the risks inherent in engineering work, and of the short- and long-term impacts of engineering activities.

Whether you are working on a job site, or creating new designs, keeping the public safe is an engineer's professional responsibility. When we talk about the public, we mean anyone who could be affected by your engineering work: your colleagues, yourself, the people who build your products, the people who use your products, and the people who are affected by your products. No matter who you are, or what your position is, when you identify safety concerns it is your responsibility to speak out and take action: you might design a redundancy, change a work procedure, or stop unsafe work.

Engineers must also understand the risks and the short- and long-term impacts inherent to engineering activities, and they must take action to assess, inform, address and mitigate those risks and impacts. These impacts could be environmental, economic, social or issues of sustainability. Consider how your work will impact the physical environment. Which members of society stand to gain or lose from this work? Will your work be sustainable? Will it provide benefits or harm the economy it operates in? Assess those impacts, employing expertise as appropriate, and make sure that decision-makers know what you know. Do others in your field recognize these same impacts?

## Compétence C – Protéger l'intérêt du public

**Les ingénieurs protègent le public.** C'est le devoir primordial des ingénieurs et la raison pour laquelle l'exercice du génie est réglementé. Protéger l'intérêt du public ne concerne pas uniquement le respect des lois, des règlements, des codes et des normes. Il faut également être sensibilisé aux risques inhérents à l'exercice du génie et aux impacts à court et à long terme des activités d'ingénierie.

Que vous travailliez sur un chantier ou que vous créiez de nouveaux projets, vous êtes responsable d'assurer la protection du public. Par public, nous entendons toute personne sur laquelle votre travail en génie peut avoir une incidence : vos collègues, vous-même, les personnes qui fabriquent vos produits, celles qui les utilisent et les personnes sur lesquelles vos produits ont une incidence. Qui que vous soyez ou quel que soit votre poste, si vous constatez des préoccupations en matière de sécurité, vous êtes tenu de les signaler et de prendre des mesures : vous pouvez prévoir une redondance, modifier une procédure de travail ou arrêter une manœuvre dangereuse.

Les ingénieurs doivent également comprendre les risques et les impacts à court et à long terme inhérents aux activités d'ingénierie et faire le nécessaire pour évaluer, examiner et atténuer ces risques et ces impacts. Ces impacts peuvent être environnementaux, économiques, sociaux ou liés au développement durable. Considérez l'impact que votre travail aura sur l'environnement physique. Quels membres de la société seront avantagés ou lésés par ce travail? Votre travail sera-t-il durable? Sera-t-il avantageux ou néfaste pour l'économie au sein de laquelle il est réalisé? Évaluez ces impacts, en ayant recours à une expertise au besoin, et assurez-vous que les décideurs savent ce que vous savez. D'autres intervenants dans votre domaine constatent-ils les mêmes impacts?

To demonstrate this competency, think of the engineering work that you do and its safety, risks and impacts – both positive and negative. Tell us what you have done to hold paramount the health, safety and welfare of the public, how you did it, and why you did it. Tell us about the risks and impacts of the engineering work that you have been involved in: what were they? How did you consider them? And why did you do that?

<b>C. Protect the public interest</b>
<b>Definition</b>
Practises engineering while safeguarding life, health, property, economic interests, and the environment, with an awareness of the risks and impacts of engineering work.
<b>Indicators</b>
C1. Adheres to all applicable legislation, regulations, codes, and standards. C2. Identifies the impacts of engineering activities, both positive and negative. C3. Ensures that the positive and negative impacts of engineering activities are assessed. C4. Assesses safety concerns and risks of engineering activities to identify hazards and potential harm. C5. Takes action to address safety concerns and mitigate risks. C6. Shares results of assessments with decision-makers.

Pour démontrer cette compétence, pensez au travail en génie que vous effectuez, à sa sécurité, à ses risques et à ses impacts, tant positifs que négatifs. Dites-nous ce que vous avez fait pour privilégier la santé, la sécurité et le bien-être du public, comment et pourquoi vous l'avez fait. Parlez-nous des risques et des impacts des activités d'ingénierie auxquelles vous avez participé : En quoi consistaient ces activités? Comment les avez-vous prises en considération? Pourquoi l'avez-vous fait?

