



## **G1 : Filière géosciences et forage**

Liste des postes :

Géoinformaticien.....	3
Géophysicien spécialisé .....	5
Programmeur.....	7
Responsable de l'informatique.....	9
Responsable des images numérisées.....	11
Responsable des satellites .....	12

## **Géoinformaticien**

Professionnel ou professionnelle du secteur des sciences physiques – géoinformatique. Développe et utilise des systèmes d'information spécialement conçus pour la recherche en sciences physiques et assure l'intégration et l'interprétation des données. Réalise le travail selon des paramètres de projet bien définis; son travail est vérifié à certaines étapes du développement des systèmes. Donne des conseils sur l'achat de données/logiciels/matériel et sur l'amélioration des systèmes.

### **Tâches**

- Interpréter et évaluer les besoins liés à une composante du cadre des systèmes de technologie de l'information en agissant à titre de membre de comités et de groupes de travail.
- S'informer auprès de sources de l'extérieur, comme d'autres ministères, des organisations scientifiques, des établissements d'enseignement ou le secteur privé, au sujet des données, des logiciels, du matériel ou des améliorations aux systèmes, analyser l'utilité des données et des systèmes et fournir des conseils et de l'information de nature technique.
- Élaborer et mettre à l'essai des applications de systèmes, définir, analyser et intégrer des ensembles de données, manipuler les résultats des données et en vérifier l'intégrité.
- Interpréter les résultats des données et préparer des rapports, seul ou en collaboration avec des collègues.
- Fournir un soutien aux collègues sur les données ou les systèmes utilisés pour améliorer l'efficacité et l'efficience et pour résoudre des problèmes plus ou moins complexes.

### **Matériel utilisé**

Ordinateur, logiciel, matériel

### **Conditions de travail**

#### ***Organisation du travail***

Travail à horaire variable

#### ***Précisions***

Des heures supplémentaires peuvent être exigées afin de rencontrer les échéances.

#### ***Environnement physique***

Conditions ambiantes :    Endroit où la température est contrôlée

Lieu de travail :            Travail à l'intérieur

## Caractéristiques personnelles

### *Champs d'intérêt*

Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.

Aimer travailler en contact avec des personnes ou les aider.

Aimer travailler avec les chiffres ou les mathématiques.

### *Qualités personnelles exigées*

Autonomie	Sens de l'organisation
Facilité à communiquer	Sens des responsabilités
Créativité	Esprit de synthèse
Polyvalence	Sens de l'observation
Curiosité intellectuelle	Entregent
Esprit d'équipe	Esprit d'analyse
Esprit critique	Esprit d'initiative
Facilité d'adaptation	

### *Commentaires*

Le travail exige du titulaire qu'il possède une connaissance spécialisée et évolutive du domaine des sciences physiques, ainsi qu'une solide connaissance des méthodes et techniques associées à la collecte, à l'analyse et à l'essai des données ainsi qu'au développement et à la manipulation de la technologie informatique. Il doit posséder des compétences en analyse pour interpréter les résultats de teste et les données dérivées de sources interprétées ou non.

### *Capacités physiques*

Vision :	Être capable de voir de près
Perception sensorielle :	Être capable de communiquer verbalement
Position corporelle :	Être capable de travailler principalement en position assise
Coordination des membres :	Être capable de coordonner les mouvements de ses membres supérieurs
Force physique :	Être capable de soulever un poids jusqu'à environ 5 kg

## Formation / qualification

Ordre d'ens.	Cycle	Discipline
Universitaire	1er cycle	Sciences de l'informatique

### *Commentaires*

- La maîtrise de la langue anglaise est exigée.
- Quelques années d'expérience dans le domaine de la programmation peuvent être exigées pour accéder à cette profession.

## **Géophysicien spécialisé**

Spécialiste du secteur des sciences physiques qui étudie la structure d'ensemble du globe terrestre et des mouvements qui l'affectent et qui explore et fait des recherches sur l'atmosphère ou l'hydrosphère ou la composition de l'intérieur de la terre en vue d'améliorer les connaissances fondamentales de la structure et de la composition de la terre.

### **■ Tâches**

- Mesure avec précision la forme de la terre ainsi que le champ de gravitation et le champ magnétique de cette dernière, en se servant d'instruments de topographie et de géodésie.
- Étudie l'origine et l'activité des glaciers, des volcans et des tremblements de terre.
- Enregistre les ondes sismiques produites par les tremblements de terre ou les vibrations artificielles (camions, vibrateurs, dynamite).
- Interprète les données recueillies des différents appareils en utilisant des logiciels complexes sur ordinateur.
- Rédige des rapports sur les résultats des travaux de laboratoire ou de terrain.
- Étudie la sismologie, l'électromagnétisme et la géothermie.
- Surveille et coordonne le travail du personnel technique spécialisé dans divers domaines de la géophysique.
- Utilise les données de satellites pour déterminer les mouvements de l'écorce terrestre.

### **■ Matériel utilisé**

Matériel de laboratoire, instruments de topographie et de géodésie, appareils électroniques, sismographes, ordinateurs, magnétomètres, gravimètres, compteurs de radiations, appareils électromagnétiques, sondes thermiques.

### **■ Conditions de travail**

#### *Commentaires*

Variable selon l'expérience et le lieu de travail.

#### *Organisation du travail*

Travail à horaire variable

Travail nécessitant des déplacements à de faibles et de grandes distances

#### *Environnement social*

- Collaboration avec le personnel technique spécialisé

### ***Environnement physique***

Conditions ambiantes : Endroit où la température est contrôlée

Lieu de travail : Travail à l'intérieur

Travail à l'extérieur

### ***Précisions***

Les conditions vont varier selon que le travail est effectué sur le terrain ou en laboratoire.

## ■ **Caractéristiques personnelles**

### ***Champs d'intérêt***

Aimer accomplir des tâches de création artistique.

Aimer travailler avec les chiffres ou les mathématiques.

Aimer travailler physiquement ou manipuler des instruments.

Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.

Aimer travailler fréquemment à l'extérieur, faire de l'activité physique.

