



MON CHOIX



**Ce document est également disponible sur le centre virtuel
en information scolaire et professionnelle à l'adresse suivante :**
www.cegeplimoilou.ca/isep

La série « La Rose des vents » a pour objectif de supporter les interventions individuelles et collectives auprès de la clientèle étudiante et à promouvoir l'orientation scolaire et professionnelle et la réussite éducative.

Conception et réalisation

Équipe des conseillers et conseillères d'orientation du Cégep Limoilou

Mise en page

Nicolas Lefrançois

Mise à jour

Août 2023

Objectifs

La formation en **Technologie du génie industriel** permet de développer des compétences dans cinq champs : *la production ; la qualité ; les stocks et les entrepôts ; l'ergonomie, la santé et la sécurité au travail ; la maintenance des lieux et des équipements.*

Ce programme vise le développement de connaissances théoriques et pratiques des différentes techniques d'organisation et de gestion de la production dans une optique d'amélioration de la productivité, de l'efficacité et de l'efficience d'une organisation. La formation que reçoit l'étudiant lui permet de s'initier aux différentes technologies constituant les systèmes de production modernes et aux divers processus de production de biens et de services. La formation vise aussi à développer des habiletés en communication et des aptitudes en relations interpersonnelles lui permettant d'intervenir en tenant compte de tout l'environnement humain et social de l'organisation. En veillant à l'amélioration continue, vous jouerez un rôle essentiel pour toute organisation qui souhaite se démarquer dans un marché compétitif. Au terme de sa formation, la personne diplômée en **Technologie du génie industriel** peut gérer 1) *un projet d'amélioration de la productivité* et 2) *la production d'un département ou d'un service.*

Compétences développées

Au terme de sa formation, l'étudiant sera capable de :

- Analyser la fonction de travail.
- S'adapter aux particularités des nouvelles organisations du travail.
- Dessiner des croquis et plans, interpréter des plans et des devis.
- Exploiter un poste de travail informatisé.
- Analyser des procédés de fabrication.
- Produire de la documentation technique.
- Résoudre des problèmes se rapportant aux mathématiques et aux statistiques, appliqués à la production.
- Effectuer des études de mesure du travail et sur les méthodes de travail.
- Effectuer le relevé et l'interprétation de mesures.
- Gérer des stocks, des entrepôts et une équipe de travail.
- Assurer la mise en œuvre d'un programme de santé et de sécurité au travail.
- Contrôler la qualité d'une production.
- Gérer un projet.
- Contribuer à l'instauration d'un programme d'assurance-qualité et d'un programme de maintenance.
- Organiser l'aménagement des lieux de production.
- Examiner le potentiel de systèmes mécaniques et fluidiques.
- Examiner le potentiel des composants électriques et électroniques d'un système de production.
- Examiner le potentiel des technologies automatisées.
- Planifier la production, estimer les coûts, optimiser et superviser la production

Formation en technologie du génie industriel

Voici les principaux cours du programme, répartis selon les différents champs, incluant entre autres, des cours de **mathématiques**, de **physique**, de **dessin**, d'**informatique** et d'**administration**.

<p>Production, Qualité</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Production I - Production II - Matériaux et procédés de fabrication - Coûts de production - Supervision de la production - Projet d'optimisation de la production (ASP) - Technologue en génie industriel - Applications de bureautique - Physique appliquée au génie industriel - Dessin appliqué au GI I - Dessin appliqué au GI II - Introduction au génie industriel - Introduction à la fabrication mécanique - Méthode et processus de travail - Outils de la qualité - Contrôle de la qualité - Gestion de la qualité - Mathématiques appliquées au GI I - Mathématiques appliquées au GI II - Statistiques appliquées au génie industriel - Mesure du travail -
<p>Stocks et entrepôts, Maintenance des lieux et des équipements</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stocks et entrepôts - Gestion de la maintenance - Systèmes électriques et électroniques - Systèmes mécaniques et fluidiques - Aménagement des lieux de production
<p>Ergonomie, santé et sécurité au travail</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ergonomie, santé et sécurité au travail - Psychologie appliquée au génie industriel I - Psychologie appliquée au génie industriel II - Chimie appliquée au génie industriel -
<p>Stage, activités d'intégration et laboratoires pratiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Supervision des ressources humaines - Faisabilité de projet - Gestion de projet - Stratégies pour trouver et intégrer un travail (ATE)

Pour voir la grille de cours complète :



