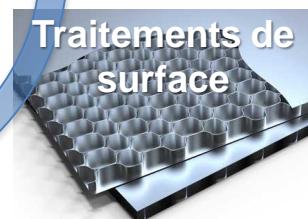
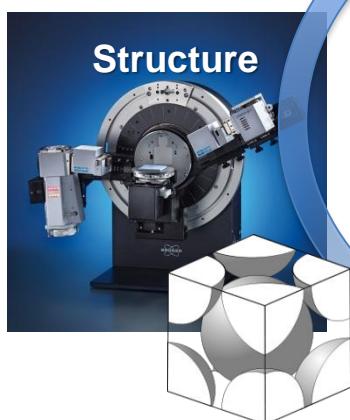


# LICENCE PROFESSIONNELLE

## ANALYSE, QUALITE et CONTRÔLE des MATÉRIAUX PRODUITS



Traitement et Contrôle des  
Matériaux

Stockage Electrochimique  
de l'Energie

Responsable formation: David Mesguich

[david.mesguich@utoulouse.fr](mailto:david.mesguich@utoulouse.fr)

<https://departementchimie.univ-tlse3.fr/l3-pro-materiaux>

**Bac +3****ou****Bac +5****?****Licence Professionnelle****Licence Générale****Assistant-ingénieur**

Elaboration, analyses, contrôles,  
rapports d'essais...

**Ingénieur**

Conception, gestion de projets,  
management, ...

**Des responsabilités différentes**

**Techniques:** qualité, métrologie, suivi  
des analyses, fiabilité des résultats

**Managériales:** solutions techniques,  
heures, budgets, RH

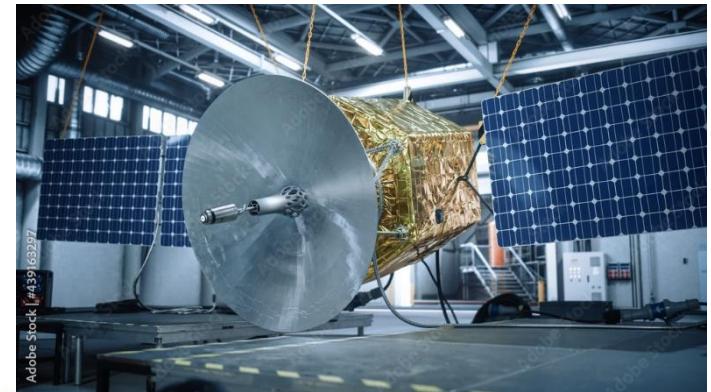
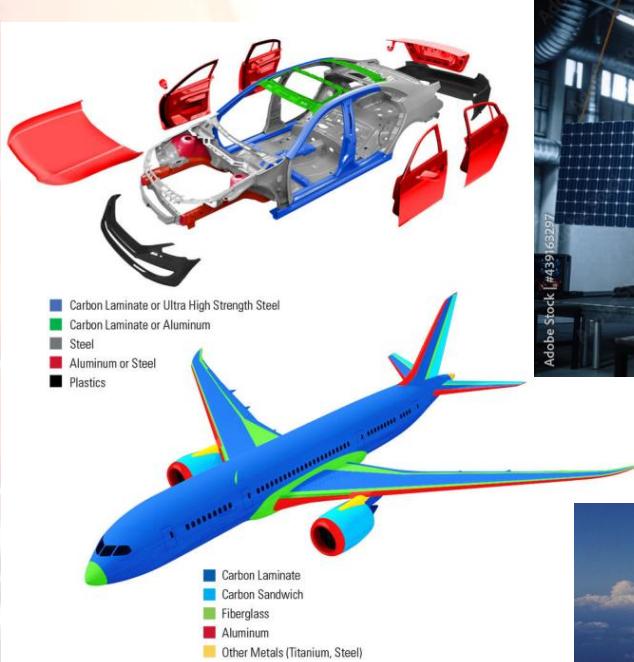
**Des salaires différents**

≈ 1700 € net/mois (26 k€ brut/an)

≈ 2000 € net/mois (32 k€ brut/an)

