

## L'équipe d'ingénierie au Canada

LES TERMES **ingénieur** et **ingénierie** ont plusieurs significations et implications différentes à travers le monde et même à l'intérieur du Canada. Ce document explique comment ces termes sont communément utilisés et compris dans le secteur de l'ingénierie au Canada.

L'ingénierie, comme la plupart des autres professions au Canada, est une profession réglementée par des lois provinciales. La réglementation de ces professions vise à protéger la santé, la sécurité et le bien-être du public, ainsi qu'à protéger l'environnement. Certains membres de l'équipe d'ingénierie doivent détenir un permis d'exercice de leur profession ou de leur métier, tandis que d'autres doivent avoir la permission d'utiliser des titres ou des désignations spécifiques.

Les membres de l'équipe d'ingénierie – personnes de métier, techniciens, technologues, ingénieurs – travaillent quotidiennement ensemble en étroite collaboration sur une variété de projets et d'activités. Les paragraphes suivants vous donneront une idée du travail typiquement effectué par les membres de l'équipe.

### Ingénieurs

Pour exercer la profession d'ingénieur, pour utiliser le titre et la désignation d'ingénieur (« ing. » au Québec et « P.Eng. » (Professional Engineer) dans les autres provinces) ou pour faire des déclarations qui laissent entendre que vous détenez un permis d'exercice de la profession, vous devez avoir l'autorisation légale octroyée par un organisme de réglementation provincial. Si vous souhaitez offrir des services d'ingénierie professionnels, vous devez soit :

- être agréé par un organisme de réglementation provincial;
- obtenir une licence restreinte d'un organisme de réglementation provincial (dans certaines provinces seulement); ou
- travailler sous la supervision directe d'un ingénieur agréé ou d'un ingénieur ayant une licence restreinte.

**Les ingénieurs (ing. ou P.Eng.)** sont tenus par la loi d'assumer la responsabilité professionnelle pour la conception, la recherche et le développement, la mise en service et l'examen, sur le terrain, de la réalisation de projets d'ingénierie.

**Les ingénieurs (ing. ou P.Eng.)** élaborent des solutions appropriées à des problèmes d'ingénierie par l'application innovatrice de principes scientifiques et techniques. Ils développent et appliquent de nouvelles technologies, proposent des concepts et des méthodes de conception avancés et emploient de nouvelles méthodes techniques.

**Les ingénieurs titulaires d'une licence restreinte (Eng.L.)** peuvent offrir des services professionnels tel que décrit plus haut, mais avec certaines restrictions (dans certaines provinces seulement).

## Technologues et techniciens

Pour utiliser une désignation comme *Applied Science Technologist* (AScT), *Certified Engineering Technologist* (CET) ou technologue professionnel (TP), par exemple (l'utilisation de ces désignations varie selon les provinces) ou *Certified Technician* (CTech), vous devez en avoir l'autorisation légale d'un organisme de réglementation provincial.

Les titulaires de ces désignations peuvent offrir des services d'ingénierie et des services techniques non réglementés directement au public, mais doivent travailler sous la supervision d'un ingénieur agréé lorsqu'ils procurent des services d'ingénierie professionnels à un employeur ou au public. L'agrément donnant droit aux désignations AScT, CET, TP or CTech est requis pour effectuer certains travaux d'ingénierie non réglementés. (Les qualifications donnant droit à la désignation TP peuvent varier d'une province à l'autre).

**Les technologues en sciences appliquées**, les technologues agréés en génie et les technologues professionnels appliquent des méthodes théoriques et pratiques pour concevoir, planifier, développer, tester, fabriquer, construire, installer, mettre en service, exploiter et entretenir des produits, des procédés, des systèmes et des services techniques.

**Les techniciens agréés** appliquent des méthodes théoriques et pratiques pour contribuer à la conception, à la planification, au développement, à l'essai, à la fabrication, à la construction, à la mise en service, à l'exploitation et à l'entretien de produits, de procédés, de systèmes et de services techniques.

## Personnes de métier

Les **personnes de métier ayant le Sceau rouge** ou **un certificat de compagnon** peuvent offrir des services techniques réglementés directement au public.

Les **personnes de métier ayant le Sceau rouge** ou **un certificat de compagnon** appliquent des méthodes pratiques pour fabriquer, construire, installer, mettre en service, exploiter et entretenir des produits, des procédés, des systèmes et des services techniques. Ils appliquent des aptitudes manuelles très développées dans l'exercice de leur métier.