<https://www.cegeplimoilou.ca/formations/diplomes-d-etudes-collegiales-dec-technique/235b0-technologie-du-genie-industriel/?section=15555>

Pour en savoir plus sur les trois stages offerts selon la formule ATE :



<https://www.cegeplimoilou.ca/entreprises/accueillir-un-stagiaire/stages-en-alternance-travail-etudes/programmes/technologie-du-genie-industriel/>

Particularités du programme offert au cégep Limoilou

- Le Cégep Limoilou offre le programme de Technologie du génie industriel selon la formule **Alternance Travail-Études**. Cette formule permet de réaliser deux stages rémunérés en entreprise et d'acquérir de l'expérience pratique, ce qui facilite le placement sur le marché du travail.
- **Apprentissage en milieu de travail** (AMT) : Les étudiants bénéficient d'une formation bonifiée et adaptée aux réalités du marché du travail, puisqu'environ 20 % de leur formation technique se donne en entreprise, ce qui correspond à environ 250 heures, et ce, dès la première session !
- Le programme est admissible aux **Bourses perspectives**, offertes dans les programmes en pénurie de main d'œuvre en vue d'augmenter l'attraction et la diplomation dans ces domaines. Les bourses sont remises aux étudiantes et étudiants québécois inscrits à temps plein, soit 1 500 \$ après chaque session réussie pour un total de 9 000 \$ pour un programme de 3 ans. Pour plus d'information, visitez : <https://www.quebec.ca/education/aide-financiere-aux-etudes/bourses-perspective>
- Une approche pédagogique pratique basée sur l'apprentissage actif (expérience de réalité virtuelle, jeux de rôle, laboratoires et stages) et sur de nombreuses simulations qui rendent votre cheminement très concret.
- Une formation avec votre portable qui donne accès aux logiciels les plus utilisés dans le domaine (Microsoft Office, MS Project, AutoCAD, etc.).
- L'occasion de participer à des colloques et à des visites industrielles, en plus d'entretenir des contacts fréquents avec le milieu du travail.
- Une formation à l'avant-garde du génie industriel, offerte par du personnel enseignant spécialiste du domaine.
- Un accent particulier mis sur le travail d'équipe grâce à des salles de classe dotées de technologies permettant de travailler de façon efficace et stimulante.

Caractéristiques personnelles souhaitables

Voici les principales caractéristiques personnelles souhaitables pour étudier et œuvrer dans le domaine du génie industriel. *Cochez* celles que vous possédez ou que vous croyez pouvoir développer.

Intérêts	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Aimer communiquer, persuader et superviser.<input type="checkbox"/> Avoir le goût pour les sciences appliquées et la recherche de solutions pratiques.<input type="checkbox"/> Aimer résoudre des problèmes et prendre des décisions.<input type="checkbox"/> Être intéressé(e) par les matériaux et les procédés de fabrication.<input type="checkbox"/> Avoir de l'intérêt pour le travail d'équipe et la gestion de projet.
Indices de tempérament	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Être créatif et polyvalent.<input type="checkbox"/> Être capable d'agir avec tact et diplomatie.<input type="checkbox"/> Être autonome et faire preuve d'initiative.<input type="checkbox"/> Avoir le sens de l'observation, du jugement et un bon esprit critique.
Aptitudes	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Avoir le sens de l'organisation et de la planification.<input type="checkbox"/> Posséder une bonne capacité d'adaptation.<input type="checkbox"/> Avoir des habilités de communication orale et écrite.<input type="checkbox"/> Avoir confiance en soi et faire preuve de leadership.<input type="checkbox"/> Être doué pour les chiffres et les sciences.

Vers le marché du travail

Les milieux de travail sont variés et il existe des possibilités d'emploi autant dans la grande industrie que dans les entreprises de services. Avec l'arrivée massive des nouvelles technologies, le souci d'augmenter la productivité dans les industries, l'intérêt accru pour la santé et sécurité au travail, la demande des technologues en génie industriel est croissante.

Les perspectives d'emplois pour un technologue en génie industriel sont excellentes pour les prochaines années et les salaires varient entre 18,25 \$ et 40,87 \$, avec un salaire annuel moyen de 59 000 \$, selon l'expérience et les responsabilités. Une mobilité est possible entre ces postes et ceux de domaines connexes (p. ex. : ventes techniques). Certaines personnes peuvent se spécialiser dans diverses applications (procédés de production, assurance qualité, etc.) et dans divers domaines industriels (métaux, plastiques, textiles, etc.). Enfin, l'expérience permet d'accéder à des postes de gestion.

