

# Ingénieur électricien, ingénieure électricienne (énergie)

Code CNP-R : 21310-01

Modifié le : 2024-07-26

## Titre(s) synonyme(s)

Ingénieur électricien, ingénieure électricienne (électrodynamique)  
Ingénieur électrique, ingénieure électrique (énergie)

Personne qui travaille au développement, à la production, à la distribution et à l'utilisation de l'énergie électrique en vue de répondre aux besoins des utilisateurs, que ce soit à des fins de chauffage, de réfrigération, d'éclairage, de motorisation, de contrôle ou d'alimentation de divers appareils électriques.

## Tâches

- Dirige des recherches en matière de faisabilité, de conception, d'exploitation et de performance des réseaux de production et de transmission d'électricité.
- Conçoit, planifie et supervise la construction, l'installation et la vérification des circuits, des composants, des réseaux et des installations électriques.
- Prépare des prévisions du coût et du temps de construction d'ouvrages électriques, de leur entretien et de leur réparation.
- Prépare les plans de travail et les cahiers des charges.
- Voit à la conception et à la fabrication de transformateurs, de lignes de transport et de postes de distribution.
- Conçoit des convertisseurs qui offrent l'énergie électrique sous une forme répondant aux besoins des utilisateurs.
- Participe à la conception et la régularisation de réseaux d'acheminement de l'électricité.
- Surveille et vérifie l'installation, la modification, la mise à l'essai et le fonctionnement des systèmes et des appareils électriques.
- Surveille l'installation et le montage de machines et d'appareils électriques pour s'assurer que la source d'énergie soit suffisante.
- Inspecte les installations pour s'assurer qu'elles respectent les normes de sécurité.
- Élabore des normes d'entretien et d'exploitation pour les systèmes et les appareils électriques.
- Recherche la cause des défaillances du matériel électrique.
- Prépare des documents contractuels et évalue des soumissions.
- Rédige des rapports sur les travaux réalisés.
- Supervise et coordonne le travail de techniciens et de dessinateurs.
- Prévoit, si possible, l'insertion de dispositifs de production d'énergie renouvelable (éoliennes, panneaux solaires, etc.) sur les réseaux électriques existant ou en développement.

## Fonctions liées aux données, personnes et choses

Données	Personnes	Choses
Synthétiser (0)	Superviser (3)	Travailler avec précision (1)

## Champs d'action

Distribution de l'électricité, éclairage, signalisation, contrôle, génération, transformation.

## Conditions de travail

### Salaire

	Minimum moyen	Maximum moyen	En date de
Annuel	42000 \$ - 46999 \$	122000 \$ - 400000 \$	2019

## Organisation du travail

Travail à horaire variable

Travail de jour surtout

Travail nécessitant des déplacements à de faibles ou de grandes distances

## Précisions

Les heures de travail sont réparties de façon à rencontrer les échéances fixées par l'entreprise.

## Environnement social

- Collaboration avec d'autres ingénieurs.
- Contacts avec les clients, les fournisseurs et les professionnels.

## Environnement physique

**Conditions ambiantes :**

Endroit où la température est contrôlée

**Risques pouvant être présents dans le milieu de travail :**

Risques liés à l'électricité

**Lieu de travail :**

Travail à l'intérieur

## Précisions

Travail occasionnel à l'extérieur et exposé aux conditions climatiques.

## Caractéristiques personnelles

---

### Champs d'intérêt

- Aimer accomplir des tâches de création artistique.
- Aimer travailler avec les chiffres ou les mathématiques.
- Aimer lire, rédiger, communiquer, oralement ou par écrit.
- Aimer travailler physiquement ou manipuler des instruments.
- Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.

### Inventaires spécialisés

#### Intérêts ICIP

- Aimer manipuler ou utiliser des objets inanimés.
- Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.
- Aimer manipuler des objets ou des idées dans un but artistique ou dans la formulation ou l'utilisation de concepts.

#### Intérêts ICIT

- **1<sup>er</sup> rang** Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.
- **2<sup>e</sup> rang** Aimer travailler avec des outils, de la machinerie, réparer ou fabriquer des choses.
- **3<sup>e</sup> rang** Aimer planifier, diriger, décider, coordonner.

#### Intérêts MEQ-Kuder

- Aimer lire, rédiger, communiquer, oralement ou par écrit.
- Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.
- Aimer travailler physiquement ou manipuler des instruments.
- Aimer travailler avec les chiffres ou les mathématiques.

