



### Objectifs & Compétences

L'ingénieur Matériaux est apte à mener un projet global, de la conception au recyclage, en passant par les procédés de fabrication et les méthodes de caractérisation dans une démarche de développement durable. L'ingénieur Matériaux option Contrôle Non Destructif, formation unique en France, possède en outre les compétences requises en CND. Ce type de contrôles permet de caractériser l'état d'intégrité de structures ou de pièces au moment de leur fabrication comme au cours de leur cycle d'utilisation, sans les dégrader et à l'aide d'outils de haute technologie. Cela concerne tous types de matériaux (métaux, matériaux de construction, matériaux composites, polymères, ...) et de nombreux secteurs d'activités.



### Débouchés

- Industries de la métallurgie et de la transformation des métaux, de la plasturgie, des verres, des composites...
- Éco-industrie, aéronautique, défense, nucléaire, transport, énergie, environnement, bâtiment travaux publics et matériaux de construction
- Expertise, bureau d'études, R&D



### Points forts de la formation

- Interventions régulières de spécialistes industriels
- De nombreux projets proposés : manipulation en autonomie, techniques expérimentales variées
- Des visites de sites industriels
- De fortes interactions avec les laboratoires de recherche associés au CNRS
- Séjour à l'international (plus de 70 partenaires)

### Mots clés

Contrôle Non Destructif, Propriétés, Caractérisation, Cycle de vie et choix des matériaux, Intégrité des systèmes et des données, Traitement du signal et de l'image, Automatisation, Défectologie, Sécurité et qualité au travail, Environnement

# Organisation des études

## 1<sup>ère</sup> ANNÉE

<p><b>Sciences pour l'ingénieur (164H/17 ECTS)</b> Informatique, calculs, outils mathématiques, ondes électroniques, acoustiques et vibrations</p>
<p><b>Compétences transversales (165H/11 ECTS)</b> Communication, philosophie/histoire des sciences, sécurité et analyse des risques, anglais, management, QSE/RSE</p>
<p><b>Matériaux (138H/10 ECTS) :</b> Propriété des matériaux, outils de caractérisation, matériaux métalliques, céramiques, ciments, verres</p>
<p><b>CND (91H/8 ECTS) :</b> Introduction au CND, réglementations/normes/métrie, ressurgements magnétoscopie</p>
<p><b>Outils avancés (44H/4 ECTS) :</b> Stockage et intégrité des données, mathématiques appliquées</p>
<p><b>Entreprise (10 ECTS)</b></p>

## 2<sup>ème</sup> ANNÉE

<p><b>Sciences pour l'ingénieur (101H/8 ECTS)</b> Mécanique, option et laser, système de vision, thermique</p>
<p><b>Compétences transversales (137H/10 ECTS)</b> Droit de la propriété intellectuelle, management, projet développement durable, anglais, innovation, entrepreneuriat, économie d'entreprise</p>
<p><b>Matériaux (118H/8 ECTS)</b> Durabilité et vieillissement des matériaux, défautologie, choix des matériaux, polymères, techniques</p>
<p><b>CND (81H/8 ECTS) :</b> Méthodes électromagnétiques, méthodes visuelles, étanchéité, ultrasons, émission acoustique</p>
<p><b>Outils avancés (81H/6 ECTS) :</b> Simulation numérique, traitement de l'image</p>
<p><b>Entreprise (20 ECTS)</b></p>

## 3<sup>ème</sup> ANNÉE

<p><b>Compétences transversales (137H/5 ECTS)</b> Enjeux sociétaux, entrepreneuriat, économie circulaire, droit du travail, éthique, management, anglais</p>
<p><b>Matériaux (156H/8 ECTS)</b> Génie des matériaux, composites, mécanismes d'apparition des défauts en service, suivie de vie de pièces</p>
<p><b>CND (50H/7 ECTS) :</b> Projet CND, thermographie</p>
<p><b>Outils avancés (61H/5 ECTS)</b> Automatisation des contrôles, traitement des données</p>
<p><b>Entreprise (35 ECTS)</b></p>

## Comment candidater ?

Pour candidater, il faut déposer un dossier par spécialité en apprentissage choisie (autant de candidatures que de spécialités visées) ;

Modalités : sur le site de POLYTECH DIJON, page « Admissions > Cycle Ingénieur sous statut apprenti ».

En cas d'admissibilité, le candidat doit passer un entretien de motivation. S'il est admis, il doit trouver et signer un contrat d'apprentissage pour que l'admission soit définitive (pour une admission en 1<sup>ère</sup> année de cycle ingénieur, il faut valider son bac+2 si celui-ci est en cours).