La nature du travail

Le ou la technologue en génie industriel est amené(e) à effectuer des analyses et à proposer des changements afin d'améliorer la productivité des entreprises et des organisations en optimisant la production de biens et de services. Ces technologues exercent des activités dans le domaine de l'analyse, de l'implantation, et du contrôle continu des méthodes, des procédés et des processus qui influencent sur la production et les coûts reliés.

Les principales tâches d'un technologue en génie industriel :

- Participer à la conception et à l'implantation d'un plan d'aménagement des usines et des installations de production.
- Collaborer à des études visant à adapter les postes de travail selon des principes ergonomiques.
- Participer à des études de temps et de mouvements en vue de l'établissement des descriptions de tâches et de l'organisation des opérations de production.
- Aider à l'élaboration et à l'implantation des programmes de formation, de prévention des accidents et d'un système d'information sur la production.
- Collaborer à la préparation des évaluations, de la programmation, des rapports et de l'organisation des opérations de production.
- Participer à l'élaboration et à l'implantation de procédés, de techniques et de systèmes de gestion des stocks, de gestion de la qualité, de gestion de l'entretien des équipements de production et de technologies nouvelles.
- Aider à l'élaboration et à la mise en œuvre de programmes d'analyse et de réduction des coûts de production.
- Rédiger et mettre à jour des rapports sur l'avancement des travaux reliés à la production.
- Participer au développement des méthodes de fabrication et de transformation.
- Effectuer la collecte et la compilation de données relatives, notamment, à la santé et à la sécurité du travail dans les industries.

- Recueillir et analyser des échantillons à l'appui des programmes de contrôle de la qualité des produits.
- Sélectionner les outils-machines et met en application les procédés de fabrication ou d'assemblage.
- Surveiller et évaluer la production et vérifie les procédés.
- Assurer la coordination entre les différentes unités de production en fonction des objectifs et des délais à respecter.
- Synchroniser les achats, les expéditions et l'entreposage des matières premières, des fournitures et des produits finis.
- Animer et gérer une équipe de production.

Les types d'emploi offerts

- Acheteur, acheteuse
- Conseiller, conseillère technique en réaménagement
- Coordonnateur, coordonnatrice de la production
- Planificateur, planificatrice de production
- Technicien, technicienne en génie industriel
- Technicien, technicienne en amélioration continue
- Technicien, technicienne en assurance qualité
- Technicien, technicienne en méthodes de travail

*Le bilinguisme peut être exigé par certains employeur.

Les milieux de travail

- Bureaux de consultants et d'ingénieurs
- Entreprises de services
- Entreprises de transport
- Entreprises de distribution
- Entreprises de télécommunication
- Entreprises manufacturières
- Municipalités
- Organismes publics et parapublics
- Services de laboratoire d'essai industriel

Vers l'université

Il est possible de poursuivre des études à l'université, dans le même domaine ou dans des domaines connexes. Les universités québécoises offrent de plus en plus des **passerelles** (allègement de préalables, reconnaissances des acquis) pour les détenteurs d'un DEC techniques. Pour connaître les **préalables spécifiques et les critères de sélection** de ces programmes, consultez les guides d'admission ou les sites internet des universités respectives. Selon les relances faites auprès d'étudiant.es du cégep de Limoilou, 20 % ont décidé de poursuivre des études universitaires.

Notre Centre virtuel en information scolaire et professionnelle regroupe également plusieurs liens et documents pertinents :

<https://www.cegeplimoilou.ca/etudiants/information-scolaire-et-professionnelle/information-sur-les-etudes/etudes-au-quebec/universitaire/?section=15712#admission>

Principales orientations universitaires possibles

- *Génie industriel*
- *Génie de la production automatisée*
- *Génie des opérations et de la logistique*
- *Génie mécanique*
- *Relations industrielles*
- *Administration*

*Les informations présentes sont tirées du site internet www.repères.qc.ca et du gouvernement du Québec : <https://www.quebec.ca/emploi/informer-metier-profession/explorer-metiers-professions/2233-technologues-et-techniciens-techniciennes-en-genie-industriel> et la *Relance 2019* du Cégep Limoilou.

