



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ (STS)

## BUT Science et Génie des Matériaux (SGM)



**Composante**  
Institut  
Universitaire  
de Technologie  
Chalon-sur-  
Saône



**Langue(s)  
d'enseignement**  
Français

### Parcours proposés

- Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits

## Présentation

Le BUT SGM forme en 3 ans des spécialistes en matériaux métalliques, polymères, verres, céramiques, composites et agro-matériaux. Les enseignements sont à la fois pluridisciplinaires et généralistes selon deux aspects :

La Science des Matériaux, pour aborder la diversité des matériaux et connaître leurs propriétés physico-chimiques. / Le Génie des Matériaux, pour maîtriser le comportement des matériaux lors de leur mise en œuvre et de leur utilisation. Afin de répondre aux besoins des entreprises, le parcours "Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits" est proposé dès la 2<sup>ème</sup> année. Le BUT est organisé en 6 semestres composés d'UE. Chaque UE (= compétence) est composée de deux éléments constitutifs (Ressources et SAE).

**Formation avec accès santé :** Non

## Objectifs

Savoir élaborer des matériaux en suivant un protocole établi / Savoir éco-concevoir un produit en utilisant les outils de la conception / Savoir mettre en forme les matériaux en exécutant une procédure / Savoir caractériser les matériaux en réalisant un essai ou une analyse simple.

**Capacité d'accueil globale :** 52 étudiants

## Compétences acquises

Élaborer des matériaux Eco-concevoir du matériau au produit/Mettre en forme les matériaux/ Caractériser les matériaux et les produits/Expertiser les matériaux et les produits/

## Organisation

### Contrôle des connaissances

**Contrôle continu :**

Les unités d'Enseignement (UE) sont acquises dans le cadre d'un contrôle continu intégral. Celui-ci s'entend comme une évaluation régulière pendant la formation reposant sur plusieurs épreuves.

**Assiduité :**



L'assiduité est un élément important du contrat pédagogique pour la réussite de l'étudiant. L'obligation d'assiduité à toutes les activités pédagogiques organisées dans le cadre de la préparation du diplôme national de bachelor universitaire de technologie est indissociable de l'évaluation par contrôle continu intégral. Le règlement intérieur adopté par le conseil de l'IUT propose à l'établissement les modalités d'application de cette obligation. Lorsqu'elles ont une incidence sur l'évaluation, elles sont arrêtées par les CFVU de chaque établissement ou tout autre organe en tenant lieu sur proposition du Conseil de l'IUT.

### Conditions de validation :

Le bachelor universitaire de technologie s'obtient soit par acquisition de chaque unité d'enseignement constitutive, soit par application des modalités de compensation. Le bachelor universitaire de technologie obtenu par l'une ou l'autre voie confère la totalité des 180 crédits européens.

Une unité d'enseignement est définitivement acquise et capitalisable dès lors que la moyenne obtenue à l'ensemble « pôle ressources » et « SAÉ » est égale ou supérieure à 10. L'acquisition de l'unité d'enseignement emporte l'acquisition des crédits européens correspondants. À l'intérieur de chaque unité d'enseignement, le poids relatif des éléments constitutifs, soit des pôles « ressources » et « SAÉ », varie dans un rapport de 40 à 60%. En troisième année ce rapport peut toutefois être apprécié sur l'ensemble des deux unités d'enseignement d'une même compétence.

La validation des deux UE du niveau d'une compétence emporte la validation de l'ensemble des UE du niveau inférieur de cette même compétence.

### Compensation :

La compensation s'effectue au sein de chaque unité d'enseignement ainsi qu'au sein de chaque regroupement cohérent d'UE. Seules les UE se référant à un même niveau d'une même compétence finale peuvent ensemble constituer un regroupement cohérent. Des UE se référant à des niveaux de compétences finales différents ou à des compétences finales différentes ne peuvent pas appartenir à un même regroupement cohérent. Aucune UE ne peut appartenir à plus d'un regroupement cohérent. Au sein de chaque

regroupement cohérent d'UE, la compensation est intégrale. Si une UE n'a pas été acquise en raison d'une moyenne inférieure à 10, cette UE sera acquise par compensation si et seulement si l'étudiant a obtenu la moyenne au regroupement cohérent auquel l'UE appartient.