### ***Qualités personnelles exigées***

Sens de l'organisation

Minutie

Esprit de synthèse

Sens de l'observation

Esprit d'analyse

Esprit critique

Facilité d'adaptation

### ***Capacités physiques***

Vision : Être capable de voir de près et de loin

Perception sensorielle : Être capable de distinguer les couleurs

Être capable de communiquer verbalement

Position corporelle : Être capable de travailler en position assise ET debout ou en marche

Coordination des membres : Être capable de coordonner les mouvements de ses membres supérieurs

Force physique : Être capable de soulever un poids d'environ 5 à 10 kg

## ■ **Formation / qualification**

<b>Ordre d'ens.</b>	<b>Cycle</b>	<b>Discipline</b>
Universitaire	2e cycle	Géologie (atmosphère)
Universitaire	2e cycle	Géologie (hydrosphère)
Universitaire	2e cycle	Géologie (composition de l'intérieur de la terre)

### ***Précisions sur les voies de formation***

Le doctorat est nécessaire pour certains emplois.

### ***Commentaires***

La connaissance de l'informatique pour le traitement des données est un atout.

## **Programmeur**

Technicien ou technicienne du domaine de l'informatique qui écrit, modifie et intègre des programmes informatiques à partir des spécifications élaborées par l'analyste en informatique, à l'aide de différents langages de programmation, en vue de développer des applications logicielles efficaces répondant aux besoins des utilisateurs.

### **■ Tâches**

- Reçoit de l'analyste en informatique les spécifications précises et détaillées qui lui permettront d'effectuer la programmation.
- Procède à l'écriture des codes du programme en utilisant le langage approprié de programmation.
- Effectue une mise à l'essai du programme pour s'assurer de son bon fonctionnement.
- Analyse les problèmes et détermine les changements requis pour les solutionner.
- Assure la mise à jour des programmes informatiques existants en effectuant les modifications de la manière spécifiée.
- Assiste l'analyste en informatique dans la collecte et la spécification des besoins des utilisateurs.
- Assiste l'analyste informatique dans le développement des spécifications du programme à élaborer.
- Rédige de la documentation sur les programmes à l'intention des utilisateurs.
- Agit à titre de personne-ressource en informatique auprès des utilisateurs.
- Évalue les programmes d'applications provenant de sources extérieures.

### **■ Matériel utilisé**

Ordinateurs, logiciels.

### **■ Conditions de travail**

### ***Organisation du travail***

Travail à horaire fixe  
Travail de jour surtout

### ***Environnement physique***

Conditions ambiantes :    Endroit où la température est contrôlée  
Lieu de travail :            Travail à l'intérieur

### ■ **Caractéristiques personnelles**

#### ***Champs d'intérêt***

Aimer travailler avec les chiffres ou les mathématiques.  
Aimer travailler physiquement ou manipuler des instruments.  
Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.  
Aimer accomplir individuellement des tâches du début à la fin.

#### ***Qualités personnelles exigées***

Sens de l'organisation	Facilité à communiquer
Minutie	Persévérance
Créativité	Esprit de synthèse
Sens de l'observation	Esprit d'analyse

#### ***Capacités physiques***

Vision :	Être capable de voir de près
Perception sensorielle :	Être capable de communiquer verbalement
Position corporelle :	Être capable de travailler principalement en position assise
Coordination des membres :	Être capable de coordonner les mouvements de ses membres supérieurs
Force physique :	Être capable de soulever un poids jusqu'à environ 5 kg

### ■ **Formation / qualification**

#### ***Voies de formation - Dans le réseau scolaire***

<b>Ordre d'ens.</b>	<b>Programme</b>	<b>Langue</b>	<b>Code</b>
Collégial	Techniques de l'informatique (DEC)	Français	420.A0
Collégial	Techniques de l'informatique (intensif) (DEC)	Français	420.INT

### ***Commentaires***

La maîtrise de la langue anglaise est exigée.

## **Responsable de l'informatique**

Professionnel ou professionnelle du secteur de l'informatique qui analyse des problèmes complexes et qui formule des solutions informatiques adéquates en vue de concevoir et de développer de nouveaux systèmes ou de nouveaux logiciels qui répondent aux besoins des entreprises.

### ■ Tâches

- Consulte des ingénieurs et des scientifiques pour définir et analyser le problème à solutionner.
- Détermine les étapes du projet, le traitement et les ordinateurs requis.
- Consulte divers ouvrages et manuels pour trouver les renseignements et les formules mathématiques requises.
- Transpose le problème dans un modèle mathématique qui puisse être traité par ordinateur.
- Prépare un organigramme des données et communique les formules aux programmeurs.
- Consulte les clients pour vérifier si les résultats sont satisfaisants et applicables, ou s'il faut reformuler le modèle après essai sur ordinateur.
- Rédige des rapports techniques exposant les étapes de la solution du problème.
- Surveille et coordonne le travail des programmeurs.
- Donne un support aux usagers quant à l'utilisation des nouveaux programmes et à l'interprétation des résultats obtenus.

### ■ Matériel utilisé

Ordinateurs, manuels techniques, logiciels scientifiques, divers documents.

### ■ Conditions de travail

### ***Organisation du travail***

Travail à horaire variable

### ***Précisions***

Des heures supplémentaires peuvent être exigées afin de rencontrer les échéances.

### ***Environnement social***

- Collaboration avec d'autres scientifiques dont les ingénieurs informaticiens.

### ***Environnement physique***

Conditions ambiantes : Endroit où la température est contrôlée

Lieu de travail : Travail à l'intérieur

### ■ **Caractéristiques personnelles**

#### ***Champs d'intérêt***

Aimer accomplir des tâches de création artistique.

Aimer travailler avec les chiffres ou les mathématiques.

Aimer travailler physiquement ou manipuler des instruments.

Aimer communiquer avec les gens pour les convaincre, les persuader.

Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.

Aimer travailler en contact avec des personnes ou les aider.

