

# CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

## INGÉNIEUR EN MATÉRIAUX

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

→ Pour les grandes catégories de matériaux de structure ou fonctionnels (métaux et alliages / verres, céramiques et semi-conducteurs / polymères et composites), concevoir, mettre en oeuvre, caractériser, modéliser et contrôler les différents aspects du cycle de vie (procédés de fabrication et/ou d'assemblage, propriétés, applications, performances en service, durabilité, recyclage...)

→ En considérer les caractéristiques scientifiques et techniques (phénomènes chimiques, physiques ou mécaniques)

### Secteurs visés

→ Production et transformation des matériaux (Métallurgie, Plasturgie, Composites, Chimie...)  
→ Construction de moyens de transport (automobile, aéronautique et spatial, ferroviaire, construction navale)  
→ Énergie (pétrole et gaz, nucléaire, photovoltaïque, batteries, piles à combustible...)  
→ Hautes technologies (microélectronique, nanotechnologies...) et biotechnologies (biomatériaux)

### Activités professionnelles visées

→ Ingénieur d'Études et/ou Développement  
→ Ingénieur méthode  
→ Ingénieur de Production  
→ Ingénieur Qualité, Inspection  
→ Ingénieur 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*



## Planning indicatif d'alternance

<b>2016</b>	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52
<b>2017</b>	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

Note : Le rythme d'alternance peut varier en fonction des options.

## Contenu pédagogique (par option)\*

<b>POLYMÈRES ET COMPOSITES</b>	<b>399H</b>
CND	9
CAO	12
Thermophysique des polymères et composites	16
Transferts thermiques avec changement de phase	12
Eco-conception des polymères et composites	10
Polymères et composites	23
Thermomécanique	25
Injection Extrusion	57
Composites injectés	39
Projet industriel Polymères & composites	130
Finances, Management, Innovation	42
Retour d'expériences	24
Langues **	18
<b>SOUDAGE</b>	<b>397H</b>
Conception et calcul des assemblages soudés	32
Procédés et matériels de soudage	66
Fabrication des structures soudées	17
Matériaux métalliques et soudés	51
Formation pratique	40
Études de cas	74
CND	23
CAO + CFAO	18
Analyse des surfaces	10
Finances, Management, Innovation	42
Retour d'alternance	24
Langues **	18
<b>RECHERCHE &amp; DÉVELOPPEMENT</b>	<b>399H</b>
CND	11
CAO + CFAO	18
Outils et gestion de la R&D	46
Analyse documentaire	59
Projet Industriel R&D	150
Matériaux avancés	39
Analyse des surfaces	10
Finances, Management, Innovation	42
Retour d'alternance	24
Langues **	18

<b>MANAGEMENT DE LA QUALITÉ, DE LA SÉCURITÉ ET DE L'ENVIRONNEMENT - FORMATION INITIALE ***</b>	<b>395H</b>
Gestion de projet	20
Management d'équipes	15
Négociation	17.5
Sociologie des risques, du travail et des organisations	28
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	10.5
Aspects réglementaires en sécurité et en	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