

# CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

## INGÉNIEUR EN GÉNIE ÉLECTRIQUE

Polytech Nantes forme des ingénieurs spécialistes en Électronique et Technologies Numériques, Génie Civil, Génie Électrique, Génie des Procédés et Bioprocédés, Informatique, Maîtrise des Énergies, Matériaux et Thermique-Énergétique. Elle offre la **possibilité d'effectuer la dernière année (5<sup>e</sup> année) en alternance sous contrat de professionnalisation.**

### Compétences visées

- Maîtriser et gérer l'énergie électrique, de la production à l'exploitation, en intégrant les énergies renouvelables
- Concevoir et réaliser l'intégration des systèmes et des installations électriques, en exploitant les technologies innovantes à haut rendement
- Élaborer et mettre en oeuvre des solutions optimisées en matière de pilotage des systèmes électriques et mécaniques.
- Gérer et mener à bien des affaires, orchestrer l'intervention des différents partenaires externes et internes

### Secteurs visés

- Transports (automobile, aéronautique, ferroviaire, naval)
- Production, gestion, transport et distribution d'énergie électrique
- Énergie renouvelables et développement durable
- BTP / Construction, électricité industrielle, éclairage public
- Construction électrique et électronique
- Conseil / Audit
- Enseignement et recherche

### Activités professionnelles visées

- Ingénieur d'Études et/ou Développement
- Expert Études/Méthodes Technique
- Ingénieur de Production
- Responsable Qualité, Sécurité
- Responsable Maintenance
- Chargé d'Affaires
- Ingénieur Technico-commercial

## Conditions de recrutement

### Pour l'entreprise (hors adhérents OPCAIM\*) :

- Définir une fiche de poste correspondant à la mission et la faire valider par Polytech Nantes
- Transmettre la mission à son OPCA
- Mener une procédure de recrutement en coopération avec son OPCA

### Pour l'étudiant :


- Être admis en dernière année d'école d'ingénieurs
- Valider sa demande auprès de son directeur de département
- Signer un contrat de professionnalisation avec l'entreprise visée


*Les entreprises des Pays de la Loire adhérentes à l'OPCAIM doivent prendre contact avec l'Union des industries de la métallurgie 44 - mail : [cpinge@ui44.fr](mailto:cpinge@ui44.fr) - tél. : 06 21 71 43 34*



## Exemple de planning d'alternance

|      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2016 | S36 | S37 | S38 | S39 | S40 | S41 | S42 | S43 | S44 | S45 | S46 | S47 | S48 | S49 | S50 | S51 | S52 |
| 2017 | S01 | S02 | S03 | S04 | S05 | S06 | S07 | S08 | S09 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 | S16 | S17 |
|      | S18 | S19 | S20 | S21 | S22 | S23 | S24 | S25 | S26 | S27 | S28 | S29 | S30 | S31 | S32 | S33 | S34 |

 semaine partagée  
(mi formation / mi entreprise - 2/3j ou 3/2j)

 semaine en formation Polytech

 semaine en entreprise

S35 : Soutenances

## Contenu pédagogique (par option)\*

### MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE 384H

|   |       |
|---|-------|
| Conception des machines   | 36    |
| Conception de convertisseur statiques                                 | 16    |
| Réseau de transport d'électricité                                     | 12.5  |
| Production décentralisée : multisources                               | 10.50 |
| CEM   | 12.25 |
| Conversion d'énergie  | 21    |
| Électrotechnique analytique   | 22.75 |
| Commande de machines  | 34.75 |
| Ensembles convertisseur-machine                                       | 26.25 |
| Projet Maîtrise de l'énergie électrique et séminaire                  | 126   |
| Négociation, innovation, créativité, management et analyse du travail | 42    |
| Retour d'expérience   | 24    |
| Langues **  | 18    |

### INTÉGRATION DES SYSTÈMES 383.25H

|   |       |
|---|-------|
| Analyse fonctionnelle   | 16    |
| Éco-conception  | 10    |
| Sûreté de fonctionnement  | 13    |
| Management de la maintenance  | 10    |
| Etudes des entraînements électromécanique                             | 11    |
| Réseau de transport d'électricité                                     | 12.5  |
| Production décentralisée : multisources                               | 10.5  |
| CEM   | 12.25 |
| Conversion d'énergie  | 21    |
| Ensembles convertisseur-machine                                       | 26.25 |
| Réseau embarqué   | 10    |
| Capteurs et conditionneurs  | 13.50 |
| Communication industrielle  | 25.25 |
| Projet Intégration des systèmes et séminaire                          | 126   |
| Négociation, innovation, créativité, management et analyse du travail | 42    |
| Retour d'alternance   | 24    |
| Langues **  | 18    |

### CONTRÔLE-COMMANDE 375.5H

|   |       |
|---|-------|
| Dispositif numérique pour la commande                                 | 16.5  |
| Analyse fonctionnelle   | 6     |
| Informatique temps réel   | 19    |
| Sûreté de fonctionnement  | 13    |
| Communication industrielle  | 16.25 |
| Capteurs et conditionneurs  | 13.5  |
| Automatique avancée et ses applications                               | 25.5  |
| Ensembles convertisseur-machine                                       | 26.25 |
| Commande de machines  | 17.5  |
| Projet Contrôle commande et séminaire                                 | 156   |
| Négociation, innovation, créativité, management et analyse du travail | 42    |
| Retour d'alternance   | 24    |
| Langues **  | 18    |

### MANAGEMENT DE LA QUALITÉ, DE LA SÉCURITÉ ET DE L'ENVIRONNEMENT - FORMATION INITIALE \*\*\* 395H

|  |      |
|--|------|
| Gestion de projet  | 20   |
| Management d'équipes                                       | 15   |
| Négociation  | 17.5 |
| Sociologie des risques, du travail et des organisations    | 28   |
| Analyse de travail   | 10.5 |
| Management de la qualité (ISO 9001)                        | 25   |
| Management sécurité (OHSAS) et environnement (ISO 14001)   | 42   |
| Lean management  | 10.5 |
| Méthodes et outils d'analyse et de résolution de problèmes | 10.5 |
| Aspects réglementaires en sécurité et en environnements    | 42   |
| Projet industriel  | 150  |
| Retour d'expérience  | 24   |
| Langues **   | 18*  |

\*Sous réserve de modifications mineures

\*\*Les 18H de langues sont obligatoires pour les étudiants pratiquant une seconde langue ou les étudiants n'ayant pas validé leur TOEIC.

\*\*\* L'option MAQSE-I est une option de 5e année transversale à toutes les spécialités d'ingénieur de l'École. Elle permet de développer des compétences spécifiques dans le domaine du management des organisations et des risques.

## Contact

Hervé MOURTON  
Direction des partenariats  
Tél. 02 40 68 30 10

—  
[contrat.professionnalisation@polytech.univ-nantes.fr](mailto:contrat.professionnalisation@polytech.univ-nantes.fr)