#### ***Qualités personnelles exigées***

Autonomie

Leadership

Ouverture d'esprit

Sens de l'organisation

Facilité à communiquer

Minutie

Esprit de synthèse

Polyvalence

Sens de l'observation

Dynamisme

Esprit d'équipe

Esprit d'analyse

Esprit critique

Esprit d'initiative

#### ***Capacités physiques***

Vision : Être capable de voir de près

Perception sensorielle : Être capable de communiquer verbalement

Position corporelle : Être capable de travailler principalement en position assise

Coordination des membres : Être capable de coordonner les mouvements de ses membres supérieurs

Force physique : Être capable de soulever un poids jusqu'à environ 5 kg

### ■ **Formation / qualification**

#### **Ordre d'ens.**

#### **Cycle**

#### **Discipline**

Universitaire

1er cycle

Physique et informatique

Universitaire

1er cycle

Sciences de l'informatique

## Responsable des images numérisées

Technicien de l'imagerie. Préparation de produits d'imagerie très complexes et la réalisation d'examens de contrôle de la qualité dans un domaine technique haut de gamme. Le titulaire possède une connaissance experte des normes, des spécifications et des logiciels d'imagerie, de l'application du modelage des couleurs et de la gestion de projet. Il élabore des méthodes et des procédés innovateurs et il évalue et recommande de nouveaux systèmes, du matériel et de nouvelles normes.

### ■ Tâches

- Préparer des produits uniques, complexes ou spécialisés comme de l'imagerie satellite, utiliser et adapter des méthodes et des procédures, mettre par écrit les aspects techniques du travail, tenir à jour des dossiers sur le travail accompli avec les autres intervenants.
- Cerner le besoin, mener et réaliser des projets et études pour déterminer et recommander l'utilisation de technologies et de normes supérieures et innovatrices.
- Évaluer la faisabilité de projets potentiels, déterminer les méthodes et évaluer les exigences techniques et les exigences en matière de temps et de coûts en tant qu'expert des systèmes d'imagerie.
- Réaliser des examens de contrôle de la qualité à tous les niveaux des opérations relatives aux produits ou aux systèmes d'imagerie, cerner et résoudre les problèmes techniques.
- Élaborer des programmes de formation, coordonner et donner la formation au personnel chargé des systèmes d'imagerie sur des systèmes de pointe, des normes, des méthodes et des procédures d'imagerie complexes.

### ■ Matériel utilisé

Ordinateurs, logiciels spécialisés, équipements numériques.

### ■ Conditions de travail

#### Organisation du travail

Travail à horaire variable

#### Précisions

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

#### Environnement social

- Travail d'équipe avec postes du secteur de la géosciences et du forage.

#### Environnement physique

**Conditions ambiantes :** Endroit où la température est contrôlée

**Lieu de travail :** Travail à l'intérieur

## ■ Caractéristiques personnelles

### Champs d'intérêt

Aimer travailler avec les chiffres ou les mathématiques.

Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.

Aimer travailler en contact avec des personnes ou les aider.

### Qualités personnelles exigées

Leadership

Sens de l'organisation

Facilité à communiquer

Minutie

Sens des responsabilités

Créativité

Esprit de synthèse

Polyvalence

Sens de l'observation

Esprit d'équipe

Esprit d'analyse

Esprit critique

### Capacités physiques

Vision : Être capable de voir de près

Perception sensorielle : Être capable de communiquer verbalement

Position corporelle : Être capable de travailler principalement en position assise

Force physique : Être capable de soulever un poids jusqu'à environ 5 kg

## ■ Formation / qualification

### Ordre d'ens.

### Discipline

Collégial

Imagerie numérique

## Responsable des satellites

Professionnel du domaine de la géoscience et du forage dans l'utilisation des techniques de satellites (méthodes de lecture du terrain en géomatique). Utilisation de méthodes très complexes et réalisation d'exams de contrôle de la qualité dans un domaine technique haut de gamme. Le titulaire possède une connaissance experte des normes, des spécifications et des logiciels de satellites et de la gestion de projet. Il élabore des méthodes et des procédés innovateurs et il évalue et recommande de nouveaux systèmes, du matériel et de nouvelles normes.

## ■ **Tâches**

- Préparer des produits uniques, complexes ou spécialisés comme de l'imagerie satellite, utiliser et adapter des méthodes et des procédures, mettre par écrit les aspects techniques du travail, tenir à jour des dossiers sur le travail accompli avec les autres intervenants.
- Cerner le besoin, mener et réaliser des projets et études pour déterminer et recommander l'utilisation de technologies et de normes supérieures et innovatrices.
- Évaluer la faisabilité de projets potentiels, déterminer les méthodes et évaluer les exigences techniques et les exigences en matière de temps et de coûts en tant qu'expert des systèmes de satellite.
- Réaliser des examens de contrôle de la qualité à tous les niveaux des opérations relatives aux produits ou aux systèmes de satellite, cerner et résoudre les problèmes techniques.
- Élaborer des programmes de formation, coordonner et donner la formation au personnel chargé des systèmes de satellite sur des systèmes de pointe, des normes, des méthodes et des procédures de satellite complexes.

## ■ **Matériel utilisé**

Ordinateurs, logiciels spécialisés, équipements reliés au domaine des satellites.

## ■ **Conditions de travail**

### **Organisation du travail**

Travail à horaire variable

### **Précisions**

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

### **Environnement social**

- Travail d'équipe avec postes du secteur de la géosciences et du forage.

### **Environnement physique**

**Conditions ambiantes :** Endroit où la température est contrôlée

**Lieu de travail :** Travail à l'intérieur

## ■ **Caractéristiques personnelles**

### **Champs d'intérêt**

Aimer travailler avec les chiffres ou les mathématiques.

Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.  
Aimer travailler en contact avec des personnes ou les aider.