<b>C. Protéger l'intérêt du public</b>
<b>Définition</b>
Exerce le génie tout en protégeant la vie, la santé, la propriété, les intérêts économiques et l'environnement, en étant conscient des risques et des impacts du travail en génie.
<b>Indicateurs de comportement</b>
C1. Respecte les lois, les règlements, les codes et les normes applicables. C2. Détermine les impacts des activités d'ingénierie, tant positifs que négatifs. C3. S'assure que les impacts positifs et négatifs des activités d'ingénierie sont évalués. C4. Évalue les préoccupations en matière de sécurité et les risques des activités d'ingénierie afin de cerner les dangers et les préjudices potentiels. C5. Prend des mesures afin de répondre aux préoccupations en matière de sécurité et d'atténuer les risques. C6. Communique les résultats des évaluations aux décideurs.

## Competency D – Manage engineering activities

**Engineers manage work effectively.** For any engineering undertaking that you are assigned, you need to organize and plan how to get the work done before you start it. This can be demonstrated through managing your own engineering work, managing engineering teams, or managing engineering projects. To do this, you have to identify what work is required, what resources are available (other people? money? materials?), and what the limitations are (deadlines? budget?). Having identified these constraints, you can plan how to do the work. You document that plan as a “work plan” – something that explains who will get what done by when, using what resources.

Scope, schedule and budget are examples of common elements of engineering work that need to be monitored and managed by engineers. While you are executing the plan, things can change: budgets may increase or decrease, people may be hired or leave, workloads may increase unexpectedly. You are always looking out for any of these changes that would pose a risk to completing the work, and planning how to manage those risks. To properly manage your projects, you need to adjust your plan, documenting the reasons for changes, and making sure that you can still deliver. Finally you keep stakeholders informed so that they can adjust as necessary as well.

## Compétence D – Gérer les activités d'ingénierie

**Les ingénieurs assurent une gestion efficace du travail.** Avant d'entreprendre tout projet d'ingénierie qui vous est assigné, vous devez organiser et planifier le travail. Vous pouvez démontrer cette compétence par la gestion de votre propre travail en génie, la gestion d'équipes de travail ou la gestion de projets d'ingénierie. Pour ce faire, vous devez déterminer les travaux nécessaires, les ressources disponibles (autres personnes? budget? matériaux?) et les limites (échéanciers? budget?). Après avoir établi les contraintes, vous pouvez planifier le travail. Vous établissez ce plan sous la forme d'un « plan de travail », qui explique qui fera quoi, pour quelle date, au moyen de quelles ressources.

La portée, le calendrier et le budget sont des exemples d'éléments courants du travail que les ingénieurs doivent gérer et surveiller. Pendant que vous exécutez le plan, il peut y avoir des changements : les budgets peuvent diminuer ou augmenter, des personnes peuvent être embauchées ou d'autres peuvent quitter leur emploi, les charges de travail peuvent augmenter à l'improviste. Vous êtes toujours à l'affût des changements qui pourraient poser un risque pour la réalisation des travaux et vous planifiez la gestion de ces risques. Pour bien gérer vos projets, vous devez ajuster votre plan, indiquer les raisons des changements et vous assurer que vous pouvez quand même tenir vos engagements. Enfin, vous en informez les intervenants pour qu'ils puissent aussi s'ajuster, au besoin.

To demonstrate this competency, think about the work that you are responsible for. How did you plan, organize and manage it, keeping records and people informed. What actions did you take and why did you take them?