### Règles de progression :

La poursuite d'études dans un semestre pair d'une même année est de droit pour tout étudiant. La poursuite d'études dans un semestre impair est possible si et seulement si l'étudiant a obtenu :

- la moyenne à plus de la moitié des regroupements cohérents d'UE ;
- et une moyenne égale ou supérieure à 8 sur 20 à chaque regroupement cohérent d'UE.

La poursuite d'études dans le semestre 5 nécessite de plus la validation de toutes les UE des semestres 1 et 2 dans les conditions de validation des points 4.3 et 4.4, ou par décision de jury. Durant la totalité du cursus conduisant au bachelor universitaire de technologie, l'étudiant peut être autorisé à redoubler une seule fois chaque semestre dans la limite de 4 redoublements. Le directeur de l'IUT peut autoriser un redoublement supplémentaire en cas de force majeure dûment justifiée et appréciée par ses soins. Tout refus d'autorisation de redoubler est pris après avoir entendu l'étudiant à sa demande. Il doit être motivé et assorti de conseils d'orientation.

### Jury :

Le jury présidé par le directeur de l'IUT délibère souverainement à partir de l'ensemble des résultats obtenus par l'étudiant. Il se réunit chaque semestre pour se prononcer sur la progression des étudiants, la validation des unités d'enseignement, l'attribution du diplôme universitaire de technologie au terme de l'acquisition des 120 premiers crédits européens du cursus et l'attribution de la licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie ».



---

## Informations pour les étudiants à statuts particuliers

Aménagement de la scolarité pour les SHN et AHN

---

## Admission

---

### Conditions d'accès

Titulaire du baccalauréat

---

### Modalités de candidatures

Le calendrier des candidatures est fixé nationalement, la saisie des candidatures et des vœux s'effectue sur la plateforme [Parcoursup](#)

Candidats étrangers (hors espace économique européen) : dépôt de candidature sur [Campus France](#)

Pour intégrer la 2<sup>ème</sup> ou la 3<sup>ème</sup> année de BUT candidature sur [E-candidat](#)

---

### Droits de scolarité

**Droits de scolarité** : 170€ (2023/2024)

**Cotisation vie étudiante et de campus (CVEC)** : 100€ (2023/2024)

---

### Critères généraux d'examen des vœux / candidatures

Notes de terminale et de première en mathématiques, physique- chimie, sciences de l'ingénieur, sciences industrielles, langue vivante 1, et notes de l'épreuve anticipée de français de fin de classe de première.

Capacité de progression entre la première et la terminale.

Appréciations au lycée avec une attention particulière dans les matières citées précédemment

Comportement dans toutes les matières et attitude face au travail du candidat, assiduité.

Motivation à intégrer la formation.

---

## Et après

---

### Poursuite d'études

Ecoles d'ingénieurs, masters professionnels...

---

### Débouchés professionnels

Métiers : services de recherche et développement, bureaux d'études, expertise, contrôle qualité, méthodes de fabrication et de mise en œuvre, laboratoires d'analyses et d'essais des matériaux et éco-industrie.

Secteurs variés : énergie, construction automobile, navale, aéronautique et spatiale, génie civil, emballage et conditionnement, milieu médical, sports et loisirs...

