

DÉCOUVRE LE MONDE FASCINANT DE LA FABRICATION ÉLECTRONIQUE ET MICROÉLECTRONIQUE

- Un secteur en pleine croissance
- Un domaine en constante évolution
- De belles perspectives de carrière
- Rémunération/conditions/
opportunités attrayantes!



Avec la participation financière de :

Québec 

Élexpertise

Comité sectoriel de la main-d'œuvre
de l'industrie électrique et électronique



El'expertise vise à promouvoir les métiers
de l'industrie électrique et électronique
auprès des entreprises et des travailleurs
à la recherche de ressources spécialisées.

Que vous soyez en recherche d'emploi
ou en réflexion sur votre avenir professionnel,
le secteur électrique et électronique
regorge de possibilités à explorer.

Avec la participation financière de :

Québec 

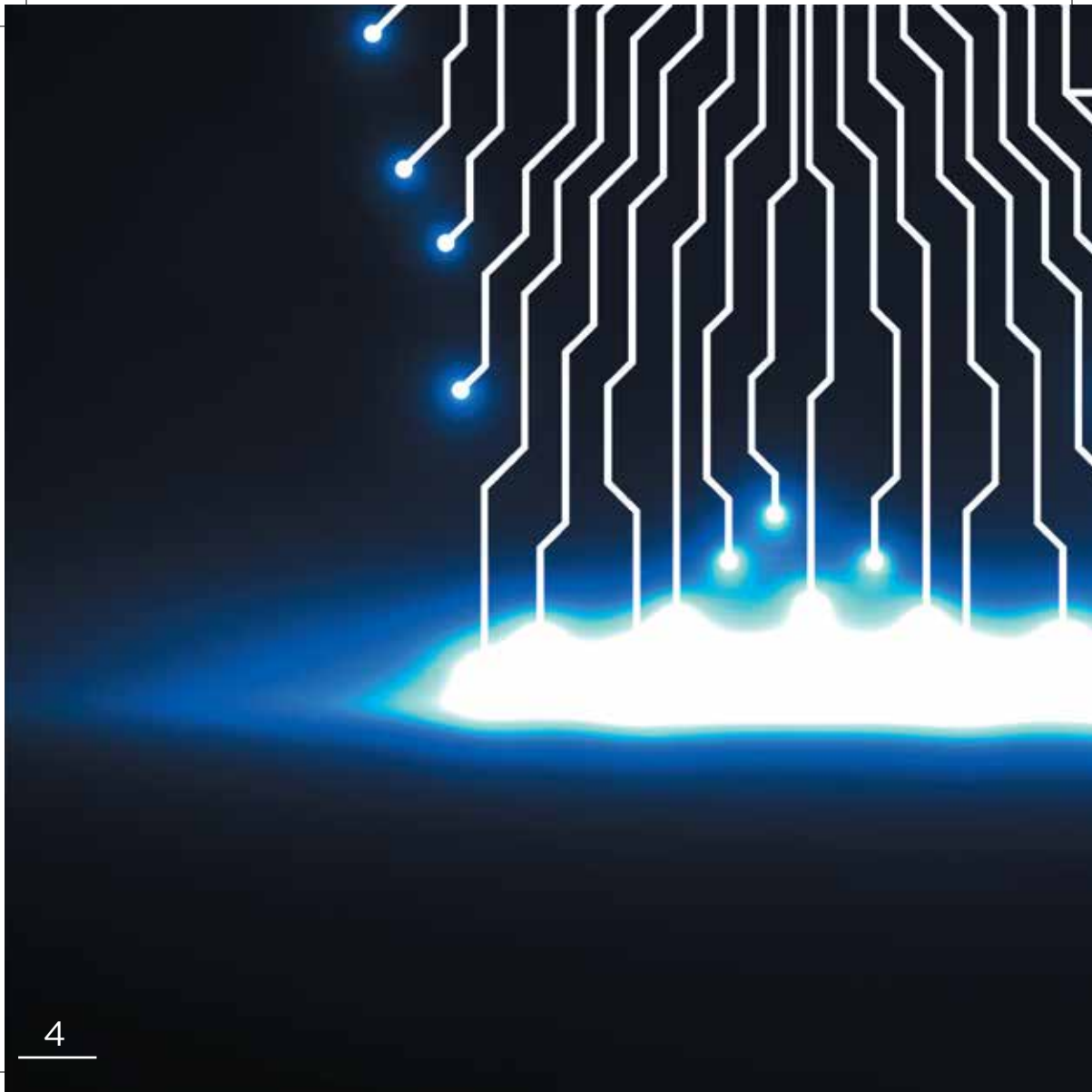


Élexpertise a rassemblé pour vous un condensé des différents métiers liés au domaine de la microélectronique et l'électronique.

