

BUT Science et Génie des Matériaux

Parcours Métiers de l'Ingénierie des Matériaux et des Produits - MIMP

Parcours Métiers de la Caractérisation et de l'Expertise des Matériaux et des Produits - MCEMP

BUT SGM

Code RNCP : 35404 et 35405

Le **BUT Science et Génie des Matériaux** (SGM) est une formation pluridisciplinaire qui permet aux étudiants d'acquérir des **connaissances scientifiques** et **techniques** dans le domaine des matériaux. Les enseignements couvrent une large gamme de matériaux, incluant les polymères, composites, alliages métalliques, céramiques, verres, ainsi que les matériaux biosourcés.

En parallèle, les étudiant·es maîtrisent des outils transversaux tels que les **mathématiques** appliquées, l'**informatique** et l'**anglais technique et professionnel**, essentiels à la compréhension et à l'innovation dans le domaine des matériaux.

L'objectif principal de cette formation est de former des experts capables de **concevoir**, **caractériser** et **mettre en œuvre** des matériaux répondant aux enjeux industriels actuels, tout en intégrant les défis liés à la **transition énergétique** et au développement durable.



MATÉRIAUX MÉTALLIQUES, POLYMÈRES, CÉRAMIQUES, COMPOSITES, BIO-SOURCÉS, ESSAIS, CARACTÉRISATION, CONCEPTION, PROTOTYPAGE

Les compétences que tu vas acquérir en BUT SGM

Le BUT Science et Génie des Matériaux te permet de développer **4 grandes compétences** :

- **Élaborer des matériaux :**

Concevoir et fabriquer des matériaux adaptés aux besoins industriels en maîtrisant les **techniques de fabrication**.

- **Éco-concevoir depuis le matériau jusqu'au produit fini :**

Démarche visant à **réduire l'impact environnemental** des matériaux, depuis leur **fabrication jusqu'à leur fin de vie**. Tu intégreras des solutions durables et responsables, en sélectionnant des matériaux respectueux de l'environnement et en appliquant des **principes de durabilité** et de **recyclabilité** dans la conception des produits.

- **Mettre en forme les matériaux :**

Transformer les matériaux en produits finis à travers des procédés comme le **moulage**, l'**extrusion**, la **fabrication additive** et l'**usinage**.

- **Caractériser des matériaux et des produits :**

Analyser et évaluer les propriétés des matériaux pour garantir leur **performance**, leur **résistance** et leur qualité. Tu utiliseras des techniques de caractérisation physique, chimique et mécanique, afin de t'assurer que les matériaux répondent aux exigences de résistance et de durabilité des produits finaux.



Programme de la **formation**

Cours Magistraux :
15 %

Travaux Dirigés :
45 %

Travaux Pratiques :
40 %

En 2^e année, tu auras le choix entre **deux parcours** selon ce qui t'attire le plus :



PARCOURS « **Métiers de l'ingénierie des produits et des matériaux** » pour :

- Imaginer et concevoir un produit dans un bureau d'études
- Mettre en place un nouveau **procédé de fabrication**
- **Encadrer une équipe** et gérer un site de production

PARCOURS « **Caractérisation et expertise des matériaux et produits** » pour :

- Choisir et **développer les matériaux** les plus adaptés à un projet
- Répondre à des demandes d'**analyses techniques**
- **Réaliser des expertises** dans un centre technique ou un laboratoire

Stages :

- ▶ **10 semaines** en deuxième année (BUT 2)
- ▶ **16 semaines** en troisième année (BUT 3)

Possibilité d'alternance :

- ▶ Dès le **début du BUT 2**
- ▶ En BUT 3

Stages et alternance sont autant d'occasions de mettre en pratique tes compétences, de découvrir le monde professionnel et de construire ton projet de carrière.



**Pierre
ANDRÉ**

Étudiant en BUT 2 SGM

«L'IUT nous encourage à penser différemment lors de nos projets en nous laissant tester des choses, même si elles ne sont pas forcément bonnes, afin de mieux réussir par la suite.»

Le **BUT SGM** est fait pour toi si ...

Tu es passionné.e par les **sciences** et tu es animé.e par une véritable **curiosité**. Si tu aimes comprendre le **fonctionnement des objets** qui t'entourent et **découvrir** pourquoi certains matériaux sont utilisés dans des produits du quotidien. Si tu as envie de **chercher des solutions** pour **améliorer** les outils que tu utilises, ou même **inventer** de nouveaux objets !

Si tu aimes **fabriquer** et construire, utiliser des technologies comme l'impression 3D, le moulage, l'usinage ou l'extrusion pour donner vie à des objets. Et si tu veux aussi tester ces matériaux pour vérifier qu'ils sont solides, durables et efficaces.

**Bachelier général
Spé. Scientifiques**

Maths, physique-chimie, SI

**Bachelier
technologique**
STI2D, STL

Et après ton BUT ?

Concrètement, tu seras en mesure de ...

Concevoir et fabriquer des matériaux et des produits adaptés aux besoins industriels, tout en évaluant et analysant leur performance pour garantir leur qualité et leur durabilité.