## Personnalité

## Types de personnalité (Holland)

<b>1<sup>re</sup> position</b>	<b>I</b>	Préférer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.
<b>2<sup>e</sup> position</b>	<b>R</b>	Préférer travailler physiquement ou manipuler des instruments.
<b>3<sup>e</sup> position</b>	<b>E</b>	Préférer décider, superviser, influencer ou persuader des personnes.

## Indices de tempérament

- Préférer planifier des activités, diriger, contrôler et organiser l'ensemble des tâches.
- Préférer travailler en relation avec des gens et collaborer avec eux.
- Préférer influencer les opinions, les attitudes et les jugements des autres.
- Préférer utiliser des normes mesurables pour décider ou résoudre des problèmes.
- Préférer travailler de façon méticuleuse, avec le souci du détail et de la précision.

## Qualités personnelles exigées

- Créativité
- Curiosité intellectuelle
- Esprit critique
- Esprit d'analyse
- Esprit d'équipe
- Esprit d'initiative
- Esprit de synthèse
- Facilité à communiquer
- Minutie
- Polyvalence
- Rigueur
- Sens de l'observation
- Sens de l'organisation
- Sens des responsabilités

## Aptitudes BGTA

Description	Cote
<b>G</b> Habileté à comprendre, à apprendre et à raisonner rapidement.	Très fort
<b>V</b> Habileté à comprendre et à utiliser les mots pour communiquer.	Fort
<b>N</b> Habileté à faire des calculs rapidement et avec exactitude.	Très fort
<b>S</b> Habileté à imaginer et visualiser des formes géométriques et des objets dans l'espace.	Fort
<b>P</b> Habileté à remarquer les différences entre les formes, les volumes et les détails.	Fort
<b>Q</b> Habileté à remarquer les détails dans les chiffres et les mots.	Faible
<b>K</b> Habileté à coordonner la vue et le mouvement des mains et des doigts rapidement et avec précision.	Faible
<b>F</b> Habileté à mouvoir les doigts rapidement et avec précision.	Faible
<b>M</b> Habileté à mouvoir les mains habilement et avec facilité.	Faible

## Capacités physiques

<b>Vision :</b>	Être capable de voir de près
-----------------	------------------------------

<b>Perception sensorielle :</b>	Être capable de distinguer les couleurs Être capable de communiquer verbalement
<b>Position corporelle :</b>	Être capable de travailler en position assise ET debout ou en marche
<b>Coordination des membres :</b>	Être capable de coordonner les mouvements de ses membres supérieurs
<b>Force physique :</b>	Être capable de soulever un poids jusqu'à environ 5 kg

## Formation / qualification

Ordre d'ens.	Cycle	Discipline
Universitaire	1er cycle	Génie électrique

### Précisions sur les voies de formation

Pour les formations hors Québec, vérifier auprès de l'Ordre des ingénieurs du Québec pour vous assurer que ces dernières sont reconnues.

### Conditions d'admission au sein de la profession

- Doit être membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.
- La personne est admise à titre de candidat à la profession d'ingénieur (CPI). Afin d'obtenir le titre d'ingénieur, la personne doit réussir l'examen de l'Ordre et acquérir une expérience pertinente d'une durée déterminée.
- Pour plus de renseignements concernant l'admission à l'ordre professionnel, s'adresser à celui-ci.

## Employeurs

### Catégories d'employeurs

- Bureaux d'ingénieurs
- Centrales d'énergie électrique
- Entreprises de services publics
- Fabricants de transformateurs électriques
- Gouvernement fédéral
- Gouvernement provincial
- Industries du matériel électrique d'usage industriel

## Perspectives d'emploi

### Perspectives professionnelles du gouvernement du Québec (2023-2027)

**Diagnostic pour l'ensemble du Québec :** Excellentes

### Perspectives d'emploi du gouvernement du Canada (2023-2025)

**Indicateur pour l'ensemble du Québec :** Bonnes

### Considérations importantes

#### MISE EN GARDE :

Les perspectives sont des prévisions basées sur l'analyse des tendances que l'on peut observer sur le marché du travail. Ces prévisions doivent être considérées comme des tendances. Pour cette raison, nous vous invitons à les utiliser avec prudence et jugement et à les mettre en relation avec d'autres informations provenant de sources crédibles.