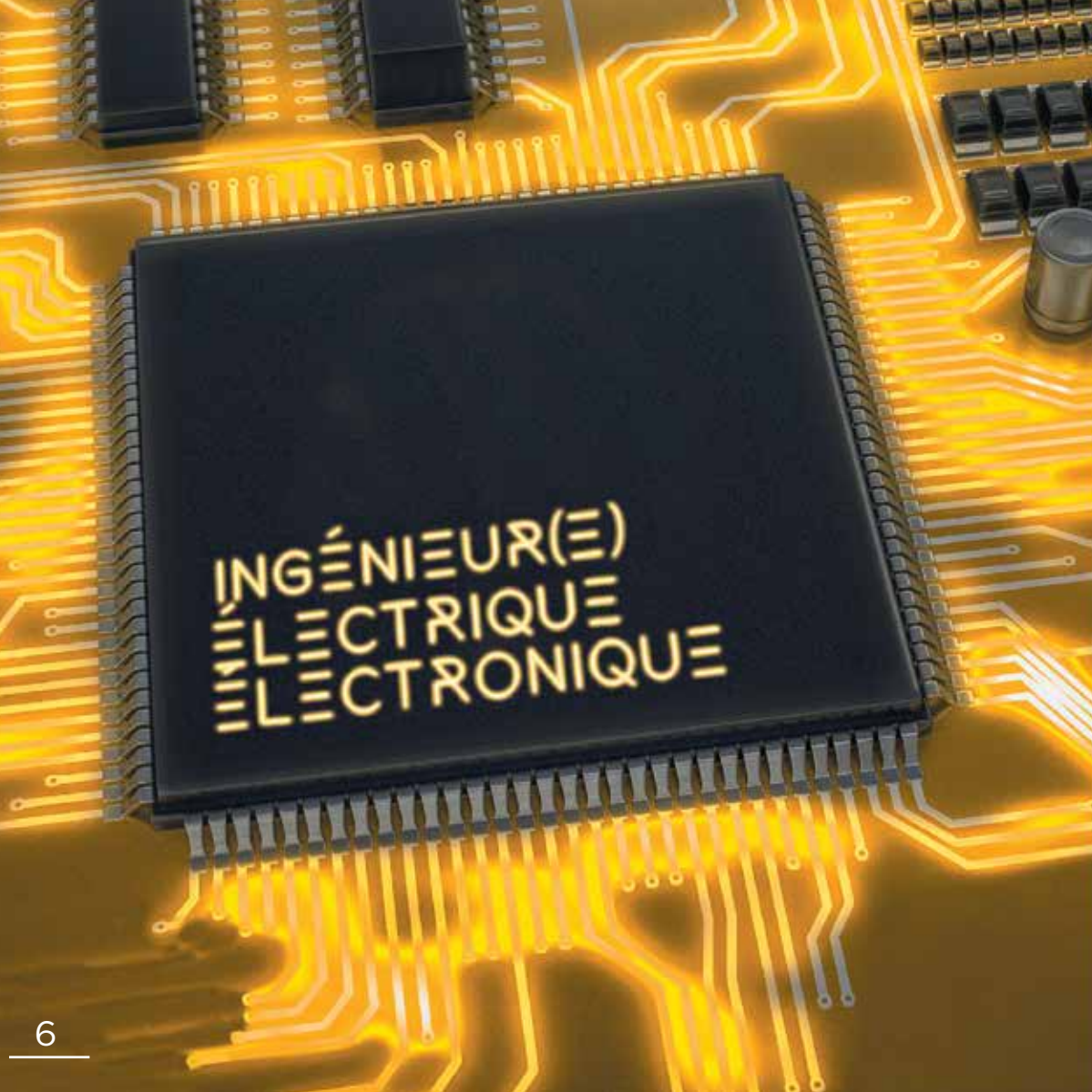
En parcourant ce document, vous serez en mesure de comprendre ce qu'implique chacun des métiers qui y sont présentés avec une brève description du travail ainsi que les tâches qui y sont rattachées.

Élexpertise

Comité sectoriel de la main-d'œuvre
de l'industrie électrique et électronique



- 
- 6 Ingénieur (e) électrique / électronique
 - 8 Ingénieur (e) chimique
 - 10 Ingénieur (e) métallurgiste et des matériaux
 - 12 Ingénieur (e) industriel
 - 14 Ingénieur (e) physique
 - 16 Concepteur (trice) de circuits intégrés
 - 18 Programmeur (se) de systèmes embarqués
 - 20 Technicien (ne) en électronique
 - 22 Technicien (ne) en microfabrication / salle blanche
 - 24 Technicien (ne) en tests et caractérisation
 - 26 Technicien (ne) en automatisation et contrôle