---

## Infos pratiques



---

## Contacts

### Scolarité

Scolarité IUT

☎ 03.85.42.44.62

✉ scola@iutchalon.u-bourgogne.fr

### Responsable de formation

Christelle BOUSQUET-BERTHELIN

☎ 03.85.42.44.60

✉ Christelle.Bousquet-Berthelin@u-bourgogne.fr

### Direct. des études

Vincent GALMICHE

☎ 03.85.42.44.68

✉ vincent.galmiche@u-bourgogne.fr

### Responsable Formation continue

Sylvie POURCHET

☎ 03.85.42.43.42

✉ sylvie.pourchet@u-bourgogne.fr

### Secrétariat pédagogique

Carole PAOUR TERRET

☎ 03.85.42.43.11

✉ sgm@iutchalon.u-bourgogne.fr

---

## Campus

🏠 Campus de Chalon-sur-Saône



# Programme

## Organisation

Le bachelor universitaire de technologie est organisé en 6 semestres composés d'unités d'enseignement (UE) et chaque niveau de développement des compétences se déploie sur les deux semestres d'une même année.

Les UE et les compétences sont mises en correspondance. Chaque UE se réfère à une compétence finale et à un niveau de cette compétence. Elle est nommée par le numéro du semestre et celui de la compétence finale.

Chaque unité d'enseignement est composée de deux éléments constitutifs :

- \* un pôle "Ressources", qui permet l'acquisition des connaissances et méthodes fondamentales,
- \* un pôle "Situation d'apprentissage et d'évaluation" (SAÉ) qui englobe les mises en situation professionnelle au cours desquelles l'étudiant développe la compétence et à partir desquelles il fera la démonstration de l'acquisition de cette compétence dans la démarche portfolio.

Le référentiel de formation de chaque spécialité contient des préconisations sur les SAÉ.

## Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits

### BUT 1

#### Semestre 1

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE11 - Élaborer des matériaux	Compétence						7,5
Découverte des matériaux	Ressource		4h	0,5h			
Matériaux métalliques	Ressource			3,5h			
Matériaux polymères	Ressource			3,5h			
Matériaux céramiques et verres 1	Ressource		1,5h	3h			
Matériaux céramiques et verres 2	Ressource				4,5h		
Bases (Chimie-Physique-Maths)	Ressource			20h			
Structure de la matière	Ressource			8h			
Chimie	Ressource			17h	6h		
Physique appliquée	Ressource			7,5h			
Mathématiques	Ressource			4h			
Expression et communication	Ressource			3,5h	4h		
Langue (Anglais)	Ressource			3,5h	4h		
Projet Personnel et Professionnel	Ressource		1h	0,5h	1h		
Suivi de protocole pour l'élaboration d'un matériau	SAÉ		1h		10h		
Portfolio	Portfolio						
UE12 - Eco-concevoir : du matériau au produit	Compétence						7,5
Découverte des matériaux	Ressource		3,5h	0,5h			



Matériaux métalliques	Ressource		3,5h	
Matériaux polymères	Ressource		3,5h	
Matériaux céramiques et verres 1	Ressource	1h	3h	
Matériaux céramiques et verres 2	Ressource			4,5h
Dessin technique	Ressource		14h	16h
Bases (Chimie-Physique-Maths)	Ressource		10h	
Mécanique	Ressource		15h	
Physique appliquée	Ressource		3,5h	
Mathématiques	Ressource		6h	
Expression et communication	Ressource		3,5h	4h
Langue (Anglais)	Ressource		3,5h	4h
Projet Personnel et Professionnel	Ressource	1h		1h
Étude des matériaux d'un produit industriel	SAÉ	1h		10h
Portfolio	Portfolio			
<b>UE13 - Mettre en forme les matériaux</b>	<b>Compétence</b>			<b>7,5</b>
Découverte des matériaux	Ressource	3,5h	0,5h	
Matériaux métalliques	Ressource		7h	
Matériaux polymères	Ressource		7h	
Matériaux céramiques et verres 1	Ressource	3h	6h	
Bases (Chimie-Physique-Maths)	Ressource		15h	
Matériaux céramiques et verres 2	Ressource			8,5h
Structure de la matière	Ressource		4h	
Chimie	Ressource		5h	2h
Mécanique	Ressource		9h	
Physique appliquée	Ressource		3,5h	
Mathématiques	Ressource		4h	
Expression et communication	Ressource		3,5h	4h
Langue (Anglais)	Ressource		3,5h	4h
Projet Personnel et Professionnel	Ressource	1h	0,5h	1h
Comprendre les protocoles de mise en forme et les règles de sécurité	SAÉ	1h		10h
Portfolio	Portfolio			
<b>UE14 - Caractériser des matériaux et des produits</b>	<b>Compétence</b>			<b>7,5</b>
Découverte des matériaux	Ressource	4h	0,5h	
Matériaux métalliques	Ressource		4h	
Matériaux polymères	Ressource		4h	
Matériaux céramiques et verres 1	Ressource	1,5h	3h	
Matériaux céramiques et verres 2	Ressource			4,5h
Caractérisation	Ressource			20h
Bases (Chimie-Physique-Maths)	Ressource		15h	
Structure de la matière	Ressource		8h	
Physique appliquée	Ressource		9,5h	
Mathématiques	Ressource		6h	
Expression et communication	Ressource		3,5h	4h
Langue (Anglais)	Ressource		3,5h	4h



