



## PRÉ-REQUIS

Accès ouvert aux élèves issus des premières ou deuxièmes années d'ingénieurs en Matériaux : Mécanique et énergie.



## CONDITION D'ADMISSION

Les dossiers de candidature sont à retirer sur le site [www.polytech.universite-paris-saclay.fr](http://www.polytech.universite-paris-saclay.fr)  
Modalités : sur dossier et entretien

### Métiers visés

En termes de métier pour les apprentis, leur connaissance de l'entreprise en tant qu'organisation sociale couplée à leur expérience technologique sera un atout majeur pour un large spectre de métiers : conduite de projets – production – conception en bureau d'étude, R et D, contrôle qualité, voire consultant.

### Entreprises partenaires

Grands groupes industriels (automobile, aéronautique) - PME - organismes de recherche...



MATÉRIAUX

BAC +5

MATÉRIAUX  
INGE POPS MME



## CONTACTS

### Contacts filière

Responsable de la formation

Jean-Marc DUFFAULT

[jean-marc.duffault@universite-paris-saclay.fr](mailto:jean-marc.duffault@universite-paris-saclay.fr)

Secrétariat

Henri LOCHELONGUE

[henri.lochelongue@universite-paris-saclay.fr](mailto:henri.lochelongue@universite-paris-saclay.fr)

Pour toute information concernant la spécialité envoyez un mail à Polytech Paris Saclay à :  
[mtx.polytech@universite-paris-saclay.fr](mailto:mtx.polytech@universite-paris-saclay.fr)

### Contacts CFA UNION

Pour toute information concernant l'apprentissage et les conditions du contrat :

[www.cfa-union.org](http://www.cfa-union.org)

INGÉNIEUR

INGÉNIEUR POLYTECH  
PARIS-SACLAY  
MATÉRIAUX :  
MÉCANIQUE ET ÉNERGIE

université  
PARIS-SACLAY



Conception : SandrineDorsemaine.com - Jan. 2024

CFA  
UNION

[www.cfa-union.org](http://www.cfa-union.org)

CFA  
UNION



## LIEU DE LA FORMATION

Université Paris Saclay  
Maison de l'Ingénieur - Polytech Paris Saclay  
Bâtiment 620 – 91405 ORSAY  
[www.polytech.universite-paris-saclay.fr](http://www.polytech.universite-paris-saclay.fr)



## OBJECTIFS DE LA FORMATION

Il s'agit de connaissances ayant une dimension méthodologique commune à tous les matériaux ou plus spécifiques à chaque type de matériaux (céramiques, polymères, alliages métalliques, composites). La formation met l'accent sur l'étude des propriétés mécaniques notamment par simulations numériques. Par ailleurs, nous formons des ingénieurs ayant une bonne connaissance de la culture commune à tous les ingénieurs dans les domaines de la gestion, du droit, de la communication d'une part, et possédant une culture scientifique et technologique à large spectre en science et ingénierie des matériaux d'autre part, qu'ils soient métalliques, céramiques ou matériaux multifonctionnels.



## RYTHME DE L'ALTERNANCE

2 ans. Volume horaire à l'Université : 600 h / an

### Rythme d'alternance :

Courte de type 15 jours par mois, avec des périodes longues en entreprise.

**Mobilité internationale** : minimum de 8 semaines pendant les périodes en entreprise.

Pour plus d'informations  
sur le financement de nos formations

[www.cfa-union.org](http://www.cfa-union.org)  
<http://site.cfa-union.org/pages/financement>



# BAC +5 - INGÉNIEUR INGÉNIEUR POLYTECH PARIS-SACLAY : MATÉRIAUX : MÉCANIQUE ET ÉNERGIE

INGE POPS MME



### TYPE DE CONTRAT

Contrat d'apprentissage

Contrat de professionnalisation

Condition d'accueil et d'accès des publics en situation de Handicap. Pour plus d'informations : <http://site.cfa-union.org/pages/handicap>

## PROGRAMME DE LA FORMATION

		2 <sup>ème</sup> année	3 <sup>ème</sup> année
L'entreprise et son environnement	Économie - Droit - Comptabilité Gestion de projet - Jeux d'entreprise - Management humain Gestion d'entreprise - Management - Gestion d'entreprise	72 h	54 h
Communication et langues	Anglais - Communication - Projet professionnel	78 h	66 h
Sciences de base 1	Mathématiques - Transmission de l'information - Projets coopératifs	78 h	
Sciences de base 2		84 h	
Structure des matériaux	Structure cristalline - Structure électronique Structure magnétique - Diagrammes de phases		
Mécanique des matériaux	Élasticité - RDM - Mécanique statique		
Propriétés physiques et mécaniques	Optique spectroscopie - Propriétés magnétiques Comportement plastique - Méthode des éléments finis	150 h	
Élaboration et sélection des matériaux	Polymères - Céramiques - Métaux Défauts-diffusion et corrosion des métaux	108 h	
Matériaux pour l'énergie et les technologies de l'information	Couches minces pour le photovoltaïque - Matériaux pour les technologies de l'information		96 h
Sélection des matériaux et applications	Verres fonctionnels - Eco-conception et Recyclage - Sélection des matériaux (CES) - Sélection des procédés (CES)		102 h
Matériaux pour les structures mécaniques	Traitements thermiques - Mise en forme et assemblage - Mécanique de la rupture - Traitements de surfaces et contraintes résiduelles - Adhésion et composites		174 h
Outils informatiques pour les matériaux	CAO (CATIA) et Méthode des Éléments Finis (ANSYS) - Conférences		78 h
Initiative	Une option au choix : LV2, Sport, Ouverture culturelle, ...	30 h	30 h
<b>TOTAL</b>		<b>600 h</b>	<b>600 h</b>