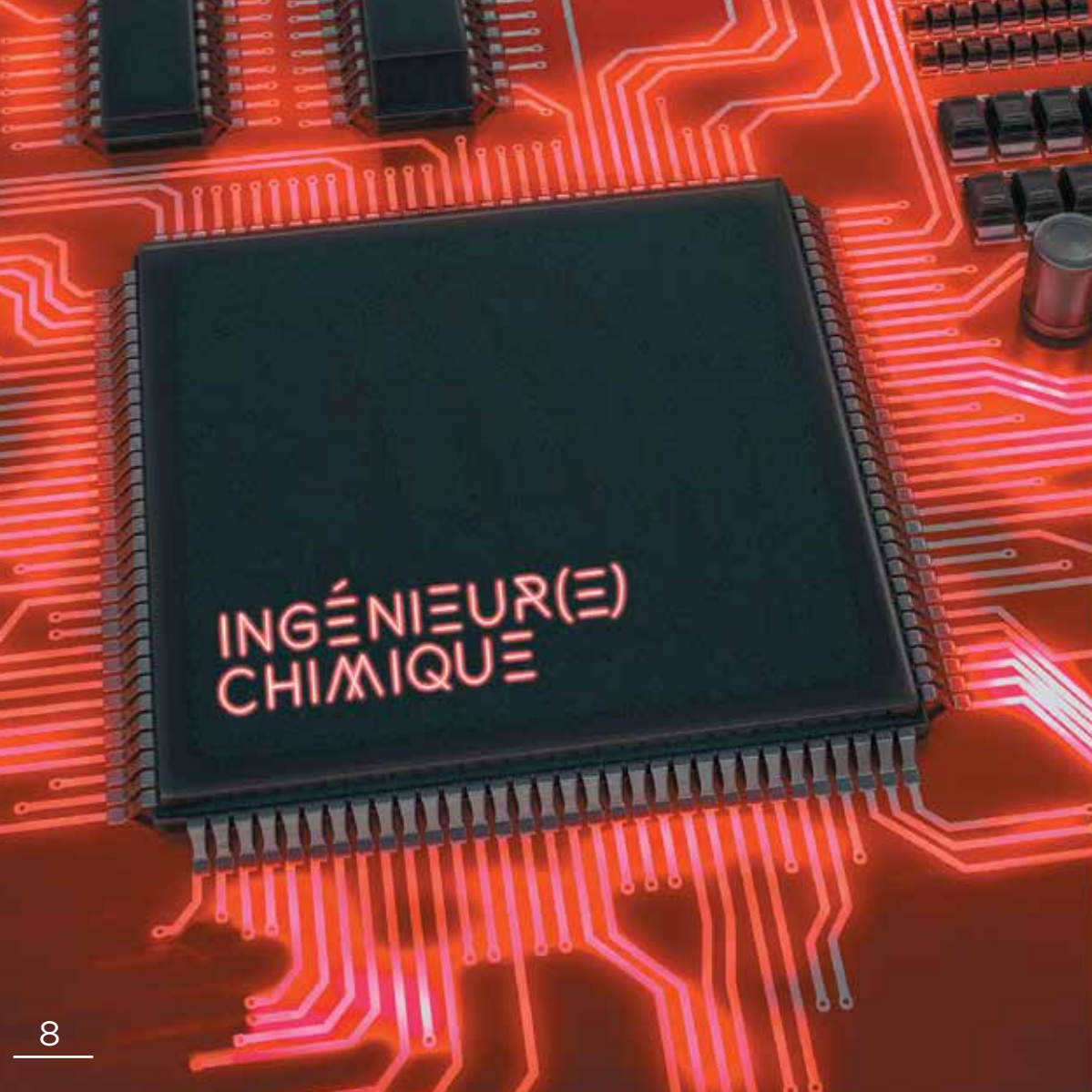
INGÉNIEUR(E)
ÉLECTRIQUE
ÉLECTRONIQUE

DESCRIPTION DU TRAVAIL

Ces personnes conçoivent et expérimentent de l'équipement et des systèmes électriques et électroniques.

PRINCIPALES TÂCHES DANS LE DOMAINE :

- Concevoir des circuits intégrés numériques, analogiques ou mixtes
- Utiliser des outils de CAO pour la conception, simulation, validation
- Participer à la définition de l'architecture des puces
- Coordonner la fabrication de prototypes et assurer le suivi avec les fonderies
- Concevoir des cartes électroniques et sélectionner les composantes

A glowing red circuit board with a central black chip. The chip has the text 'INGÉNIEUR(E) CHIMIQUE' written on it in a glowing red font. The circuit board features various components like capacitors and resistors, and the traces are illuminated with a vibrant red light.

INGÉNIEUR(E)
CHIMIQUE

DESCRIPTION DU TRAVAIL

Ces personnes conçoivent et mettent au point du matériel et des procédés de transformation chimique. Elles supervisent l'exploitation et l'entretien d'usines dans plusieurs industries et elles s'occupent aussi du contrôle de la qualité et de la protection de l'environnement.

PRINCIPALES TÂCHES DANS LE DOMAINE :

- Établir les besoins de propreté et d'adhésion des surfaces
- Développer les processus de nettoyage des surfaces
- Comprendre les interactions entre les matériaux utilisés dans les procédés de fabrication
- Assurer la traçabilité documentaire
- Interagir avec l'ingénieur de la qualité, ou effectuer les responsabilités de l'ingénieur de la qualité lorsqu'il n'est pas présent dans l'organisation

A glowing green circuit board with a central black chip. The chip has the text 'INGÉNIEUR(E) MÉTALLURGISTE ET DES MATÉRIAUX' written on it in glowing green letters. The circuit board has various components like capacitors and resistors, and the traces are glowing green.

INGÉNIEUR(E)
MÉTALLURGISTE
ET DES MATÉRIAUX

DESCRIPTION DU TRAVAIL

Ces personnes étudient les métaux et les minerais. Elles planifient, conçoivent et mettent à l'essai des machines et des procédés. Cela leur permet de concentrer, d'extraire, d'affiner et de traiter des matériaux.