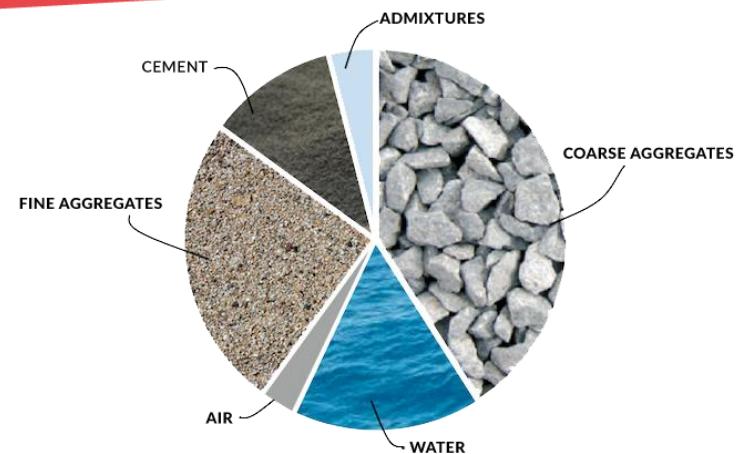
# Science des Matériaux

## Transport



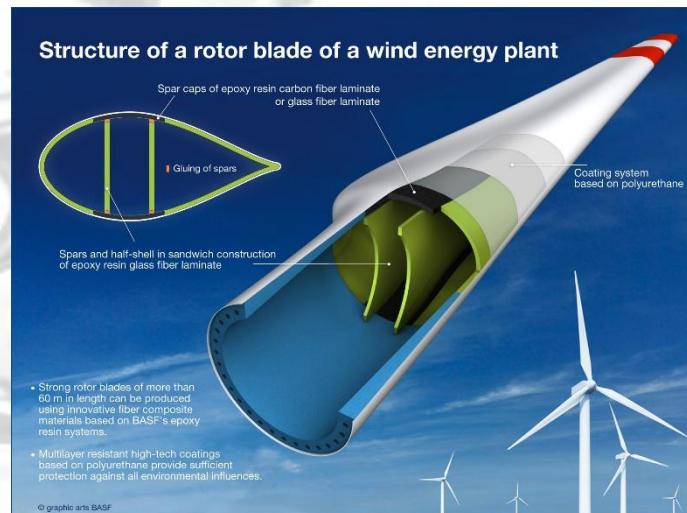
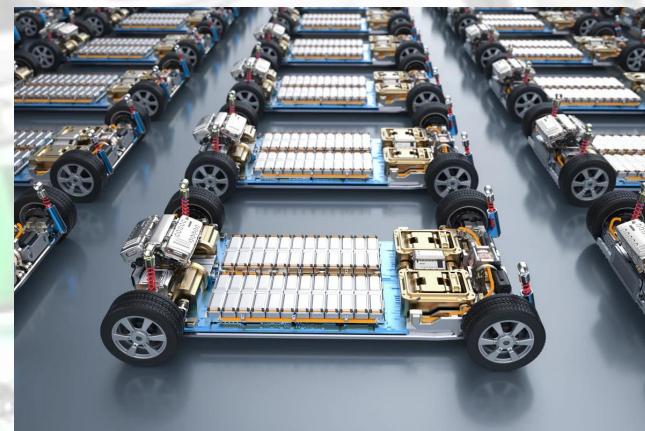
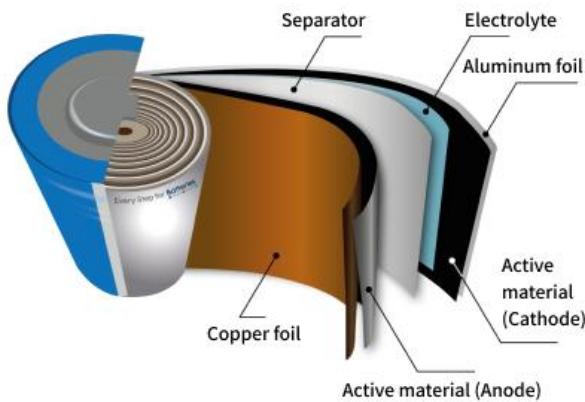
# Science des Matériaux