Projet Personnel et Professionnel	Ressource	1h	1h
Mesure et comparaison des propriétés usuelles des matériaux	SAÉ	1h	10h
Portfolio	Portfolio		

## Semestre 2

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
<b>UE21 - Élaborer des matériaux</b>	Compétence						7,5
Matériaux composites 1	Ressource			3,5h			
Matériaux métalliques	Ressource			3h	3,5h		
Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 1	Ressource		3h	1,5h			
Matériaux polymères	Ressource			3h	3,5h		
Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 2	Ressource				2,5h		
Matériaux composites 2	Ressource				5h		
Transferts thermiques	Ressource			8h			
Structure de la matière	Ressource			9,5h			
Mathématiques	Ressource			5h			
Expression et communication	Ressource			12h			
Langue (Anglais)	Ressource			4h	3,5h		
Projet Personnel et Professionnel	Ressource			0,5h	2h		
Étude de l'influence des paramètres d'élaboration sur les propriétés d'un matériau	SAÉ		1h		15h		
Portfolio	Portfolio						
<b>UE22 - Eco-concevoir : du matériau au produit</b>	Compétence						7,5
Matériaux composites 1	Ressource			3,5h			
Matériaux métalliques	Ressource			1,5h	2h		
Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 1	Ressource		1,5h	0,5h			
Matériaux polymères	Ressource			1,5h	2h		
Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 2	Ressource				1h		
Matériaux composites 2	Ressource				2,5h		
Dessin technique	Ressource			14h	16h		
Résistance des matériaux	Ressource			13,5h			
Transferts thermiques	Ressource			5h			
Mathématiques	Ressource			5h			
Expression et communication	Ressource			12h			
Langue (Anglais)	Ressource			4h	3,5h		
Projet Personnel et Professionnel	Ressource			0,5h	2h		
Conception, réalisation et validation d'un produit simple	SAÉ		1h		15h		
Portfolio	Portfolio						
<b>UE23 - Mettre en forme les matériaux</b>	Compétence						7,5
Matériaux composites 1	Ressource			7,5h			
Matériaux métalliques	Ressource			3,5h	3,5h		
Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 1	Ressource		3h	1,5h			
Matériaux polymères	Ressource			3,5h	3,5h		
Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 2	Ressource				2,5h		



Matériaux composites 2	Ressource						5h
Caractérisation 2.1	Ressource			0,5h			8h
Caractérisation 2.2	Ressource			0,5h			8h
Caractérisation 2.3	Ressource						8h
Résistance des matériaux	Ressource			3,5h			
Transferts thermiques	Ressource			8h			
Mathématiques	Ressource			5h			
Expression et communication	Ressource			8h			
Langue (Anglais)	Ressource			3h		2,5h	
Projet Personnel et Professionnel	Ressource			0,5h			2h
Incidence d'un procédé de mise en forme sur le produit final	SAÉ	1h					16h
Portfolio	Portfolio						
<b>UE24 - Caractériser des matériaux et des produits</b>	<b>Compétence</b>						<b>7,5</b>
Matériaux composites 1	Ressource			3,5h			
Matériaux métalliques	Ressource			2h		3h	
Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 1	Ressource	1,5h		1h			
Matériaux polymères	Ressource			2h		3h	
Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 2	Ressource					2h	
Matériaux composites 2	Ressource					3,5h	
Caractérisation 2.1	Ressource			0,5h		12h	
Caractérisation 2.2	Ressource			0,5h		12h	
Caractérisation 2.3	Ressource					12h	
Résistance des matériaux	Ressource			7h			
Transferts thermiques	Ressource			3h			
Structure de la matière	Ressource			7,5h			
Mathématiques	Ressource			5h			
Expression et communication	Ressource			8h			
Langue (Anglais)	Ressource			3h		2,5h	
Projet Personnel et Professionnel	Ressource			0,5h		2h	
Mesure des propriétés d'un matériau	SAÉ	1h					16h
Portfolio	Portfolio						