Tu auras donc **deux grandes options** après ton diplôme :

- entrer dans le monde du **travail**
- poursuivre tes **études** ou

Tu continues tes études pour aller plus loin ...

Écoles d'ingénieurs : INSA, ENSTA Bretagne, ENSI, ESIR, UTBM, UTC, UTT, ENSTIB, ESB Nantes, ENSAIT, ISPA, Polytech, etc.

Masters :

Génie des matériaux, Physique, Chimie, etc.

Tu commences ta carrière et tu trouves un emploi ...

Dans des domaines tels que **la R&D, la production, les bureaux d'études, ou encore les laboratoires de contrôle et d'essais.** Voici quelques exemples de métiers :

- Chef.fe de projet
- Responsable production
- Technico-commercial

Tu pourras travailler dans des secteurs comme :

- Le nautisme
- Les sports et loisirs
- L'automobile
- L'aéronautique
- L'innovation et le développement durable

Le BUT SGM te forme pour devenir un-e spécialiste des matériaux, capable de travailler en équipe pour **concevoir, évaluer et améliorer des produits.**



**Céline
ALLIO**

Cheffe de programme

«*Nous n'étions pas des anonymes. Nous n'étions pas un numéro. Je me souviens être entrée dans le secrétariat et d'être accueillie par mon nom. Des années plus tard, je suis passée faire un coucou et on se rappelait de moi...»*

Voyager et se former



Le département Science et Génie des Matériaux met également l'accent sur l'**international**. Dans ce BUT, tu auras la chance de **suivre des cours en anglais** et d'assister à des **conférences animées par des intervenants étrangers**, comme ceux de l'Université de Corée et de l'entreprise MURATA du Japon.

Les possibilités de **stages à l'international** sont nombreuses, te permettant de travailler dans des entreprises : *en Argentine, au Brésil, en Suède, en Finlande, en Espagne, en Italie, en Allemagne, en Autriche, au Portugal, en Belgique, en Corée, au Japon, en Nouvelle-Zélande, etc.*



**Morgane
TANGUY**

Cheffe de projet
Développement Composites

«*Stage au Japon à l'université de Nihon. Un premier pas dans le domaine des bio-composites, sur lesquels j'ai fait une thèse plus tard. Partir loin, seule, à seulement 20 ans, m'a prouvé que j'étais capable. Cela m'a donné confiance en moi.*

Les de la formation à l'IUT de Saint-Brieuc



**Sébastien
LAURENT**

Ingénieur Process
Matériaux Composites

«De loin la meilleure formation que j'ai pu avoir : j'ai appris plus de choses à l'IUT que sur le reste de mon cursus scolaire.»

Promotion de **52 étudiants max** : groupes de TD de 26 étudiants, groupes de TP de 13 étudiants. Permet des échanges faciles avec les enseignants.

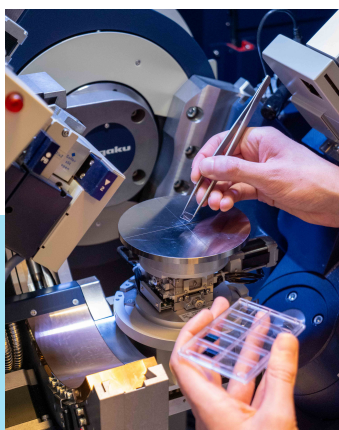
Locaux modernes et bien équipés : nombreuses salles de TP, **halle de matériaux composites**, laboratoires et salles informatiques. Du matériel scientifique de pointe comme le **microscope électronique à balayage**, les diffractomètres à rayons X, l'**imprimante 3D céramique**, le bras de mesure tridimensionnel, le scanner 3D....

Un **laboratoire de recherche spécialisé dans les matériaux innovants** pour les télécommunications, accessible aux étudiants.

Intervention de professionnels et réseau de partenaires : des experts interviennent régulièrement et l'IUT bénéficie d'un important réseau de partenaires locaux.

Campus à taille humaine et proche de la mer : campus agréable à 2.5 km de la mer ! Tu peux profiter d'activités sportives comme la **voile** et le **kite surf** pour 40€ l'année avec le SIUAPS.

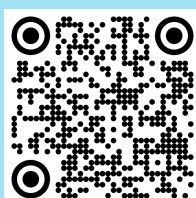
Logement abordable : Le coût de la vie à Saint-Brieuc est inférieur à celui des grandes métropoles, ce qui rend le logement plus accessible.



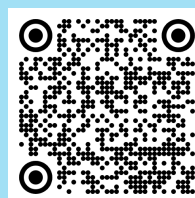
Contact

Secrétariat du département SGM
iut-stbrieuc-sgm@univ-rennes.fr
02 96 60 96 51

*Parcours d'Eloi,
étudiant en BUT SGM
à Saint-Brieuc*



*Situation
d'Apprentissage
et d'Évaluation (SAE),
en BUT SGM*



*Visitez l'IUT comme
si vous y étiez !*