## Génie civil



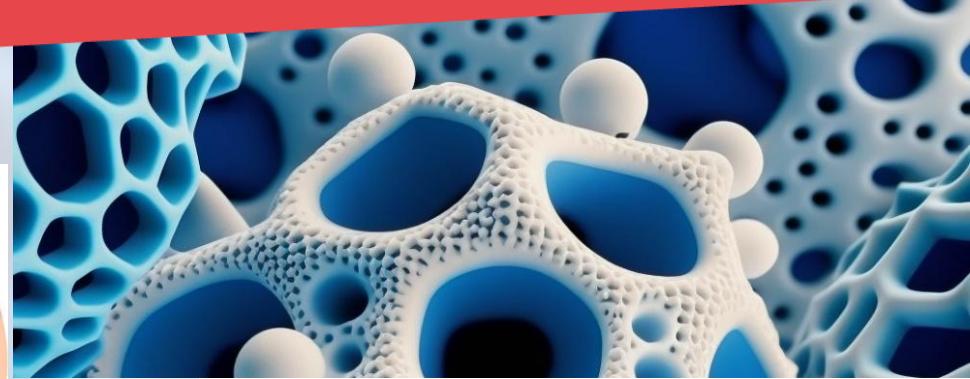
# Science des Matériaux

## Energie

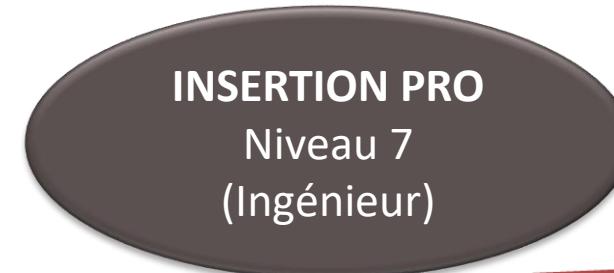


# Science des Matériaux

## Santé



# Formations Matériaux à l'UT



## Historique

- Licence professionnelle créée en 1999
- Important socle de partenaires industriels**
- Ouverture en **alternance** depuis 2016
- Ouverture **parcours SEE** en 2024

## Equipe Pédagogique

- Intervenants UT** (65% heures)
- Intervenants industriels** (35% heures)
  - Aéronautique, CND, bétons, revêtements routiers,
  - protection cathodique,
  - Electrochimie, batteries...

# Un diplôme, un métier

Enseignements théoriques  
specialité et transverse



Enseignements professionnels  
métiers et secteurs industriels



Mise en application en entreprise  
Alternance (32 semaines)  
ou stage (14 semaines)

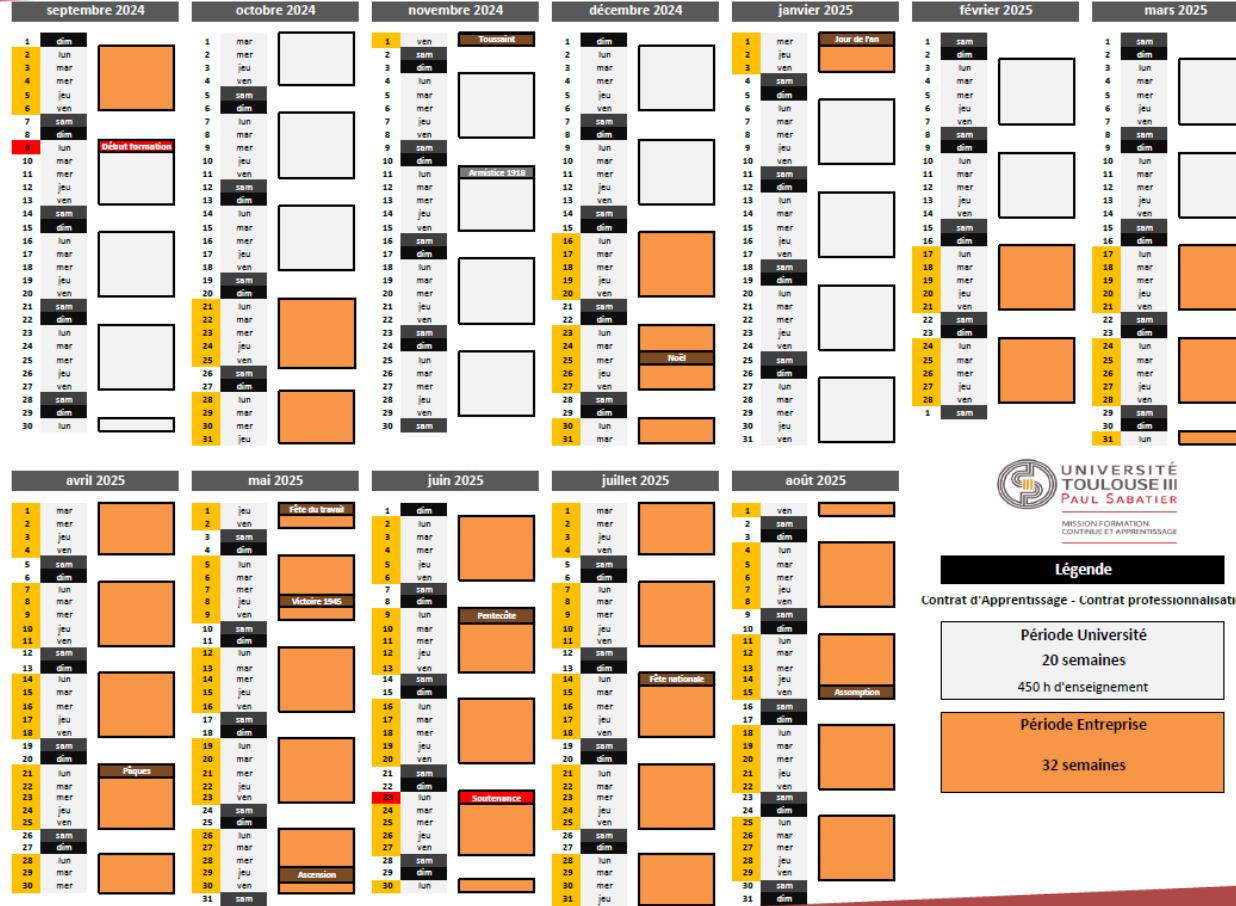
Filière de **professionnalisation** formant des  
**personnels spécialisés de Niveau 6**  
dans différents secteurs d'activité relevant de la  
**Science des Matériaux**