<b>D. Manage engineering activities</b>
<b>Definition</b>
Plans and organizes engineering activities, monitors progress, and makes adjustments to complete work within constraints
<b>Indicators</b>
<p>D1. Seeks clarity of the assigned activities, including identification of constraints such as time, resources, quality or budget.</p> <p>D2. Develops a work plan to complete work within identified constraints.</p> <p>D3. Adjusts work plan to respond to changing circumstances that could pose a risk to completing assigned activities.</p> <p>D4. Keeps stakeholders informed of progress, obstacles and changes to the work plan.</p> <p>D5. Keeps records of engineering work and decisions.</p>

Pour démontrer cette compétence, pensez aux travaux dont vous êtes responsable. Comment avez-vous planifié, organisé et géré le travail, tenu les dossiers et informé les intervenants? Quelles initiatives avez-vous prises et pourquoi les avez-vous prises?

<b>D. Gérer les activités d'ingénierie</b>
<b>Définition</b>
Planifie et organise des activités d'ingénierie, surveille l'état d'avancement et fait des ajustements pour terminer les travaux dans les limites établies.
<b>Indicateurs de comportement</b>
<p>D1. S'efforce de clarifier les activités qui lui sont assignées, y compris les contraintes comme l'échéancier, la qualité et le budget.</p> <p>D2. Élabore un plan de travail afin de terminer les travaux dans les limites établies.</p> <p>D3. Ajuste le plan de travail afin de répondre aux changements de circonstances qui pourraient compromettre la réalisation des activités assignées.</p> <p>D4. Tient les intervenants au courant des progrès, des obstacles et des changements relatifs au plan de travail.</p> <p>D5. Tient des dossiers des travaux d'ingénierie et des décisions.</p>

## Competency E – Communicate engineering information

**Engineers are communicators.** No matter what kind of engineering work you do, you must be able to clearly communicate engineering information to get that work done. Communication is more than just telling. It also involves active listening – making sure that you fully understand others and that they fully understand you. The audience that you communicate with could be your boss, your clients, your colleagues, your direct-reports or even the public. The ways that you communicate include graphically (such as drawings, sketches, schematics, flow diagrams, or 3-D models), in writing (such as mail, email, or reports) and verbally (such as presentations, meetings, or phone conversations).

The first step is to know your audience and make sure your message is tailored to their knowledge and needs. After delivering any message, you ensure that the audience understands with question and answer. You respond to questions and their input in the same way, checking that you understand what the audience is asking before responding.

To demonstrate this competency, think about a time that you communicated or received engineering information. Who was the audience? How did you communicate? How did you make sure that they understood you, and that you understood them?

E. Communicate engineering information
<b>Definition</b>
Effectively communicates engineering information verbally, graphically and in writing
<b>Indicators</b>
E1. Tailors communications to the audience. E2. Communicates engineering information graphically (formal or informal). E3. Communicates engineering information in writing. E4. Communications engineering information verbally. E5. Uses two-way communication to verify own understanding and the understanding of the intended audience.

*Note: Applicants who do not communicate verbally due to a disability would demonstrate “verbal” communication through another interactive form of communication (i.e. sign, voice output communication aids, etc.)*

## Compétence E – Communiquer les informations relatives au génie

**Les ingénieurs sont des communicateurs.** Quel que soit le travail en génie que vous effectuez, vous devez être en mesure de communiquer clairement les informations relatives au génie pour que le travail se fasse. Il ne s’agit pas uniquement de parler, mais également d’écouter – vous assurer que vous comprenez parfaitement les autres personnes et qu’elles vous comprennent parfaitement. Le public avec lequel vous communiquez peut être votre patron, vos clients, vos collègues, vos subordonnés directs ou même le public. Vous pouvez communiquer graphiquement (dessins, ébauches, schémas, schémas de flux ou modèle 3D), par écrit (courrier, courriel ou rapports) ou verbalement (exposés, réunions ou conversations téléphoniques).

La première étape consiste à connaître votre public et à vous assurer que votre message est adapté à leurs connaissances et à leurs besoins. Après avoir communiqué votre message, vous vous assurez que le public le comprend dans le cadre d’une période de questions. Vous répondez aux questions et aux commentaires de la même manière, en vous assurant de comprendre ce que le public demande avant de répondre.