PRINCIPALES TÂCHES DANS LE DOMAINE :

- Identifier les alliages nécessaires au bon fonctionnement des produits
- Établir le niveau d'affinage requis des matériaux
- Comprendre les interactions moléculaires et les stress résiduels
- Comprendre les interactions entre les matériaux utilisés dans les procédés de fabrication
- Interagir avec l'ingénieur de la qualité, ou effectuer les responsabilités de l'ingénieur de la qualité lorsqu'il n'est pas présent dans l'organisation

A glowing blue circuit board with a central black chip. The chip has the text 'INGÉNIEUR(E) INDUSTRIEL' written on it in a glowing blue font. The circuit board features various components like capacitors and resistors, and the traces are illuminated with a bright blue light.

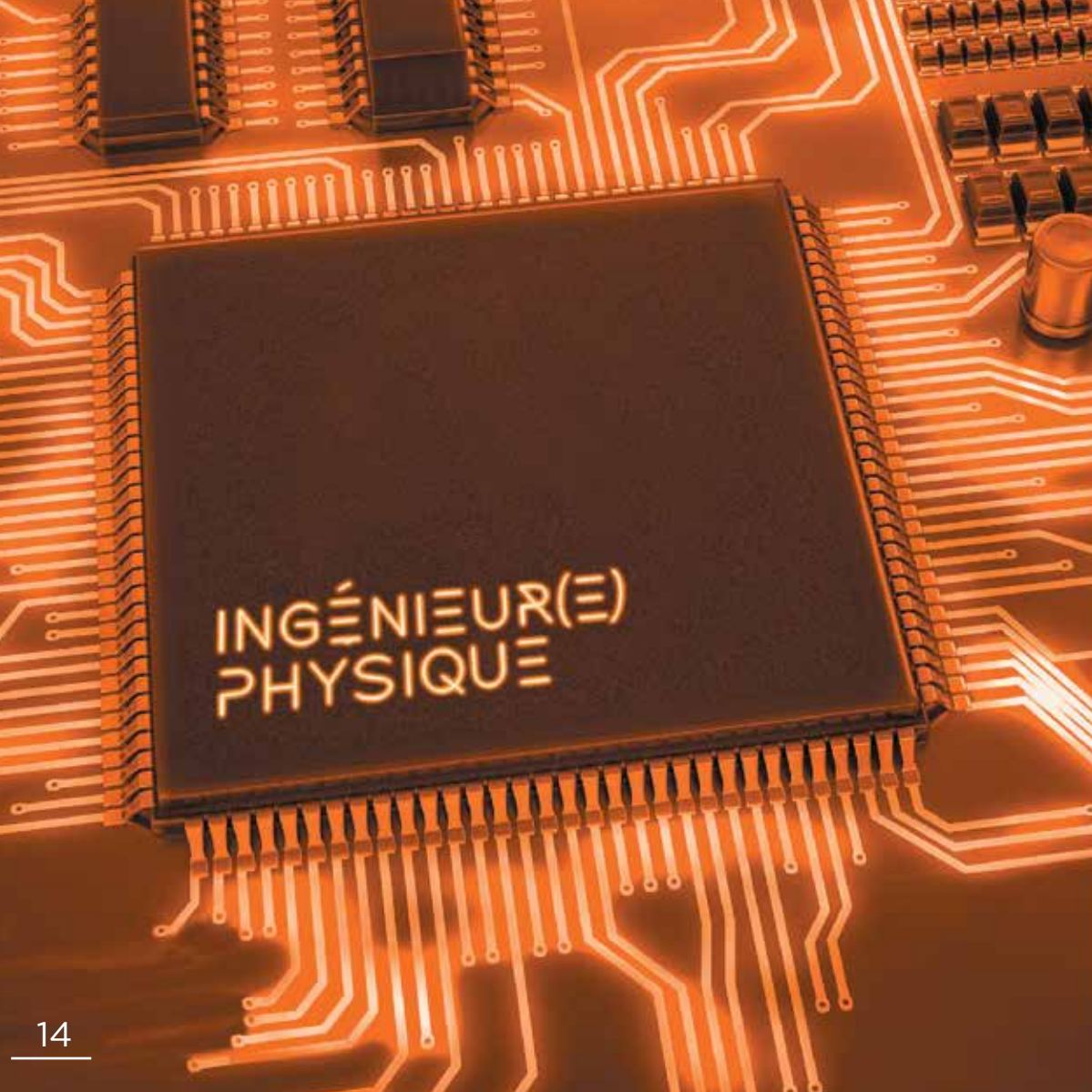
INGÉNIEUR(E)
INDUSTRIEL

DESCRIPTION DU TRAVAIL

Ces personnes cherchent à optimiser les processus de production pour améliorer l'efficacité, la productivité et la rentabilité, tout en assurant une utilisation optimale des ressources et la sécurité des opérations.

PRINCIPALES TÂCHES DANS LE DOMAINE :

- Travailler à augmenter l'efficacité organisationnelle
- Établir le niveau de productivité pour assurer la compétitivité de l'organisation
- Effectuer les études de temps et de mouvement
- Interagir avec tous les ingénieurs de procédés de l'organisation pour effectuer les changements requis pour augmenter la productivité

A glowing orange circuit board with a central chip. The chip is a dark square with the text 'INGÉNIEUR(E) PHYSIQUE' in glowing orange letters. The board is covered in intricate circuit traces and various electronic components like capacitors and resistors, all illuminated with a warm orange light.