**Niveau 7 (bac +5)**  
Ingénieur

**Niveau 6 (bac +3)**  
Assistant-ingénieur

**Niveau 5 (bac +2)**  
Technicien

# Planning alternance

UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIERMISSION FORMATION  
CONTINUE ET APPRENTISSAGE

## Légende

Contrat d'Apprentissage - Contrat professionnalisation

Période Université  
20 semaines  
450 h d'enseignement

Période Entreprise  
32 semaines

**45% des effectifs**

**20 semaines**  
**Université**

+

**32 semaines**  
**Entreprise**

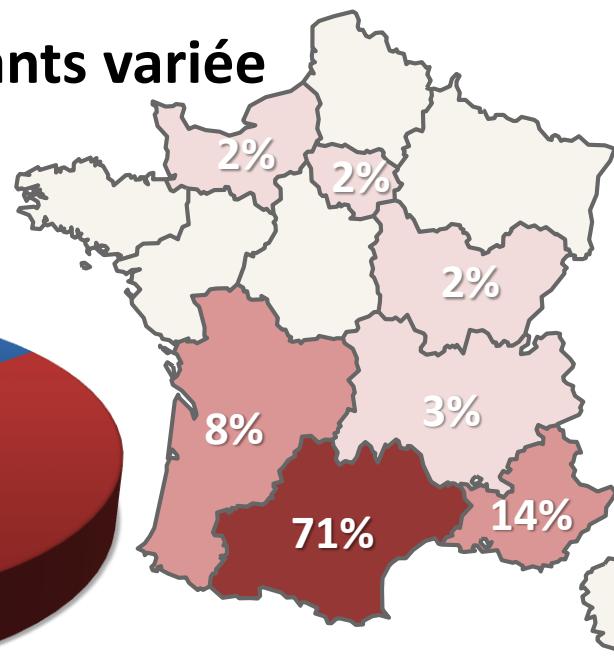
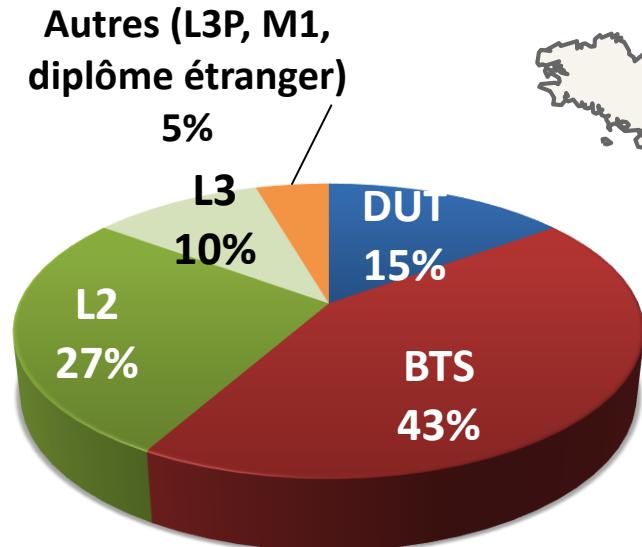
**Contrat apprentissage**  
**1050 € net/mois**  
**(21-25 ans)**  
**1600 € net/mois (>25 ans)**

> 30% bacs techno  
> 50% boursiers

□ Capacité d'accueil 18 étudiants par parcours

□ Taux de réussite > 85%

□ Origine des étudiants variée



**L2 Chimie, Physique-Chimie**

Toulouse, Dijon, Grenoble...