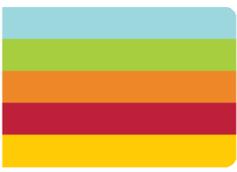
Pour plus d'information

Si vous voulez en connaître davantage sur le programme de Technologie du génie industriel et les possibilités de carrière dans ce domaine, vous pouvez consulter :

- Le prospectus du collège
- Cursus : guide d'information et d'orientation, disponible aux Services de l'orientation scolaire et professionnelle
- La banque d'information scolaire et professionnelle « Repères – mon Webfolio » via Omnivox
- Le Centre virtuel en information scolaire et professionnelle du cégep : www.cegeplimoilou.ca/isep
- Les spécialisations dans les programmes de génie : [geniespecialisations.pdf](#) (cegeplimoilou.ca)
- Place pour toi : <https://www.placepourtoi.ca/>

Liens pertinents dans le domaine du génie industriel

- Association canadienne d'ergonomie
www.ace-ergocanada.ca
- Bureau de normalisation du Québec
www.bnq.qc.ca/
- Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail
www.cchst.ca
- Commission de la santé et de la sécurité au travail
www.csst.qc.ca
- Ma place pour toi (découvrir le domaine du génie)
<https://www.placepourtoi.ca/des-genies-a-decouvrir/industriel/>
- Mouvement québécois de la qualité
www.qualite.qc.ca
- Ordre des technologues professionnels du Québec
www.otpq.qc.ca
- Vidéo : Zone M: quel est le rôle d'une technicienne en génie industriel ?
<https://www.youtube.com/watch?v=cBzkw5mDx1A>
- Vidéo : Présentation du programme offert à Limoilou
<https://www.cegeplimoilou.ca/formations/diplomes-d-etudes-collegiales-dec-technique/235b0-technologie-du-genie-industriel/?section=15555#description>
- Vidéo : Technicien en génie industriel (Table Éducation de Chaudière-Appalaches)
<https://www.youtube.com/watch?v=GxmETWvR6y8>



Le technologue en Génie Industriel

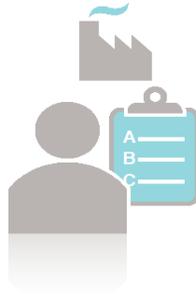
Le génie industriel vise l'amélioration de la productivité, de l'efficacité et du contrôle des coûts. Il s'intéresse à la conception, l'implantation, l'amélioration et l'opération des systèmes intégrés : ressources humaines et matérielles, équipements, énergie et environnement.

Domaine d'actions

Gestion de projets

Production

- Améliorer la productivité d'une entreprise
- Aménager une usine ou des bureaux
- Gérer un projet d'amélioration de la production
- Cartographier et reconcevoir des processus administratifs
- Participer au lancement d'un nouveau produit
- Imaginer des nouvelles façons de travailler



Domaine d'actions

Gestion des ressources

Production

- Planifier, organiser, diriger, contrôler la production
- Superviser le personnel
- Optimiser l'efficacité des ressources

Qualité

- Proposer un système de suivi de la qualité d'une production ou d'un service
- Participer à la mise en place d'un système qualité
- Coordonner un groupe d'amélioration de la qualité



Qualité

- Gérer le système qualité de l'entreprise
- Superviser une équipe de travail d'amélioration de la qualité

Stocks et entrepôts

- Implanter un système de gestion des stocks en entreprise
- Aménager un entrepôt ou un centre de distribution



Stocks et entrepôts

- Coordonner les achats de produits pour l'entreprise
- Faire le suivi des commandes
- Gérer la réception des commandes
- Superviser le personnel impliqué dans le processus de gestion des stocks

Ergonomie et SST

- Améliorer l'ergonomie d'un poste de travail
- Analyser les dangers et les risques pour la santé d'un poste de travail ou d'une tâche (posture, éclairage, bruit, agresseurs chimiques)
- Mettre en place un programme de santé et sécurité au travail



Ergonomie et SST

- Participer au comité de santé et sécurité au travail
- Coordonner le programme de prévention de l'entreprise
- Superviser le personnel impliqué dans l'amélioration de l'ergonomie des postes de travail

Maintenance

- Mettre en place un système de suivi de la maintenance des ressources matérielles



Maintenance

- Gérer les activités de maintenance
- Coordonner les ressources, équipements et infrastructures

Qualités et aptitudes

Relations interpersonnelles • Autonomie • Résolution de problèmes et prise de décision
Adaptation • Maîtrise des éléments techniques

Le service d'orientation

Le centre de documentation en information scolaire et professionnelle

cegeplimoilou.ca/isep

Campus de Limoilou

Local 1452

418-647-6600, #6651

Campus de Charlesbourg

Local 1127

418-647-6600, #3801



Heures d'ouverture

Du lundi au vendredi

8h30 à 12h00

13h00 à 16h30



Cégep Limoilou