### **Qualités personnelles exigées**

Leadership	Sens de l'organisation
Facilité à communiquer	Minutie
Sens des responsabilités	Créativité
Esprit de synthèse	Polyvalence
Sens de l'observation	Esprit d'équipe
Esprit d'analyse	Esprit critique

### **Capacités physiques**

Vision :	Être capable de voir de près
Perception sensorielle :	Être capable de communiquer verbalement
Position corporelle :	Être capable de travailler principalement en position assise
Force physique :	Être capable de soulever un poids jusqu'à environ 5 kg

### **■ Formation / qualification**

<b>Ordre d'ens.</b>	<b>Discipline</b>
Universitaire	Satellite

## G2 : Filière extraction du roc

Liste des postes :

Électromécanicien de systèmes automatisés.....	16
Ingénieur spécialisé.....	18
Ingénieur en climatisation.....	20
Responsable de la qualité de vie .....	23
Responsable de la robotique .....	25
Responsable de l'automatisation.....	28

## **Électromécanicien de systèmes automatisés**

Ouvrier qualifié ou ouvrière qualifiée du secteur de l'électrotechnique dont le métier est de réparer, d'entretenir, d'installer et d'assembler des systèmes automatisés, conformément aux schémas et à l'aide d'outils manuels et d'appareils d'essai électriques, en vue de maintenir un fonctionnement adéquat et sécuritaire des machines et des appareils connexes ou d'assurer la reprise de la production dans les meilleurs délais.

### **Tâches**

- Lit et interprète des directives, des plans et des manuels d'instruction.
- Effectue l'installation de systèmes automatisés.
- Identifie les causes des problèmes de fonctionnement des systèmes automatisés.
- Démonte les composants défectueux.
- Répare ou change les pièces défectueuses.
- Répare, ajuste et calibre les systèmes automatisés.
- Effectue, au besoin, des réajustements sur le système de production automatisée.
- Assure le fonctionnement sécuritaire des systèmes automatisés.
- Calibre et ajuste les systèmes automatisés.
- Vérifie l'ensemble du fonctionnement des machines.
- Effectue des essais statiques et dynamiques sur les équipements.
- Identifie les besoins de modification du système de production.
- Fait approuver les modifications suggérées.
- Effectue les modifications prévues.
- Assure la maintenance préventive de l'équipement.
- Consigne les interventions effectuées.

### **Matériel utilisé**

Pinces, tournevis, clés, fer à souder, limes, appareils de mesure usuels.

### **Conditions de travail**

#### ***Organisation du travail***

Travail à horaire fixe

Travail par équipes alternantes (quarts de travail)

#### ***Précisions***

Possibilité de temps supplémentaire, de travail le soir et la fin de semaine.

#### ***Environnement social***

- Travail effectué généralement seul

- Communication avec les opérateurs ou les opératrices de machines au regard des diagnostics à poser

### ***Environnement physique***

Conditions ambiantes :	Endroit où la température est contrôlée
	Endroit où il y a du bruit
Risques liés à l'utilisation d'équipements, de machinerie et d'outils :	Risques de blessures ou de brûlures ou de problèmes musculaires ou de problèmes vertébraux, etc.
Risques liés à l'électricité :	Risques d'électrocution ou de brûlures causées par l'électricité
Risques liés aux incendies, à la vapeur et aux surfaces chaudes :	Risques de réactions allergiques ou d'intoxication ou d'irritations ou de brûlures, etc.
Lieu de travail :	Travail à l'intérieur

### **Caractéristiques personnelles**

#### ***Champs d'intérêt***

Aimer travailler physiquement ou manipuler des instruments.  
Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.  
Aimer accomplir individuellement des tâches du début à la fin.  
Aimer travailler en contact avec des personnes ou les aider.

#### ***Qualités personnelles exigées***

Autonomie	Sens de l'organisation
Minutie	Sens des responsabilités
Persévérance	Résistance au stress
Sens de l'observation	Esprit d'analyse
Esprit critique	Esprit d'initiative

#### ***Capacités physiques***

Vision :	Être capable de voir de près
Perception sensorielle :	Être capable de distinguer les couleurs
	Être capable de distinguer les sons
Position corporelle :	Être capable de travailler principalement debout ou en marche

	Être capable de travailler dans des positions inconfortables (ex.: se pencher, s'accroupir, etc.)
Coordination des membres :	Être capable de coordonner les mouvements de ses membres supérieurs
Force physique :	Être capable de soulever un poids d'environ 20 kg ou plus

## Formation / qualification

### *Voies de formation - Dans le réseau scolaire*

Ordre d'ens.	Programme	Langue	Code
Secondaire	Automated Systems Electromechanics (DVS)	Anglais	5781
Secondaire	Électromécanique de systèmes automatisés (DEP)	Français	5281

## Ingénieur spécialisé

Professionnel ou professionnelle du secteur des sciences appliquées qui conçoit, améliore, installe et gère des systèmes intégrés de biens et de services tout en visant une utilisation optimale des ressources humaines, de la machinerie et des matériaux en vue d'améliorer la productivité, l'efficacité et la rentabilité des opérations industrielles.

### ■ Tâches

- Consulte la direction afin d'identifier les problèmes, de rassembler les faits, d'évaluer les difficultés et de déterminer les objectifs à atteindre.
- Conçoit et établit les plans d'aménagement de l'usine et des installations de production de biens ou de services.
- Étudie la machinerie et les installations nouvelles et recommande ou choisit des combinaisons efficaces.
- Établit des normes de rendement.
- Organise et surveille l'exécution d'études poussées des temps et des mouvements sur le fonctionnement des machines et sur le travail des opérateurs en vue d'accroître l'efficacité.
- Estime les coûts de fabrication des produits ou de réalisation d'activités.
- Mène des études et conçoit des programmes visant à tenir les stocks à un niveau optimum pour la production et permettre une utilisation optimale de la machinerie, des matériaux et des ressources.
- Coordonne les activités liées au contrôle de la qualité.
- Peut superviser du personnel.
- Mène des études en matière de faisabilité, de conception, d'exploitation et de performance des mécanismes et des systèmes.