**BTS Chimie** Toulouse, Tarbes, Marseille...

**BTS Traitement des Matériaux**

Tarbes, St Chély d'Apcher, Toulon, Grenoble, St Etienne, Paris, Reims...

**BUT Mesures Physiques** Toulouse,

**L3, M1, diplômes étrangers...**

## Contenu de la formation

>110 h TP

### Enseignement (450 h)

- **68% Enseignements matériaux** (y compris TP sur site industriel)
- **15% Harmonisation connaissances** : thermodynamique, chimie des solutions
- **17% Enseignements transverses** : qualité, plans d'expérience, métrologie, traitement de données, anglais scientifique, visites d'usines...

### Projet Tutoré (150 h)

### Stage (14 semaines) / Alternance (32 semaines)

## 4 UE tronc commun

### HARMONISATION DES CONNAISSANCES ET OUTILS MATERIAUX

Bases de chimie physique appliquée aux matériaux

Production industrielle: outils et matériaux

Heures	ECTS
338	30

67 6

### CONTRÔLE DES MATERIAUX

Caractérisations structurales et microstructurales

Caractérisations physico-chimiques

73 6

### TRAITEMENT DES MATERIAUX

Métaux

Céramiques

Polymères et composites

121 9

### COMMUNICATION ET CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE

Anglais et communication

Connaissance de l'entreprise

77 6

# Formation Matériaux

## Elaboration

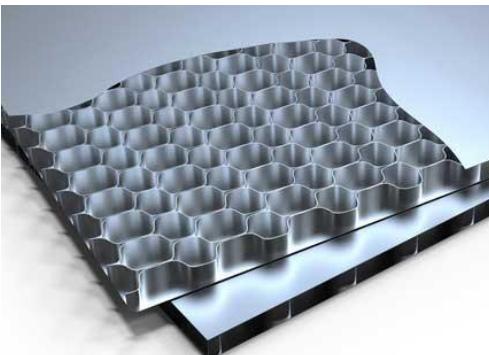
- Aciers, aciers inoxydables
- Aluminium, cuivre, zinc et alliages
- Autres métaux
- Polymères
- Matériaux composites
- Biomatériaux
- Matériaux carbonés
- Céramiques
- Verres
- Minéraux, argiles



# Formation Matériaux

## Traitements

- Traitements thermiques
- Traitements de surface
- Adsorption
- Diffusion
- Corrosion
- Frittage



# Formation Matériaux

## Contrôles

- Analyses **élémentaires**
- Analyses **structurales**,
- Microscopie** électronique
- Essais **mécaniques**, rupture,  
dureté, contraintes
- Analyses de **surface**
- Analyses **thermiques**
- Propriétés **électriques et  
electrochimiques** (SEE)
- Contrôles **Non Destructifs** (TCM)



## 2 UE Pro Tronc commun (40% note annuelle)

Heures	ECTS
150	24

### PROJET TUTORE

150	12
-----	----

travail en binôme (150 h travail personnel), rapport écrit et oral fin mars

- **Matériaux auto-réparants pour l'aéronautique**
- **Les fibres végétales dans les composites**
- **Introduction de plastiques recyclés dans les enrobés**
- **Traitements anti-corrosion dans l'industrie navale**
- **Les prothèses dentaires**

# Syllabus

## 2 UE Pro Tronc commun (40% note annuelle)

Heures	ECTS
150	24

### PROJET TUTORE

150	12
-----	----

travail en binôme (150 h travail personnel), rapport écrit et oral fin mars

- **Matériaux auto-réparants pour l'aéronautique**
- **Les fibres végétales dans les composites**
- **Introduction de plastiques recyclés dans les enrobés**
- **Traitements anti-corrosion dans l'industrie navale**
- **Les prothèses dentaires**