## Les cheminements en ingénierie

### Les disciplines

Les noms des disciplines présentées ci-après sont des descriptions pratiques de domaines d'études et/ou d'exercice de la profession que les organismes professionnels et de réglementation au Canada ont choisi de reconnaître, ce qui leur permet de catégoriser plus facilement leurs membres. Les praticiens étudient et travaillent généralement dans l'un de ces grands domaines mais peuvent exercer leur profession dans deux de ces domaines ou plus si une expertise particulière est requise. Les métiers tendent à employer les titres des fonctions pour désigner leurs disciplines, tandis que l'ingénierie et la technologie emploient généralement les noms de programmes d'études.

Il existe des parallèles entre les noms des disciplines du génie et de technologie, mais la correspondance n'est pas toujours la même. Par exemple, le génie électrique comprend le domaine de l'électronique tandis que la technologie électronique est reconnue séparément de la technologie électrique.

#### **DISCIPLINES DU GÉNIE** ... telles que définies par Ingénieurs Canada

- Agriculture
- Biochimie
- Génie biomédical
- Biosystèmes
- Chimie
- Génie civil
- Génie informatique
- Génie électrique
- Environnement
- Foresterie
- Géologie
- Géomatique
- Génie industriel
- Pétrole marin
- Physique de la mécanique
- Métallurgie
- Mines et minéralurgie
- Architecture navale
- Génie logiciel
- Génie des structures

#### **DISCIPLINES TECHNOLOGIQUES**... telles que définies par les Critères technologiques nationaux

- Biosciences
- Bâtiment
- Chimie
- Génie civil
- Électricité
- Électronique
- Géomatique
- Information
- Génie industriel
- Instrumentation
- Mécanique
- Mines
- Pétrole
- Ressources renouvelables

#### **MÉTIERS** ... tels que définis par le programme interprovincial Sceau rouge

Il y a 49 métiers **Sceau rouge** nationalement reconnus et certifiés dans toutes les provinces. Typiquement, les métiers Sceau rouge suivants font partie de l'équipe d'ingénierie :

- Mécanicien de véhicules automobiles
- Chaudronnier
- Menuisier
- Électricien (construction)
- Technicien en électronique
- Mécanicien d'équipement lourd
- Mécanicien industriel
- Plombier
- Monteur de lignes sous tension
- Ferblantier
- Outilleur-ajusteur
- Mécanicien de camions et transport

## Qualifications et expérience

Fonction	Titre et restrictions	Formation requise après le secondaire			Expérience de travail requise
		Durée approx. incluant l'expérience de travail	Heures de cours et diplôme	Contenu type du programme de formation	
Professional Engineer ( <b>P.Eng.</b> ) ou ingénieur ( <b>ing.</b> )	<b>Titre et pratique restreints</b> Licence requise	8 ans	4000 heures Baccalauréat universitaire	Théorique, scolaire, technique, administratif	4 ans, dont une année de travail de niveau ingénieur supervisée au Canada
Engineering Licensee <b>Eng.L.</b> (dans certaines provinces)	<b>Titre et pratique restreints</b> Licence requise	8 ans	2000 heures Diplôme en technologie	Théorique, scolaire, technique, administratif	5 – 6 ans, dont une année de travail de niveau ingénieur supervisée au Canada
Technologue en sciences appliquées <b>AScT</b> <b>CET</b> <b>TP</b>	<b>Titre restreint</b> Agrément requis pour certaines fonctions	4 – 5 ans	2000 heures Diplôme en technologie	Théorique, scolaire, technique, administratif	2 ans, dont une année de travail de niveau technologue supervisée au Canada
Technicien agréé <b>CTech</b>	<b>Titre restreint</b> Agrément requis pour certaines fonctions	3 – 4 ans	1000 heures Certificat en technologie	Scolaire, technique, administratif	2 ans, dont une année de travail de niveau technicien supervisée au Canada
<b>Compagnon ou ouvrier certifié</b>	<b>Certains métiers sont réglementés</b> Une licence peut être requise	4 ans	Jusqu'à 1000 heures, généralement par apprentissage. Compagnon Personne de métier	Technique et en milieu de travail	Jusqu'à 6000 heures, travail supervisé par un compagnon