- Établit des estimations de coûts et de temps, des devis de conception et autres documents concernant la machinerie et les systèmes.
- Analyse les contraintes (forces, température, vibrations, pressions) que subissent les mécanismes, les machines et les installations.
- Fait des recherches appliquées et des simulations sur ordinateur pour résoudre les problèmes d'utilisation d'énergie, d'aménagement des installations.
- Surveille l'élaboration des plans de travail en indiquant les matériaux à utiliser et la méthode de fabrication à privilégier.
- Supervise les essais de prototypes de machines, d'installations-pilotes et de produits pour vérifier si leur fonctionnement répond aux spécifications techniques.
- Recherche la cause des défaillances mécaniques ou des problèmes d'entretien non prévus.
- Recommande des améliorations ou des modifications afin d'accroître le rendement et de réduire les coûts.
- Évalue les procédés, les installations et les produits pour assurer leur conformité aux normes de sécurité.
- Établit des programmes de maintenance préventive et de réparation pour maintenir la qualité et la quantité de production.
- Implante et gère des programmes de qualité.
- Effectue des projets de recherche et développement.
- Recueille les données et rédige des rapports.

## ■ Matériel utilisé

Ordinateur, plans, matériel à dessin, matériel à mesurer, cahiers de charges, formulaires d'inspection.

## ■ Conditions de travail

### Organisation du travail

Travail à horaire variable

### Précisions

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

### Environnement social

- Travail d'équipe avec les employés et les surveillants de production

### Environnement physique

Conditions ambiantes : Endroit où la température est contrôlée

Lieu de travail : Travail à l'intérieur

## ■ Caractéristiques personnelles

### Champs d'intérêt

Aimer travailler avec les chiffres ou les mathématiques.  
Aimer travailler physiquement ou manipuler des instruments.  
Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.  
Aimer travailler en contact avec des personnes ou les aider.

### Qualités personnelles exigées

Leadership	Sens de l'organisation
Facilité à communiquer	Minutie
Sens des responsabilités	Créativité
Esprit de synthèse	Polyvalence
Sens de l'observation	Esprit d'équipe
Esprit d'analyse	Esprit critique

### Capacités physiques

Vision : Être capable de voir de près  
Perception sensorielle : Être capable de communiquer verbalement  
Position corporelle : Être capable de travailler principalement en position assise  
Force physique : Être capable de soulever un poids jusqu'à environ 5 kg

## ■ Formation / qualification

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

### Commentaires

- La personne est admise à titre d'ingénieur stagiaire (junior). Afin d'obtenir le titre d'ingénieur titulaire, la personne doit réussir l'examen de l'Ordre, le programme de parrainage et acquérir une expérience pertinente d'une durée déterminée.

## Ingénieur en climatisation

Professionnel ou professionnelle du secteur des sciences appliquées qui conçoit et élabore des appareils et des systèmes de ventilation et de climatisation, supervise la production de

ces derniers et en évalue le fonctionnement en vue d'en assurer l'efficacité.

### Tâches

- Mène des études en matière de faisabilité, de conception, d'exploitation et de performance des mécanismes et des systèmes.
- Établit des estimations de coûts et de temps, des devis de conception et autres documents concernant la machinerie et les systèmes.
- Analyse les contraintes (forces, température, vibrations, pressions) que subissent les mécanismes, les machines et les installations.
- Fait des recherches appliquées et des simulations sur ordinateur pour résoudre les problèmes de climatisation, d'aménagement des installations et de conception mécanique.
- Surveille l'élaboration des plans de travail en indiquant les matériaux à utiliser et la méthode de fabrication à privilégier.
- Supervise les essais de prototypes de machines, d'installations-pilotes et de produits pour vérifier si leur fonctionnement répond aux spécifications techniques.
- Recherche la cause des défaillances mécaniques ou des problèmes d'entretien non prévus.
- Recommande des améliorations ou des modifications afin d'accroître le rendement et de réduire les coûts.
- Évalue les procédés, les installations et les produits pour assurer leur conformité aux normes de sécurité.
- Établit des programmes de maintenance préventive et de réparation pour maintenir la qualité et la quantité de production.
- Implante et gère des programmes de qualité.
- Effectue des projets de recherche et développement.
- Recueille les données et rédige des rapports.
- Peut préparer des documents contractuels et évaluer des soumissions portant sur des travaux de construction ou d'entretien industriels.
- Peut superviser du personnel ainsi que réviser et approuver les designs, les calculs et les coûts estimatifs.
- Étudie les problèmes de ventilation rencontrés.

### Matériel utilisé

Ordinateur, plans, matériel à dessin, matériel à mesurer, cahiers de charges, formulaires d'inspection.

### Conditions de travail

#### ***Organisation du travail***

Travail à horaire variable

#### ***Précisions***

Les heures de travail sont réparties de façon à rencontrer les échéances fixées par

l'entreprise. Des heures supplémentaires sont parfois nécessaires

### ***Environnement social***

- Travail en équipe avec d'autres spécialistes
- Possibilité de diriger un groupe de travail

### ***Environnement physique***

Conditions ambiantes :    Endroit où la température est contrôlée  
                                  Endroit où il y a des variations de température  
                                  Endroit où il fait froid  
                                  Endroit où il fait chaud

Lieu de travail :            Travail à l'intérieur

### ***Précisions***

Certaines spécialités demandent, à l'occasion, de travailler à l'extérieur. L'exposition aux risques varie selon le type d'industrie. L'usage d'équipement de sécurité diminue le danger de blessures sérieuses.

Caractéristiques personnelles

### ***Champs d'intérêt***

Aimer accomplir des tâches de création artistique.  
Aimer travailler avec les chiffres ou les mathématiques.  
Aimer travailler physiquement ou manipuler des instruments.  
Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.

### ***Qualités personnelles exigées***

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

### ***Capacités physiques***

Vision :                    Être capable de voir de près et de loin

Perception sensorielle    Être capable de communiquer verbalement  
:

Position corporelle : Être capable de travailler en position assise ET debout ou en marche

Force physique : Être capable de soulever un poids jusqu'à environ 5 kg

Formation / qualification

<b>Ordre d'ens.</b>	<b>Cycle</b>	<b>Discipline</b>
Universitaire	1er cycle	Génie aérospatial, aéronautique et astronautique
Universitaire	1er cycle	Génie électromécanique
Universitaire	1er cycle	Génie mécanique
Universitaire	1er cycle	Génie mécanique (Génie biomédical)
Universitaire	1er cycle	Génie mécanique (Transport)

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

Doit être membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec pour porter le titre et exercer les activités réservées par la loi.