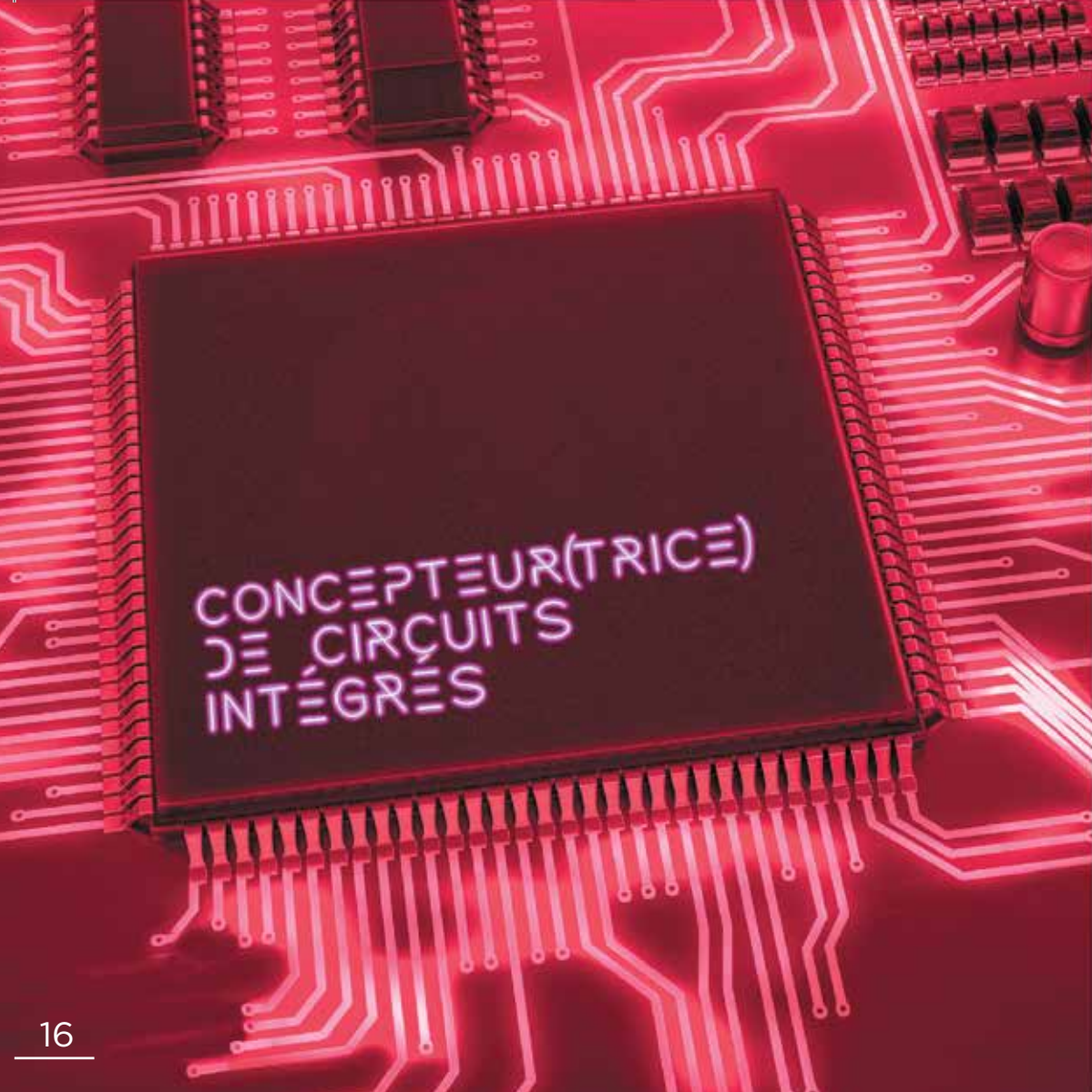
INGÉNIEUR(E)
PHYSIQUE

DESCRIPTION DU TRAVAIL

Ces personnes appliquent les principes de la physique pure pour résoudre des problèmes technologiques complexes. Elles travaillent souvent en recherche et développement, concevant des équipements de haute technologie utilisant des propriétés physiques comme l'optique, l'électromagnétisme ou la physique quantique.

PRINCIPALES TÂCHES DANS LE DOMAINE :

- Faire le pont entre la recherche fondamentale et les applications potentielles pour l'industrie
- Supporter toutes les applications dans les champs d'expertise tel que le quantique, l'optique
- Supporter toutes les disciplines de génie quant à la compréhension fondamentale des phénomènes identifiés dans le domaine technologique
- Interagir avec l'ingénieur de la qualité, ou effectuer les responsabilités de l'ingénieur de la qualité lorsqu'il n'est pas présent dans l'organisation

A glowing red circuit board with a central chip. The chip is black with white text that reads "CONCEPTEUR(TRICE) DE CIRCUITS INTÉGRÉS". The board is covered in intricate circuit traces and various electronic components like capacitors and resistors, all illuminated with a vibrant red light.

CONCEPTEUR(TRICE)
DE CIRCUITS
INTÉGRÉS

DESCRIPTION DU TRAVAIL

Un concepteur de circuits intégrés est un professionnel qui conçoit, développe et teste des circuits intégrés. Ces circuits intégrés sont des composants électroniques utilisés dans de nombreux appareils.