Les prévisions proviennent du gouvernement du Québec et du gouvernement du Canada. Ces deux organismes utilisent des méthodes d'analyse différentes. Les données du gouvernement Canada présentent des prévisions de croissance et de

besoins de main-d'œuvre d'ici la fin de 2025 pour l'ensemble du Québec. Les prévisions du gouvernement du Québec présentent les perspectives attendues en moyenne d'ici la fin de 2027 pour l'ensemble du Québec, et ce, pour les dix-sept régions du Québec ainsi que pour les régions métropolitaines de recensement (RMR) de Montréal et de Québec.

## Professions apparentées

### Principales professions apparentées

Titre	Code CNP-R
Ingénieur électricien, ingénieure électricienne (électronique)	21310-02
Ingénieur, ingénieure en mécanique	21301-02
Ingénieur, ingénieure en mécanique (énergie)	21301-01
Ingénieur, ingénieure en robotique	21301-03
Officier du génie des systèmes de marine (Forces armées canadiennes)	21399-05
Technicien, technicienne en électronique industrielle (électrodynamique)	22310-08
Technicien, technicienne en électronique industrielle (instrumentation et automatisation)	22310-07

## Pour en savoir plus

### Organismes et ressources

#### Élexpertise - Comité sectoriel de la main-d'oeuvre de l'industrie électrique et électronique

Internet : <https://elexpertise.qc.ca/>

Courriel : [info@elexpertise.qc.ca](mailto:info@elexpertise.qc.ca)

Catégorie: Comités sectoriels de la main-d'oeuvre (CSMO)

#### Genium360

Internet : <https://www.genium360.ca/fr-ca/>

Courriel : [info@genium360.ca](mailto:info@genium360.ca)

Catégorie: Autres organismes (fondations, associations, etc.)

#### JeunesExplo

Internet : <https://www.jeunes-explorateurs.org/>

Courriel : [info@jeunesexplo.ca](mailto:info@jeunesexplo.ca)

Catégorie: Autres organismes (fondations, associations, etc.)

#### Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ)

Internet : <https://www.oiq.qc.ca/>

Catégorie: Ordres professionnels

### Documents en ligne

#### Dose de métier | Annie Beausoleil - Ingénieure électrique (Academos)

Année : 2019

**Durée approximative :** 1 minute

**Produit par :** Academos

**Site Web :** [https://www.youtube.com/watch?v=MLY3ZHvoUVw&list=PL5fMZDkAPBpS\\_ND3Iz7\\_eLkS44oHZZRaN&index=15](https://www.youtube.com/watch?v=MLY3ZHvoUVw&list=PL5fMZDkAPBpS_ND3Iz7_eLkS44oHZZRaN&index=15)

*Le contenu du présent document est sous la responsabilité de l'organisme qui l'a produit et peut, dans certains cas, être différent de celui de REPÈRES.*

### **Hussein Suprême, ingénieur électrique et chercheur (Academos)**

**Année :** 2022

**Durée approximative :** 3 minutes

**Produit par :** Academos

**Site Web :** [https://www.youtube.com/watch?v=2DV0L1gi7ms&list=PL5fMZDkAPBpRCeooA7wK1-yhwbhLh2s\\_I&index=5](https://www.youtube.com/watch?v=2DV0L1gi7ms&list=PL5fMZDkAPBpRCeooA7wK1-yhwbhLh2s_I&index=5)

*Le contenu du présent document est sous la responsabilité de l'organisme qui l'a produit et peut, dans certains cas, être différent de celui de REPÈRES.*

### **JE m'oriente en live! Ingénieure électricienne (Jeunes Explo)**

**Année :** 2021

**Durée approximative :** 26 minutes

**Produit par :** Jeunes Explo

**Site Web :** <https://www.youtube.com/watch?v=Axx190xAODRU>

*Le contenu du présent document est sous la responsabilité de l'organisme qui l'a produit et peut, dans certains cas, être différent de celui de REPÈRES.*

### **Liens pertinents**

<https://www.placepourtoi.ca/>

Place pour toi

## **Codes et classifications**

---

**Code CNP-R :** 21310-01

**Code Cléo :** 224.04

### **Domaines professionnels**

**Bâtiment et travaux publics :**

Conception et construction

**Génie et sciences pures :**

Ingénierie