## BUT 2

### Semestre 3

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
<b>UE31 - Élaborer des matériaux</b>	<b>Compétence</b>						<b>6</b>
Démarche qualité	Ressource			12h			
Mathématiques	Ressource			6h			
Expression	Ressource			6h			
Langue (Anglais)	Ressource			4h	2h		
Projet Personnel et Professionnel	Ressource			2h	0,5h		
Complémentaire 1 : Propriétés physiques	Ressource			4h			
Étude bibliographique et veille technologique	SAÉ	1,5h			9h		



Portfolio	Portfolio			
Stage	Stage			
UE32 - Eco-concevoir : du matériau au produit	Compétence			6
Démarche qualité	Ressource	6h		
Éco-conception	Ressource	9h	6h	
Mathématiques	Ressource	3,5h		
Expression	Ressource	3,5h		
Langue (Anglais)	Ressource	2,5h	1h	
Projet Personnel et Professionnel	Ressource	1,5h	0,5h	
Complémentaire 1 : Propriétés physiques	Ressource	4h		
Étude bibliographique et veille technologique	SAÉ	1,5h		9h
Portfolio	Portfolio			
Stage	Stage			
UE33 - Mettre en forme les matériaux	Compétence			6
Démarche qualité	Ressource	6h		
Éco-conception	Ressource	9h	6h	
Mathématiques	Ressource	3,5h		
Expression	Ressource	3,5h		
Langue (Anglais)	Ressource	2,5h	1h	
Projet Personnel et Professionnel	Ressource	1,5h	0,5h	
Complémentaire 1 : Propriétés physiques	Ressource	4h		
Étude bibliographique et veille technologique	SAÉ	1h		9h
Portfolio	Portfolio			
Stage	Stage			
UE34 - Caractériser des matériaux et des produits	Compétence			6
Démarche qualité	Ressource	6h		
Contrôle non destructif des pièces	Ressource	6h	6h	
Mathématiques	Ressource	3,5h		
Expression	Ressource	3,5h		
Langue (Anglais)	Ressource	2,5h	1h	
Projet Personnel et Professionnel	Ressource	1,5h	0,5h	
Complémentaire 1 : Propriétés physiques	Ressource	4h		
Étude bibliographique et veille technologique	SAÉ	1h		8,5h
Portfolio	Portfolio			
Stage	Stage			
UE35 - Expertiser les matériaux et les produits	Compétence			6
Contrôle non destructif des pièces	Ressource	9h	9h	
Mathématiques	Ressource	3,5h		
Expression	Ressource	3,5h		
Langue (Anglais)	Ressource	2,5h	1h	
Projet Personnel et Professionnel	Ressource	1h	1,5h	
Complémentaire 1 : Propriétés physiques	Ressource	4h		
Étude bibliographique et veille technologique	SAÉ	1h		8,5h
Portfolio	Portfolio			