**STAGE** 14 semaines / **ALTERNANCE** 32 semaines

12

rapport écrit et oral fin juin

- **Procédés spéciaux et traitement de surface pour l'aéronautique**
- **Contrôles non destructifs pour pièces aéronautiques**
- **Analyses, essais et contrôle matériaux construction routière**
- **Formulation de « bétons de terre » pour la construction**
- **Protection cathodique et revêtements associés**
- Etude de **matériaux pour amélioration management thermique batteries**



## UE spécialité TRAITEMENT ET CONTRÔLE DES MATERIAUX

### APPLICATIONS INDUSTRIELLES

Contrôles Non Destructifs

Matériaux et Traitements de Surface pour l'Aéronautique

Matériaux pour le Génie Civil

Heures ECTS

112 6



**AIRBUS**

**CEMEX**

**LATECOERE**

**LIEBHERR**



**spie batignolles**

 **SAFRAN**

**NAVAL GROUP**

## UE spécialité STOCKAGE ELECTROCHIMIQUE DE L'ENERGIE

### BATTERIES: DU MATERIAU AU SYSTEME

Electrochimie des Matériaux

Stockage et Production Electrochimique

Batteries dans un contexte de développement durable

Heures ECTS

112 6

  
**umicore**

  
**BioLogic**

  
**ARKEMA**

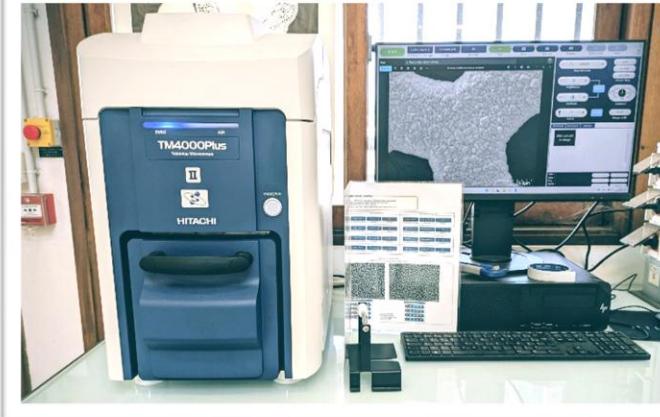
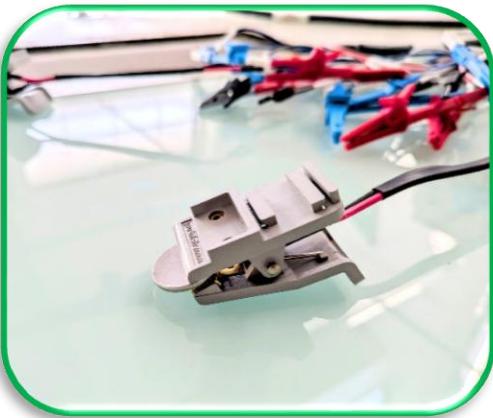
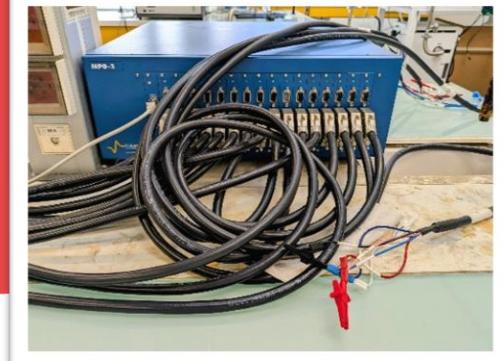
  
**saft**

  
**orano**



## Salle de TP dédiée





Formulation,  
Mise en forme,  
Caractérisations structurales,  
microstructurales,  
électriques...