Pour démontrer cette compétence, pensez à un cas où vous avez communiqué ou reçu des informations relatives au génie. Qui était le public? De quelle manière avez-vous communiqué? Comment avez-vous fait pour vous assurer que le public vous comprenait et que vous le compreniez?

E. Communiquer les informations relatives au génie
<b>Définition</b>
Communique efficacement – verbalement, graphiquement et par écrit – les informations relatives au génie
<b>Indicateurs de comportement</b>
E1. Adapte les communications au public. E2. Communique graphiquement les informations relatives au génie (de façon formelle ou informelle). E3. Communique par écrit les informations relatives au génie. E4. Communique verbalement les informations relatives au génie. E5. Utilise le dialogue pour vérifier sa propre compréhension et la compréhension du public cible.

*Note : Les candidats qui ne peuvent pas communiquer verbalement en raison d’un handicap devraient faire la preuve de leurs capacités « verbales » en utilisant une autre forme de communication interactive (c.-à-d. langage des signes, aide à la communication avec synthétiseur vocal, etc.)*

## Competency F – Work collaboratively in a Canadian environment

**Engineers work in teams.** Most engineering work in Canada involves teams, and engineers must be able to work with diverse teams. These teams can include formal teams such as project teams, or informal ones such as the team of client, engineer and end-user. The diversity of Canadian teams can include but is not limited to people of different professions, educational backgrounds, genders, levels of seniority in the organization, languages, cultures, etc. Engineers must be able to work professionally with everyone regardless of their expertise, background or title.

The first step in good teamwork is to be willing to share information and expertise with your team members, and to be willing to use the input from them as well. In order for the team to work towards a common goal, you must be able to agree on the goals and the best way to achieve them. As the team works towards its goals, you support each other, and recognize each others' contributions.

All examples for this competency must be demonstrated in a Canadian environment. To demonstrate this competency, think about a time when you worked with a team. Tell us what you did with the team, why you took the actions you did, and how you worked as a team to achieve the project goals.

F. Work collaboratively in a Canadian environment
<b>Definition</b>
Practises engineering in a Canadian environment to achieve organizational and project goals in a collaborative manner.
<b>Indicators</b>
F1. Shares information, knowledge and expertise with others. F2. Assists other team members when needed. F3. Considers the input of colleagues at all levels. F4. Builds consensus among team members.

## Compétence F – Travailler en collaboration avec autrui dans un milieu de travail canadien

**Les ingénieurs travaillent en équipe.** Une grande partie du travail en génie au Canada se fait en équipe et les ingénieurs doivent être en mesure de travailler avec des équipes diverses. Il peut s'agir d'équipes structurées, comme des équipes de projet, ou d'équipes parallèles, comme l'équipe client-ingénieur-utilisateur final. La diversité des équipes canadiennes peut comprendre, sans toutefois s'y limiter, des personnes de différentes professions, formations, langues et cultures, de différents sexes et niveaux d'ancienneté au sein de l'organisme, etc. Les ingénieurs doivent être capables de travailler avec tout un chacun, quel que soit son expertise, sa formation ou son titre.

Pour effectuer un bon travail d'équipe, vous devez d'abord être disposé à partager de l'information et une expertise avec les membres de votre équipe et à accepter leur contribution. Pour que l'équipe travaille vers un but commun, vous devez vous entendre sur les objectifs et sur la meilleure façon de les atteindre. Alors que l'équipe poursuit ses objectifs, vous vous soutenez mutuellement et reconnaissez les contributions de chacun.

Tous les exemples de cette compétence doivent être démontrés dans un milieu de travail canadien. Pour démontrer cette compétence, pensez à une occasion où vous avez travaillé en équipe. Dites-nous ce que vous avez réalisé avec l'équipe, les raisons qui motivent les mesures que vous avez prises, et comment l'équipe a procédé pour atteindre les objectifs du projet.