Stage

Stage

## Semestre 4

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE41- Élaborer des matériaux	Compétence						6
Matériaux métalliques	Ressource			5h	3h		
Matériaux polymères	Ressource			6,5h	2,5h		
Matériaux céramiques-verres	Ressource		2h	2h			
Développement durable	Ressource		6h	1h			
Mathématiques	Ressource			3,5h			
Expression	Ressource			5h			
Langue (Anglais)	Ressource			2h	3h		
Projet Personnel et Professionnel	Ressource						
Complémentaire 2 : Maths compl. + Chimie	Ressource			1,5h	6h		
Projet industriel matériaux	SAÉ		2h		14h		
Portfolio	Portfolio						
UE42 - Eco-concevoir : du matériau au produit	Compétence						6
Matériaux métalliques	Ressource			4h	3h		
Matériaux polymères	Ressource			5,5h	1,5h		
Matériaux céramiques-verres	Ressource		2h	2h			
Développement durable	Ressource		6h	0,5h			
Outils de conduite de projet	Ressource			7h			
Mathématiques	Ressource			3,5h			
Expression	Ressource			3,5h			
Langue (Anglais)	Ressource			1,5h	2h		
Projet Personnel et Professionnel	Ressource						
Complémentaire 2 : Maths compl. + Chimie	Ressource			1,5h	6h		
Projet industriel matériaux	SAÉ		2h		14h		
Portfolio	Portfolio						
UE43 - Mettre en forme les matériaux	Compétence						6
Matériaux métalliques	Ressource			4h	3h		
Matériaux polymères	Ressource			5,5h	1,5h		
Matériaux céramiques-verres	Ressource		2h	2h			
Développement durable	Ressource		6h	0,5h			
Outils de conduite de projet	Ressource			6,5h			
Mathématiques	Ressource			3h			
Expression	Ressource			3,5h			
Langue (Anglais)	Ressource			1,5h	2h		
Projet Personnel et Professionnel	Ressource						
Complémentaire 2 : Maths compl. + Chimie	Ressource			1,5h	6h		
Projet industriel matériaux	SAÉ		2h		14h		
Portfolio	Portfolio						
UE44 - Caractériser des matériaux et des produits	Compétence						6
Matériaux métalliques	Ressource			4h	3h		



Matériaux polymères	Ressource		5,5h	1,5h		
Matériaux céramiques-verres	Ressource	2h	2h			
Outils de conduite de projet	Ressource		6,5h			
Mathématiques	Ressource		5h			
Expression	Ressource		5h			
Langue (Anglais)	Ressource		2h	3h		
Projet Personnel et Professionnel	Ressource					
Complémentaire 2 : Maths compl. + Chimie	Ressource		2,5h	11h		
Projet industriel matériaux	SAÉ	2h		14h		
Portfolio	Portfolio					
<b>UE45 - Expertiser les matériaux et les produits</b>	<b>Compétence</b>					<b>6</b>
Mathématiques	Ressource		5h			
Expression	Ressource		3h			
Langue (Anglais)	Ressource		1h	2h		
Projet Personnel et Professionnel	Ressource					
Caractérisation (Propriétés physiques)	Ressource			20h		
Viellissement des matériaux	Ressource		17,5h	22,5h		
Projet industriel matériaux	SAÉ	2h		14h		
Portfolio	Portfolio					

## BUT 3

### Semestre 5

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
<b>UE51 - Élaborer des matériaux</b>	<b>Compétence</b>						<b>5,5</b>
Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux	Ressource			4,5h	3,5h		
Matériaux composites	Ressource			3,5h	4h		
Normes et réglementations	Ressource			5h			
Expression	Ressource			4,5h			
Langue (Anglais)	Ressource			4h	2,5h		
Projet Personnel et Professionnel	Ressource			4h			
Complémentaire 3 : CND	Ressource			3,5h			
Adaptation du matériau pour un cahier des charges produit	SAÉ		1h		12h		
Portfolio	Portfolio						
<b>UE52 - Eco-concevoir : du matériau au produit</b>	<b>Compétence</b>						<b>5,5</b>
Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux	Ressource			4,5h	3,5h		
Matériaux composites	Ressource			3,5h	4h		
Normes et réglementations	Ressource			5h			
Expression	Ressource			4,5h			
Langue (Anglais)	Ressource			4h	2,5h		
Projet Personnel et Professionnel	Ressource			4h			
Complémentaire 3 : CND	Ressource			3,5h			



Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement	SAÉ	1h	6h	
Portfolio	Portfolio			
<b>UE53 - Mettre en forme les matériaux</b>	<b>Compétence</b>			<b>5,5</b>
Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux	Ressource	4,5h	3,5h	
Matériaux composites	Ressource	3,5h	4h	
Normes et réglementations	Ressource	5h		
Expression	Ressource	4,5h		
Langue (Anglais)	Ressource	4h	2,5h	
Projet Personnel et Professionnel	Ressource	4h		
Complémentaire 3 : CND	Ressource	4h		
Adaptation et optimisation d'un produit de fabrication	SAÉ	1h	8h	
Portfolio	Portfolio			
<b>UE54 - Caractériser des matériaux et des produits</b>	<b>Compétence</b>			<b>5,5</b>
Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux	Ressource	4,5h	3,5h	
Matériaux composites	Ressource	3,5h	4h	
Normes et réglementations	Ressource	5h		
Expression	Ressource	4,5h		
Langue (Anglais)	Ressource	4h	2,5h	
Projet Personnel et Professionnel	Ressource	4h		
Complémentaire 3 : CND	Ressource	4h		
Analyse de défaillance multicritères	SAÉ	0,5h	10h	
Portfolio	Portfolio			
<b>UE55 - Expertiser les matériaux et les produits</b>	<b>Compétence</b>			<b>8</b>
Analyse des avaries	Ressource	22h	8h	
Traitement de surface	Ressource	18h	12h	
Simulation numérique	Ressource		36h	
Expression	Ressource	4h		
Langue (Anglais)	Ressource	2h	2h	
Projet Personnel et Professionnel	Ressource	4h		
Adaptation du matériau pour un cahier des charges produit	SAÉ		12h	
Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement	SAÉ		6h	
Adaptation et optimisation d'un produit de fabrication	SAÉ		8h	
Analyse de défaillance multicritères	SAÉ	0,5h	14h	
Portfolio	Portfolio			

## Semestre 6

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
<b>UE61 - Élaborer des matériaux</b>	<b>Compétence</b>						<b>5,5</b>
Matériaux émergents	Ressource			5h			
Techniques de caractérisation	Ressource			2h	4h		
Complémentaire 4 : CND	Ressource			2h			
Portfolio	Portfolio			4,5h			



Stage	Stage						
UE62 - Eco-concevoir : du matériau au produit	Compétence						5,5
Matériaux émergents	Ressource	5h					
Techniques de caractérisation	Ressource	2h	4h				
Complémentaire 4 : CND	Ressource	2h					
Portfolio	Portfolio	4,5h					
Stage	Stage						
UE63 - Mettre en forme les matériaux	Compétence						5,5
Matériaux émergents	Ressource	5h					
Techniques de caractérisation	Ressource	2h	4h				
Complémentaire 4 : CND	Ressource	2h					
Portfolio	Portfolio	4,5h					
Stage	Stage						
UE64 - Caractériser des matériaux et des produits	Compétence						5,5
Matériaux émergents	Ressource	5h					
Techniques de caractérisation	Ressource	2h	4h				
Complémentaire 4 : CND	Ressource	2h					
Portfolio	Portfolio	4,5h					
Stage	Stage						
UE65 - Expertiser les matériaux et les produits	Compétence						8
Matériaux émergents	Ressource	5h					
Techniques de caractérisation	Ressource	2h	4h				
Complémentaire 4 : CND	Ressource	2h					
Portfolio	Portfolio	4h					
Stage	Stage						

## BUT 3 alternance

### Semestre 5

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE51 - Élaborer des matériaux	Compétence						5,5
Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux	Ressource			4,5h			
Matériaux composites	Ressource			3,5h			
Normes et réglementations	Ressource			5h			
Expression	Ressource			4,5h			
Langue ( Anglais)	Ressource			4h	2,5h		
Projet Personnel et Professionnel	Ressource			4h			
Complémentaire 3 : CND	Ressource			3,5h			
Adaptation du matériau pour un cahier des charges produit	SAÉ		1h		12h		
Portfolio	Portfolio						
UE52 - Eco-concevoir : du matériau au produit	Compétence						5,5
Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux	Ressource			4,5h			