PRINCIPALES TÂCHES DANS LE DOMAINE :

- Concevoir et développer des puces électroniques (circuits intégrés) utilisées dans divers appareils
- Travailler sur la disposition des transistors et des composants électroniques pour optimiser la performance et la consommation énergétique
- Utiliser des outils de conception assistée par ordinateur (CAO) et des langages de description matérielle
- Participer à la vérification formelle du matériel



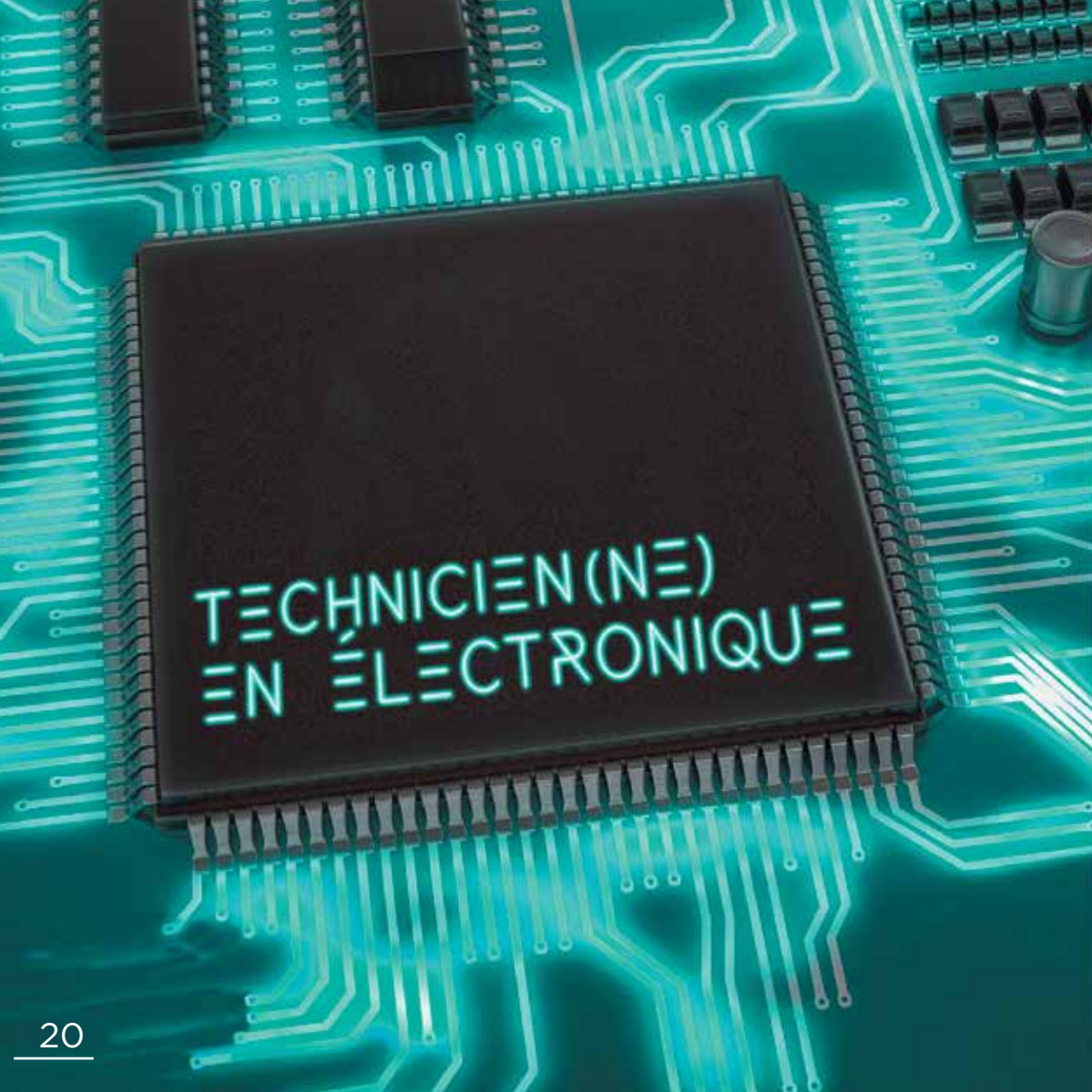
PROGRAMMEUR(S)
SYSTEMES
EMBARQUÉS

DESCRIPTION DU TRAVAIL

Un programmeur de systèmes embarqués est un spécialiste qui conçoit et développe le logiciel pour des systèmes électroniques intégrés dans des appareils non informatiques, comme des voitures, des appareils électroménagers ou des équipements médicaux. Ces systèmes, également appelés systèmes intégrés, sont autonomes et effectuent des tâches spécifiques en temps réel.

PRINCIPALES TÂCHES DANS LE DOMAINE :

- Développer des logiciels pour des microcontrôleurs ou des processeurs embarqués
- Concevoir l'architecture logicielle adaptée aux contraintes matérielles
- Effectuer des tests et valider le bon fonctionnement du logiciel
- Collaborer avec les ingénieurs électroniques pour assurer une compatibilité parfaite entre le logiciel et le matériel
- Rédiger de la documentation technique claire pour faciliter la maintenance

A glowing green circuit board with a central black chip. The chip has the text "TECHNICIEN(N) EN ÉLECTRONIQUE" written on it in a glowing green font. The circuit board features various components like capacitors and resistors, and the overall image has a futuristic, high-tech feel with glowing lines and a vibrant green color scheme.