F. Travailler en collaboration avec autrui dans un milieu de travail canadien
<b>Définition</b>
Exerce le génie dans un milieu de travail canadien afin d'atteindre, d'une façon collaborative, des objectifs organisationnels.
<b>Indicateurs de comportement</b>
F1. Partage de l'information, des connaissances et une expertise avec les autres. F2. Aide les autres membres de l'équipe, au besoin. F3. Tient compte des suggestions des collègues à tous les échelons. F4. Établit un consensus entre les membres de l'équipe.

## Competency G – Maintain and enhance engineering skills and knowledge

**Engineers keep their skills current.** Every day brings new challenges, new technologies, and advances in knowledge that you need to incorporate into your engineering practice. As you develop and seek out new challenges, you need new knowledge, skills and abilities to practise competently and to be successful. The first step is to identify any gaps or learning needs. You may have been asked to do something new, or you may need to learn more to enhance your engineering capabilities. Through activities like self-study, professional readings, experiential learning, coaching, mentoring or even courses, seminars, or conferences, you continue to learn throughout your career.

To demonstrate this competency, think about the new knowledge, skills and abilities you have acquired and why you sought those out. Tell us what you've done to stay current and knowledgeable in your field. Tell us about a time that you realized you needed to learn more, and how you did it. Any learning that was required for you to perform better in your job can be included here, but you must explain how it relates to your engineering work.

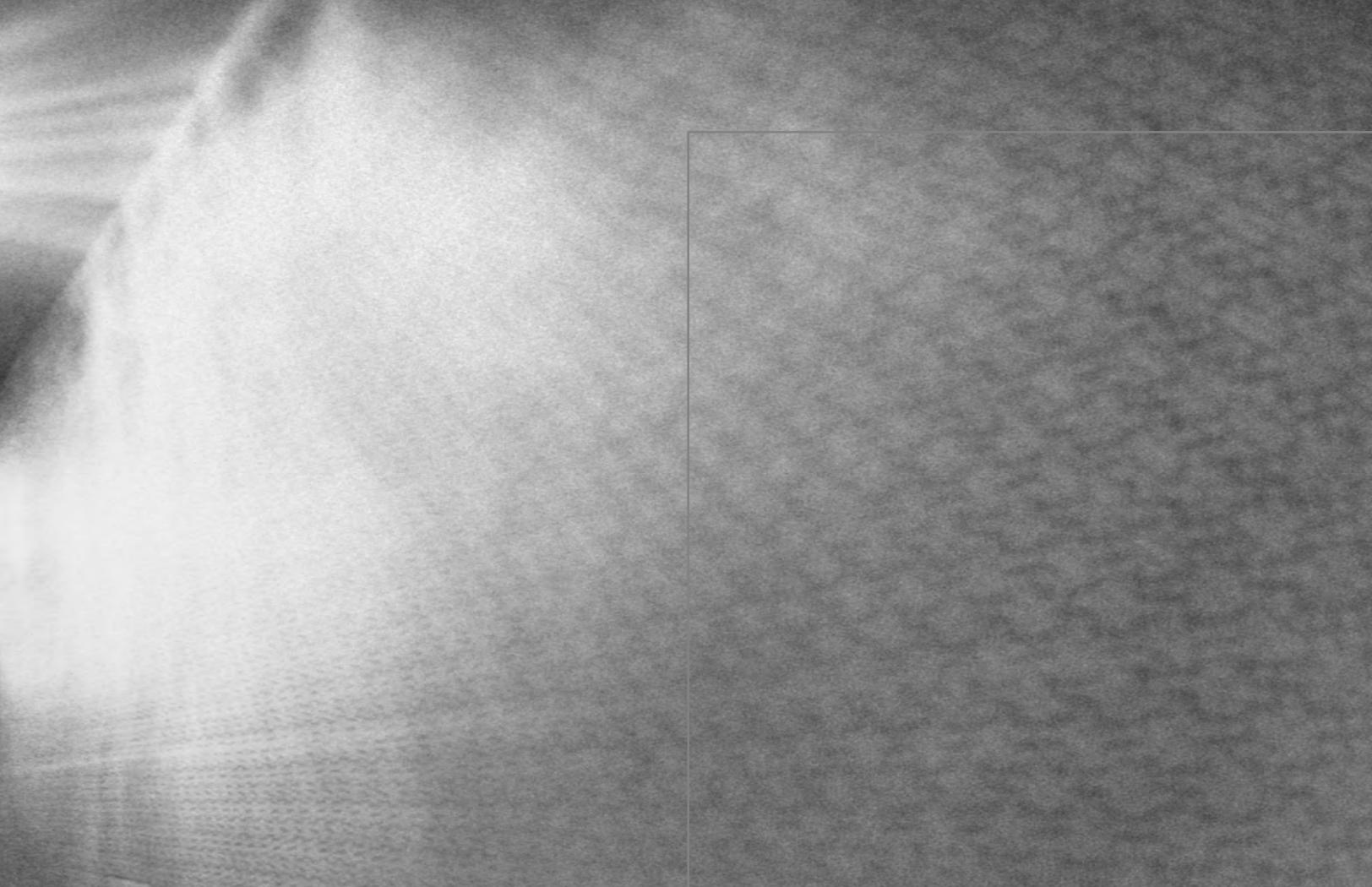
G. Maintain and enhance engineering skills and knowledge
<b>Definition</b>
Takes actions to maintain and enhance proficiency in the practice of engineering activities.
<b>Indicators</b>
G1. Takes action to address gaps in knowledge, skills and abilities.
G2. Keeps current with the dynamic nature of engineering.