### ***Commentaires***

- La personne est admise à titre d'ingénieur stagiaire (junior). Afin d'obtenir le titre d'ingénieur titulaire, la personne doit réussir l'examen de l'Ordre, le programme de parrainage et acquérir une expérience pertinente d'une durée déterminée.

### **Responsable de la qualité de vie**

Le professionnel est responsable d'améliorer la qualité de vie au travail. En outre, il pourra être appelé à adapter les modes d'organisation du travail afin d'accroître la satisfaction professionnelle (bien-être au travail) des salariés et l'efficacité des entreprises (performance organisationnelle).

### **■ Tâches**

- Améliorer la gestion de la santé et sécurité au travail (prévention des risques, charge de travail, confort au travail).
- Favoriser le développement professionnel des employés (autonomie, validation des acquis, des compétences et des responsabilités).
- Améliorer l'environnement social du travail (le travail en équipe, participation des salariés aux prises de décision, relation clients et la qualité des relations sociales).
- Permettre de concilier la vie familiale et celle au travail (rythme de travail, vie familiale, loisirs, transports et accès aux services).
- Assurer la sécurité d'emploi et des parcours professionnels.

- S'assurer de l'intégration et de la compréhension des changements technologiques et organisationnels.

## ■ Matériel utilisé

Ordinateur, logiciels, relevés, rapports d'analyse, cahier des normes, cahier des procédures d'activités.

## ■ Conditions de travail

### Organisation du travail

Travail à horaire variable

### *Précisions*

L'horaire peut varier selon les périodes de l'année et le type de programme d'apprentissage et selon les besoins de l'entreprise.

### *Environnement social*

- Travail de concert avec les travailleurs d'une entreprise

### Environnement physique

Conditions ambiantes : Endroit où la température est contrôlée

Lieu de travail : Travail à l'intérieur

## ■ Caractéristiques personnelles

### *Champs d'intérêt*

Aimer lire, rédiger, communiquer, oralement ou par écrit.

Aimer communiquer avec les gens pour les convaincre, les persuader.

Aimer gagner l'estime des autres, diriger des personnes.

Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.

Aimer travailler en contact avec des personnes ou les aider.

### *Qualités personnelles exigées*

Leadership

Sens de l'organisation

Facilité à communiquer

Sens de l'observation

Patience

Entregent

Dynamisme

Esprit d'équipe

Esprit d'analyse

Esprit critique

### *Capacités physiques*

Vision :	Être capable de voir de près
Perception sensorielle :	Être capable de distinguer les couleurs
	Être capable de communiquer verbalement
Position corporelle :	Être capable de travailler en position assise ET debout ou en marche
Force physique :	Être capable de soulever un poids jusqu'à environ 5 kg

### ■ **Formation / qualification**

<b>Ordre d'ens.</b>	<b>Cycle</b>	<b>Discipline</b>
Universitaire	1er cycle	Administration des affaires
Universitaire	1er cycle	Administration des affaires (Ressources humaines)
Universitaire	1er cycle	Gestion du personnel
Universitaire	1er cycle	Relations industrielles

### *Précisions sur les voies de formation*

On peut également accéder à cette profession avec un baccalauréat dans un domaine relié à la gestion du personnel (ex.: commerce, psychologie). Le diplôme de maîtrise en psychologie industrielle peut être exigée.

### **Responsable de la robotique**

Technicien ou technicienne des sciences appliquées qui, dans le domaine de la robotique, effectue des tâches techniques liées à l'installation, à l'entretien, à la mise à l'essai et à la réparation de systèmes, de logiciels et de matériel en vue d'assister les ingénieurs.

### ■ **Tâches**

- Étudie les manuels des fabricants.
- Interconnecte l'équipement tel que câbles d'alimentation, robots, ordinateurs, contrôleurs, mémoires, dispositifs de production et l'équipement connexe pour chaîne d'assemblage, conformément aux spécifications techniques du fabricant, aux fins d'installations de systèmes de robotique.
- Fait fonctionner l'équipement du système de robotique et les dispositifs périphériques connexes pour s'assurer que l'installation répond aux spécifications.
- Établit un diagnostic et fait des tests afin de vérifier la conformité au plan des exigences

en matière de sécurité.

- Surveille et fait du dépannage en ce qui concerne les systèmes de robotique, afin d'isoler la source d'une difficulté et de réparer le système.
- Nettoie le matériel et les périphériques.
- Nettoie et lubrifie les commutateurs et les contacts électriques.
- Remplace les pièces abîmées, défectueuses ou manquantes.
- Modernise le système en installant ou branchant de nouvelles options et connexions.
- Vérifie le fonctionnement des dispositifs de sécurité.
- Consigne tous les résultats des tests et les services exécutés.
- Peut donner des instructions ou des démonstrations des systèmes de robotique aux opérateurs des ordinateurs.
- Reçoit et répond aux demandes et aux plaintes de la clientèle.
- Explique la politique de la compagnie en ce qui concerne le service, le matériel et les garanties.

### ■ Matériel utilisé

Ordinateurs, appareils à souder, appareils mécaniques, appareils de préparation de câblage, cahiers de charge.

### ■ Conditions de travail

#### Organisation du travail

Travail à horaire fixe  
Travail par équipes alternantes (quarts de travail)  
Travail sur appel

#### Environnement physique

Conditions ambiantes :	Endroit où la température est contrôlée
Risques liés à l'électricité :	Risques d'électrocution ou de brûlures causées par l'électricité
Lieu de travail :	Travail à l'intérieur

### ■ Caractéristiques personnelles

#### Champs d'intérêt

Aimer travailler physiquement ou manipuler des instruments.  
Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.  
Aimer accomplir individuellement des tâches du début à la fin.