Matériaux composites	Ressource	3,5h	
Normes et réglementations	Ressource	5h	
Expression	Ressource	4,5h	
Langue ( Anglais)	Ressource	4h	2,5h
Projet Personnel et Professionnel	Ressource	4h	
Complémentaire 3 : CND	Ressource	3,5h	
Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement	SAÉ	1h	6h
Portfolio	Portfolio		
<b>UE53 - Mettre en forme les matériaux</b>	<b>Compétence</b>		<b>5,5</b>
Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux	Ressource	4,5h	
Matériaux composites	Ressource	3,5h	
Normes et réglementations	Ressource	5h	
Expression	Ressource	4,5h	
Langue (Anglais)	Ressource	4h	2,5h
Projet Personnel et Professionnel	Ressource	4h	
Complémentaire 3 : CND	Ressource	4h	
Adaptation et optimisation d'un produit de fabrication	SAÉ		
Portfolio	Portfolio		
<b>UE54 - Caractériser des matériaux et des produits</b>	<b>Compétence</b>		<b>5,5</b>
Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux	Ressource	4,5h	
Matériaux composites	Ressource	3,5h	
Normes et réglementations	Ressource	5h	
Expression	Ressource	4,5h	
Langue (Anglais)	Ressource	4h	2,5h
Projet Personnel et Professionnel	Ressource	4h	
Complémentaire 3 : CND	Ressource	4h	
Analyse de défaillance multicritères	SAÉ		10h
Portfolio	Portfolio		
<b>UE55 - Expertiser les matériaux et les produits</b>	<b>UE</b>		<b>8</b>
Analyse des avaries	Ressource	22h	
Traitement de surface	Ressource	18h	
Simulation numérique	Ressource		36h
Expression	Ressource	4h	
Langue (Anglais)	Ressource	2h	2h
Projet Personnel et Professionnel	Ressource	4h	
Adaptation du matériau pour un cahier des charges produit	SAÉ		12h
Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement	SAÉ		6h
Adaptation et optimisation d'un produit de fabrication	SAÉ		
Analyse de défaillance multicritères	SAÉ	0,5h	14h
Portfolio	Portfolio		

## Semestre 6



	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
<b>UE61 - Élaborer des matériaux</b>	Compétence						5,5
Matériaux émergents	Ressource			5h			
Techniques de caractérisation	Ressource			2h	4h		
Complémentaire 4 : CND	Ressource			2h			
Portfolio	Portfolio			4,5h			
Stage	Stage						
<b>UE62 - Eco-concevoir : du matériau au produit</b>	Compétence						5,5
Matériaux émergents	Ressource			5h			
Techniques de caractérisation	Ressource			2h	4h		
Complémentaire 4 : CND	Ressource			2h			
Portfolio	Portfolio			4,5h			
Stage	Stage						
<b>UE63 - Mettre en forme les matériaux</b>	Compétence						5,5
Matériaux émergents	Ressource			5h			
Techniques de caractérisation	Ressource			2h	4h		
Complémentaire 4 : CND	Ressource			2h			
Portfolio	Portfolio			4,5h			
Stage	Stage						
<b>UE64 - Caractériser des matériaux et des produits</b>	Compétence						5,5
Matériaux émergents	Ressource			5h			
Techniques de caractérisation	Ressource			2h	4h		
Complémentaire 4 : CND	Ressource			2h			
Portfolio	Portfolio			4,5h			
Stage	Stage						
<b>UE65 - Expertiser les matériaux et les produits</b>	Compétence						8
Matériaux émergents	Ressource			5h			
Techniques de caractérisation	Ressource			2h	4h		
Complémentaire 4 : CND	Ressource			2h			
Portfolio	Portfolio			4h			
Stage	Stage						