TECHNICIEN(N)
EN ÉLECTRONIQUE

DESCRIPTION DU TRAVAIL

Ces personnes conçoivent, installent, testent et réparent des systèmes électroniques. Elles travaillent sur des circuits imprimés, des composants et des dispositifs électroniques, en assurant leur bon fonctionnement et leur conformité aux normes.

PRINCIPALES TÂCHES DANS LE DOMAINE :

- Assembler et tester des cartes électroniques
- Diagnostiquer les pannes sur bancs de test
- Utiliser des instruments de mesure (oscilloscope, multimètre, analyseur logique)
- Participer à l'inspection visuelle/fonctionnelle
- Rédiger des rapports de tests



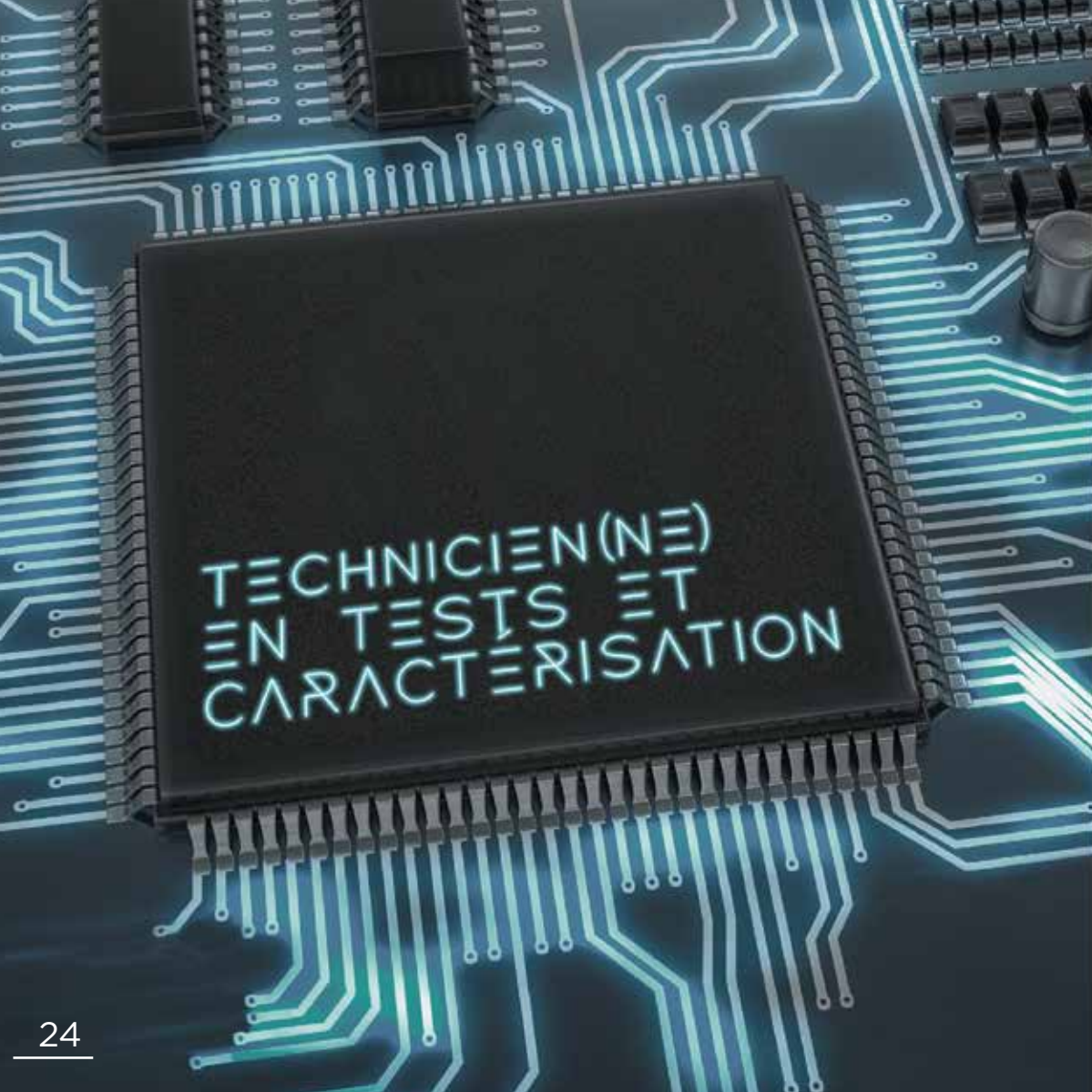
TECHNICIEN(NE) EN
MICROFABRICATION
SALLE BLANCHE

DESCRIPTION DU TRAVAIL

Ces personnes sont des spécialistes de la production de composants miniatures. Elles assemblent, testent et contrôlent des dispositifs à l'échelle microscopique, en respectant des normes strictes de qualité et de fabrication.

PRINCIPALES TÂCHES DANS LE DOMAINE :

- Effectuer la photolithographie, gravure, dépôt, implantation ionique
- Opérer les équipements complexes de salle blanche
- Documenter les processus
- Respecter les protocoles de propreté
- Effectuer les réparations d'urgence (entretien correctif)
- Effectuer l'entretien préventif et prédictif

A glowing blue microchip is centered on a circuit board. The chip has the text "TECHNICIEN(N) EN TESTS ET CARACTÉRISATION" inscribed on it in a glowing blue font. The circuit board features intricate glowing blue traces and several other components, including a small cylindrical capacitor and some surface-mount components in the upper right corner.