## Compétence G – Maintenir et améliorer ses compétences et ses connaissances en génie

**Les ingénieurs tiennent leurs compétences à jour.** Chaque jour, vous devrez intégrer de nouveaux défis, de nouvelles technologies et de nouvelles connaissances dans votre pratique du génie. À mesure que vous trouvez et cherchez de nouveaux enjeux, vous avez besoin de nouvelles connaissances, compétences et habiletés pour exercer le génie avec compétence et être efficace. La première étape consiste à déterminer les lacunes ou les besoins en matière d'apprentissage. On peut vous avoir demandé d'effectuer une nouvelle tâche ou vous pouvez avoir besoin d'approfondir vos connaissances pour améliorer vos aptitudes en génie. Par le biais d'activités comme l'autoformation, les lectures professionnelles, l'apprentissage fondé sur l'expérience, l'encadrement, le mentorat ou même les cours, les séminaires ou les conférences, vous continuez d'apprendre tout au long de votre carrière.

Pour démontrer cette compétence, pensez aux nouvelles connaissances, compétences et habiletés que vous avez acquises et aux raisons pour lesquelles vous les avez acquises. Dites-nous ce que vous avez fait pour demeurer à jour et bien informé dans votre domaine. Parlez-nous d'une occasion où vous avez pris conscience que vous deviez approfondir vos connaissances et dites-nous comment vous l'avez fait. Vous pouvez inclure n'importe quel apprentissage dont vous aviez besoin pour mieux faire votre travail, mais vous devez expliquer le lien entre cet apprentissage et votre travail en génie.

G. Maintenir et améliorer ses compétences et ses connaissances en génie
<b>Définition</b>
Prend les mesures nécessaires pour maintenir et améliorer sa maîtrise de l'exercice d'activités d'ingénierie.
<b>Indicateurs de comportement</b>
G1. Prend des mesures pour combler les lacunes en matière de connaissances, de compétences et d'aptitudes.
G2. Se tient au courant de l'évolution dynamique du génie.



*Developed by the Canadian Engineering  
Qualifications Board, a standing committee  
of Engineers Canada*

1100-180, rue Elgin St., Ottawa (Ontario) K2P 2K3  
Tel/Tél . 613-232-2474 Fax/Télé. 613-230-5759  
ceqb@engineerscanada.ca bccag@ingenieurscanada.ca  
www.engineerscanada.ca www.ingenieurscanada.ca

*Produit par le Bureau canadien des conditions  
d' admission en génie, un comité permanent  
d' Ingénieurs Canada*