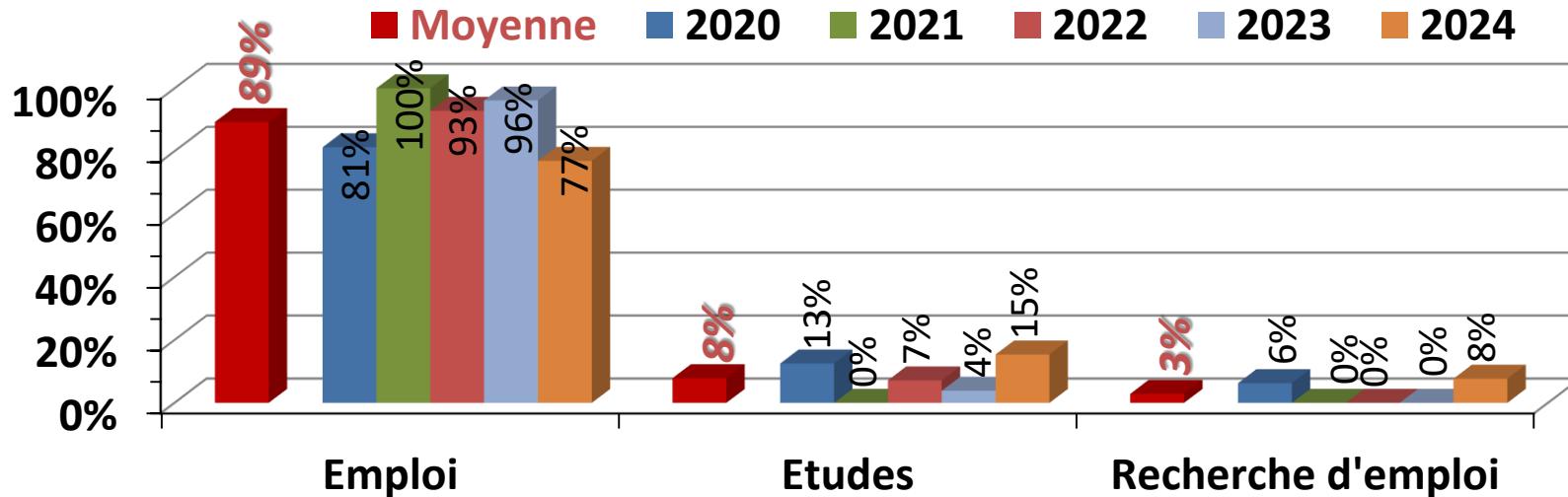


# Insertion professionnelle

Durée moyenne accès 1<sup>er</sup> emploi < 2 mois  
(>50 % en CDI)

Taux d'insertion +6 mois 89%

Taux net d'emploi 97%



Enquête interne L3P TCM 2020-24  
(70 diplômés, 99% de répondants)