#### Qualités personnelles exigées

Autonomie	Minutie
-----------	---------

Sens de l'observation  
Esprit critique

Esprit d'analyse  
Esprit d'initiative

### **Capacités physiques**

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

## ■ Formation / qualification

### Voies de formation - Dans le réseau scolaire

Ordre d'ens.	Programme	Langue	Code
Collégial	Techniques de génie mécanique (DEC)	Français	241.A0

### Responsable de l'automatisation

Professionnel ou professionnelle du secteur de l'électrotechnique qui effectue des tâches liées à l'étalonnage et à la programmation de systèmes et d'appareils industriels de type électronique, électromécanique, pneumatique et hydraulique servant à la mesure, à la commande et à l'automatisation de procédés industriels en vue d'assurer le bon fonctionnement des systèmes et des appareils.

#### Tâches

- Conception de dessins et l'élaboration de circuits électriques et électroniques associés à des appareils de contrôle pneumatiques et hydrauliques.
- Supervise les techniciens en instrumentation et contrôle dans le montage et le calibrage des appareils de contrôle constituant un procédé industriel.
- Participe à au développement des divers appareils et équipements automatisés.
- Surveille et contrôle les procédés industriels à l'aide de micro-ordinateurs.
- Dirige les entrepreneurs en instrumentation et contrôle en participant aux activités liées à l'estimation, la planification et la gestion des travaux.

#### Matériel utilisé

Oscilloscope, multimètre, manomètre de pression et de température, indicateur de température, microohmmètre, pinces ampèremétriques, appareils de mesure au laser, détecteur à micro-ondes, détecteur de gaz, explosimètre, calibrateur, enregistreur graphique, caméra thermique, ordinateur, logiciels spécialisés.

#### Conditions de travail

#### *Organisation du travail*

Travail à horaire fixe

Travail par équipes alternantes (quarts de travail)

#### *Précisions*

Le travail peut s'effectuer selon les heures normales de travail ou selon des quarts de travail, selon les entreprises. Il peut également s'effectuer sur appel et selon des horaires intensifs (échancier).

### ***Environnement social***

- Activités liées à la conception de projets d'automatisation et aux arrêts généraux de la production sont d'avantages effectuées en équipe.

### ***Environnement physique***

Conditions ambiantes :	Endroit où la température est contrôlée
Risques liés à l'électricité :	Risques d'électrocution ou de brûlures causées par l'électricité
Lieu de travail :	Travail à l'intérieur

Caractéristiques personnelles

### ***Champs d'intérêt***

Aimer travailler physiquement ou manipuler des instruments.  
Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.  
Aimer travailler en contact avec des personnes ou les aider.

### ***Qualités personnelles exigées***

Autonomie	Sens de l'organisation
Facilité à communiquer	Sens des responsabilités
Créativité	Esprit de synthèse
Polyvalence	Sens de l'observation
Curiosité intellectuelle	Entregent
Esprit d'équipe	Esprit d'analyse
Esprit critique	Esprit d'initiative
Facilité d'adaptation	

### ***Capacités physiques***

Vision :	Être capable de voir de près
Perception sensorielle :	Être capable de distinguer les couleurs Être capable de communiquer verbalement
Position corporelle :	Être capable de travailler en position assise ET debout ou en marche
Coordination des	Être capable de coordonner les mouvements de ses membres

membres : supérieurs

Force physique : Être capable de soulever un poids jusqu'à environ 5 kg

Formation / qualification

***Voies de formation - Dans le réseau scolaire***

<b>Ordre d'ens.</b>	<b>Programme</b>	<b>Langue</b>	<b>Code</b>
Universitaire	Instrumentation et contrôle	Français	

***Commentaires***

-Des connaissances en anglais sont requises pour effectuer ce travail.

### **G3 : Filière traitement du minerai**

Liste des postes :

Aucun

## **G4 : Filière équipementiers**

Liste des postes :

Aucun

## **G5 : Filière environnement**

Liste des postes :

Archéologue .....	34
Écologiste .....	36

## Archéologue

Professionnel ou professionnelle du domaine des sciences sociales qui étudie l'évolution de l'être humain et les témoins matériels (artefacts) des activités et des comportements des civilisations, disparues ou non, dans le but, entre autres, d'expliquer les modes de vie d'aujourd'hui à partir d'événements passés.

### ■ Tâches

- Évalue le potentiel archéologique de certains sites.
- Effectue, coordonne et dirige les fouilles sur le terrain.
- Formule des recommandations quant à la préservation et la mise en valeur de vestiges, qu'il s'agisse de structures, de sols ou d'artefacts.
- Codifie et catalogue les pièces trouvées et effectue l'analyse des pièces en laboratoire.
- Complète les fouilles par des recherches en histoire, en ethno-histoire, en culture matérielle, dans les archives, les musées, les bibliothèques.
- Étudie les milieux, l'environnement des sociétés du passé en collaboration avec les anthropologues, les géologues, les géographes, les naturalistes, les historiens et les géomorphologues.
- Interprète les données et rédige des rapports sur les résultats des fouilles et des recherches.
- Travaille au perfectionnement des méthodes d'analyse et d'interprétation du passé.
- Participe à des réunions de collaboration ou d'information.

### Matériel utilisé

Instruments permettant les fouilles, registres, documents écrits, rapports divers.

### Conditions de travail

### Salaire

	<b>Minimum moyen</b>	<b>Maximum moyen</b>	<b>En date du</b>
<b>Annuel</b>	24000 \$ - 27999 \$	53000 \$ - 58999 \$	Juillet 2001

### *Organisation du travail*

Travail à horaire variable

Travail nécessitant des déplacements à de faibles et de grandes distances

### *Précisions*

Le travail se fait normalement le jour. A l'occasion la rédaction de rapports peut se faire le soir.

### ***Environnement physique***

Conditions ambiantes :    Endroit où la température est contrôlée  
                                  Endroit où il y a de la poussière

Lieu de travail :            Travail à l'intérieur  
                                  Travail à l'extérieur

### ***Précisions***

Lors de travail sur le terrain, les conditions climatiques peuvent être très variables.