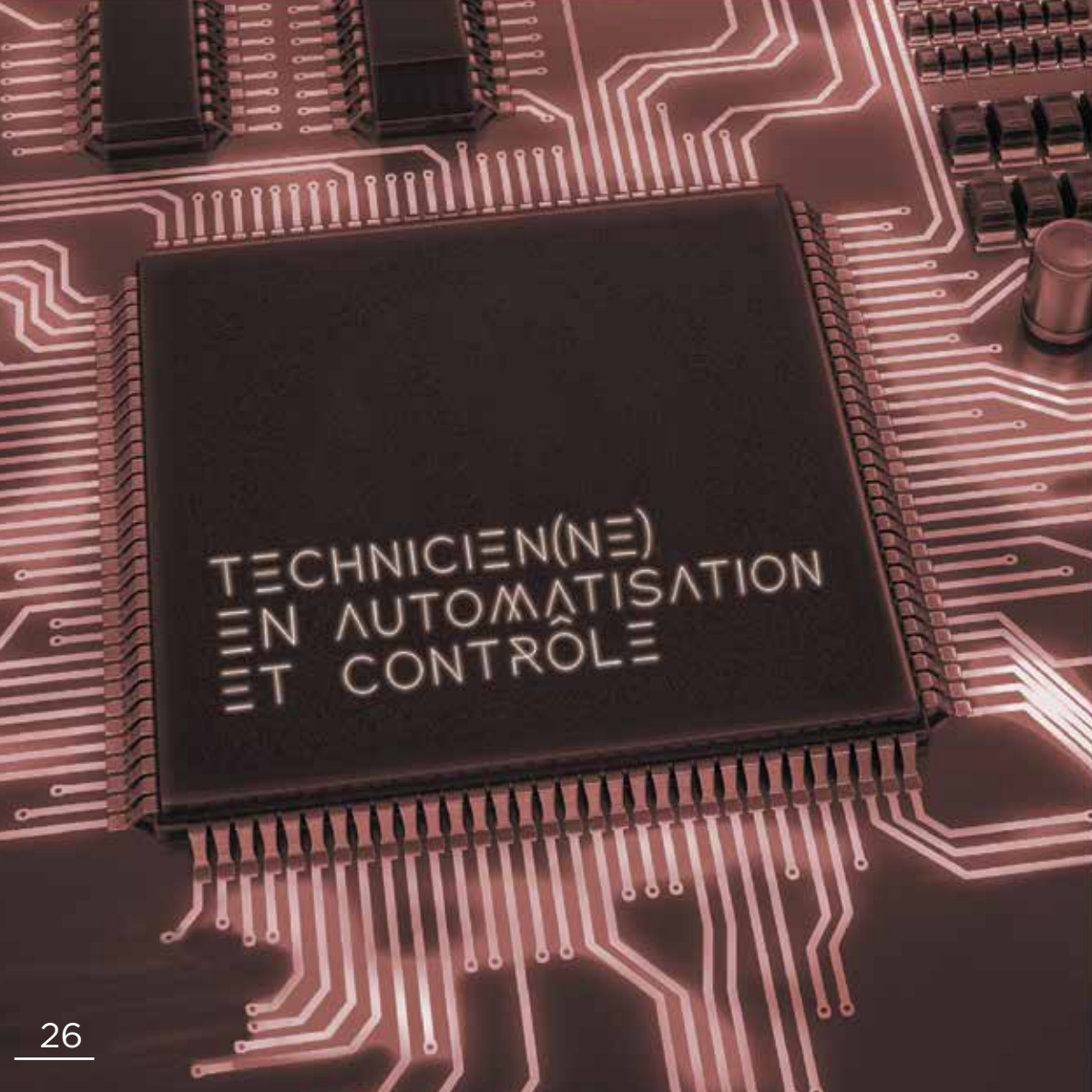
TECHNICIEN(N)
EN TESTS ET
CARACTÉRISATION

DESCRIPTION DU TRAVAIL

Ces personnes sont des spécialistes qui effectuent des analyses et des essais sur divers matériaux, produits ou systèmes pour évaluer leurs propriétés et leur performance.

PRINCIPALES TÂCHES DANS LE DOMAINE :

- Réaliser des mesures électriques, optiques ou thermiques
- Analyser les données de rendement, fiabilité
- Utiliser des équipements (SEM, ellipsomètre, sonde station)
- Collaborer à l'optimisation des procédés
- Maintenir et calibrer les bancs de test



TECHNICIEN(NE)
EN AUTOMATISATION
ET CONTRÔLE

DESCRIPTION DU TRAVAIL

Ces personnes sont des spécialistes qui effectuent des analyses et des essais sur divers matériaux, produits ou systèmes pour évaluer leurs propriétés et leur performance.

PRINCIPALES TÂCHES DANS LE DOMAINE :

- Réaliser des mesures électriques, optiques ou thermiques
- Analyser les données de rendement, fiabilité
- Utiliser des équipements (SEM, ellipsomètre, sonde station)
- Collaborer à l'optimisation des procédés
- Maintenir et calibrer les bancs de test



Elexpertise

Comité sectoriel de la main-d'œuvre
de l'industrie électrique et électronique