Caractéristiques personnelles

### ***Champs d'intérêt***

Aimer accomplir des tâches de création artistique.  
Aimer lire, rédiger, communiquer, oralement ou par écrit.  
Aimer travailler physiquement ou manipuler des instruments.  
Aimer communiquer avec les gens pour les convaincre, les persuader.  
Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.  
Aimer travailler en contact avec des personnes ou les aider.  
Aimer travailler fréquemment à l'extérieur, faire de l'activité physique.

### ***Qualités personnelles exigées***

Autonomie	Leadership
Sens de l'organisation	Facilité à communiquer
Persévérance	Sens de l'observation
Patience	Curiosité intellectuelle
Esprit d'analyse	Esprit critique
Esprit d'initiative	

### ***Capacités physiques***

Vision :                    Être capable de voir de près et de loin

Perception sensorielle :    Être capable de distinguer les couleurs

                                  Être capable de communiquer verbalement

Position corporelle :        Être capable de travailler principalement debout ou en marche

                                  Être capable de travailler dans des positions inconfortables (ex.: se pencher, s'accroupir, etc.)

Coordination des membres : Être capable de coordonner les mouvements de ses membres supérieurs

Force physique : Être capable de soulever un poids d'environ 5 à 10 kg

Formation / qualification

<b>Ordre d'ens.</b>	<b>Cycle</b>	<b>Discipline</b>
Universitaire	1er cycle	Anthropologie
Universitaire	1er cycle	Humanités gréco-latines et archéologie classique

## **Écologiste**

Professionnel ou professionnelle du secteur des sciences biologiques qui travaille à la solution des problèmes de conservation et d'aménagement des ressources renouvelables du territoire et de l'environnement, à l'aide de la connaissance et de l'étude des écosystèmes et des interrelations entre le monde vivant et le milieu, en vue de sauvegarder l'environnement et les espèces vivantes ainsi que de favoriser une utilisation rationnelle des ressources naturelles par l'homme.

### **Tâches**

- Effectue des travaux de recherche fondamentale ou appliquée.
- Effectue des recherches bibliographiques.
- Réalise les inventaires du milieu (physiques, biologiques et humains).
- Planifie la logistique des travaux de terrain.
- Gère le personnel et le travail.
- Effectue des analyses en laboratoire.
- Effectue des études d'impact de l'activité humaine sur le milieu récepteur.
- Planifie une utilisation rationnelle des ressources naturelles par l'homme.
- Conçoit des aménagements destinés à restaurer ou créer des habitats pour les espèces vivantes.
- Planifie l'utilisation du territoire sur la base d'inventaires écologiques intégrés des ressources.
- Prévoit des travaux de cartographie appropriés pour présenter convenablement l'information.
- Rédige des rapports scientifiques.
- Diffuse les connaissances relatives aux écosystèmes et au monde vivant.

### **Matériel utilisé**

Instruments de laboratoire (microscope, binoculaire, etc.), instruments scientifiques,

ordinateur, échantillons du monde vivant (microorganismes, végétaux, animaux), boussole, rubans à mesurer, jumelles, appareil photo, cartes, photographies aériennes.

### ***Conditions de travail***

Salaire

	<b>Minimum moyen</b>	<b>Maximum moyen</b>	<b>En date du</b>
<b>Annuel</b>	20000 \$ - 23999 \$	53000 \$ - 58999 \$	Juillet 2001

Commentaires

Le salaire varie en fonction de l'expérience et des responsabilités. Travail contractuel ou permanent.

### ***Organisation du travail***

Travail à horaire variable

Travail nécessitant des déplacements à de faibles et de grandes distances

Précisions

Les heures peuvent varier selon l'étude qui est en cours.

### ***Environnement social***

- Travail d'équipe et individuel.

### ***Environnement physique***

Conditions ambiantes :	Endroit où la température est contrôlée
Risques liés à la présence d'agents biologiques :	Risques de réactions allergiques ou d'infections ou d'irritations ou de contamination, etc.
Lieu de travail :	Travail à l'intérieur Travail à l'extérieur

Précisions

Voyage quelquefois dans des conditions difficiles. Doit aller, parfois, sur le terrain indépendamment des conditions météorologiques.

### ***Caractéristiques personnelles***

## Champs d'intérêt

Aimer accomplir des tâches de création artistique.

Aimer travailler physiquement ou manipuler des instruments.

Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.

Aimer travailler fréquemment à l'extérieur, faire de l'activité physique.

### *Qualités personnelles exigées*

Autonomie

Sens de l'organisation

Sens des responsabilités

Polyvalence

Patience

Esprit d'équipe

Esprit critique

Leadership

Facilité à communiquer

Esprit de synthèse

Sens de l'observation

Curiosité intellectuelle

Esprit d'analyse

### *Capacités physiques*

Vision : Être capable de voir de près

Perception sensorielle : Être capable de distinguer les couleurs

Position corporelle : Être capable de travailler principalement en position assise

Coordination des membres : Être capable de coordonner les mouvements de ses membres supérieurs

Force physique : Être capable de soulever un poids jusqu'à environ 5 kg

### Précisions

Certaines spécialités telles que l'ornithologie ou l'identification d'amphibiens peuvent exiger la capacité de distinguer les sons. De plus, le travail sur le terrain peut exiger la capacité de travailler debout ou en marche ainsi que la capacité de travailler dans des positions inconfortables.

### *Formation / qualification*

<b>Ordre d'ens.</b>	<b>Cycle</b>	<b>Discipline</b>
Universitaire	1er cycle	Environnement (qualité du milieu et pollution)
Universitaire	1er cycle	Ressources naturelles
Universitaire	1er cycle	Sciences biologiques

### Précisions sur les voies de formation

De plus en plus d'emplois exigent une maîtrise ou un doctorat. C'est le cas entre autres des emplois en recherche et en enseignement. De plus, les ministères et les compagnies privées exigent de plus en plus une maîtrise.

Commentaires

Peut devenir membre de l'Association des biologistes du Québec.

## **G6 : Filière formation**

Liste des postes :

Aucun

## **G7 : Postes administratifs**

Liste des postes :

Aucun