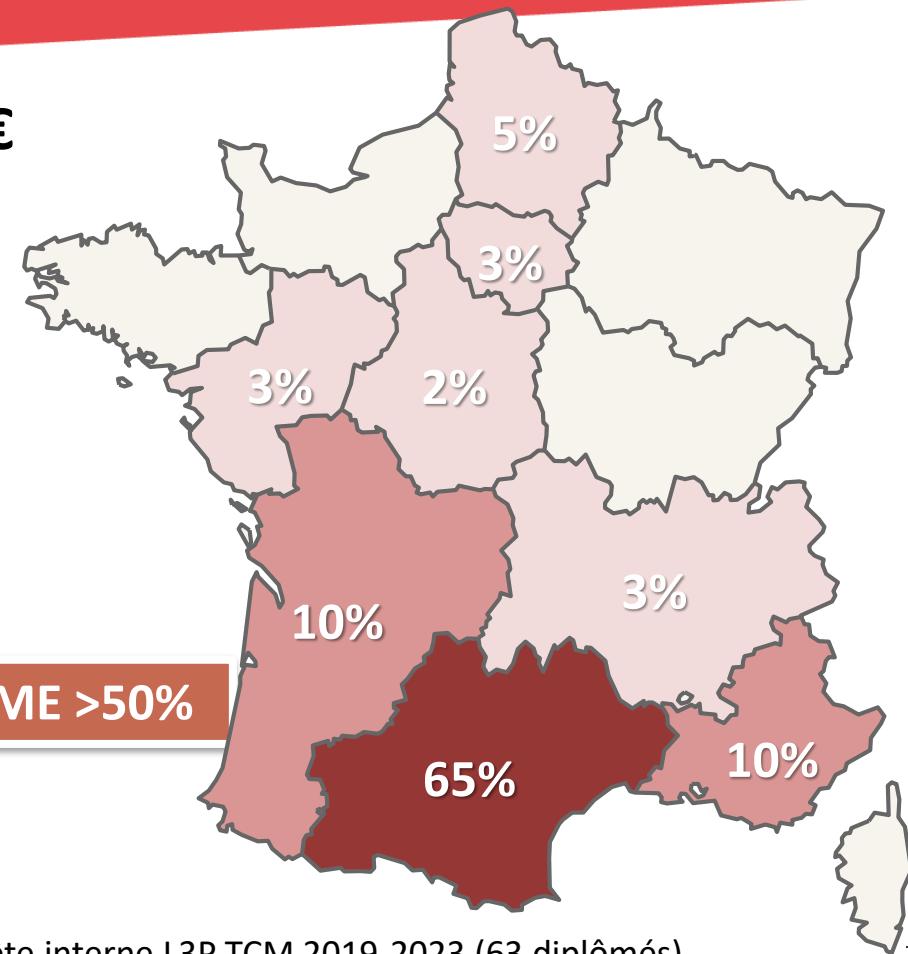
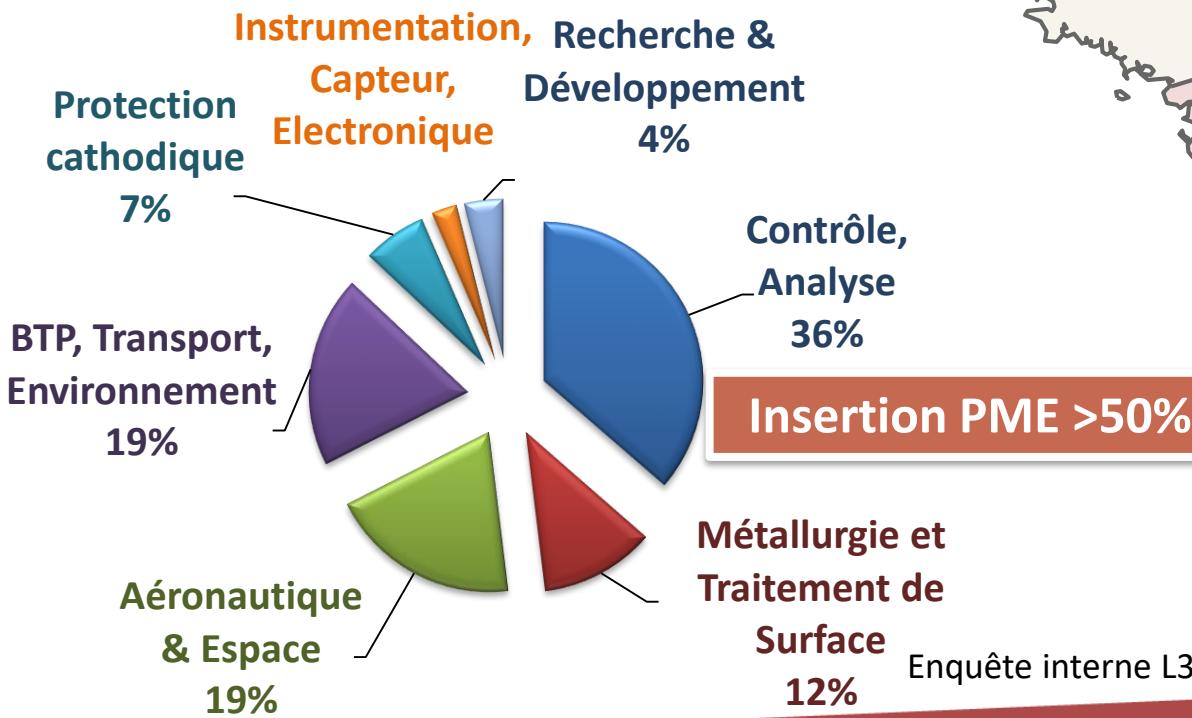
# Insertion professionnelle

## Région d'exercice de l'emploi

65% en région Occitanie

Salaire net mensuel médian : 1750 €

## Secteur d'activité



Enquête interne L3P TCM 2019-2023 (63 diplômés)

## Emplois occupés

**Aéronautique, BTP, Métallurgie, Transport, Chimie**

**Assistant-ingénieur, spécialiste, contrôleur, technicien :**

- **Essais en laboratoire** (mécaniques, thermiques, électriques, analyses chimiques...),
- **Contrôle non destructif** (CND),
- **Traitements de surface**,
- **Métallographie**,
- **Protection cathodique**,
- **R&D matériaux**

# Partenaires Industriels

**Aubert & Duval (09)**  
**CEMEX Bétons (31)**  
**CCTA (31)**  
**Eurovia (31)**  
**G<sup>2</sup> METRIC (31)**  
**Ginger CEBTP (31)**  
**GIT (31)**  
**Mecaprotec Industries (31)**  
**Naval Group (44)**  
**Safran Group (31)**  
**SEAC (31)**  
**SPIE Batignolles Malet (31)**  
**Thales Alenia Space (31)**  
**...**

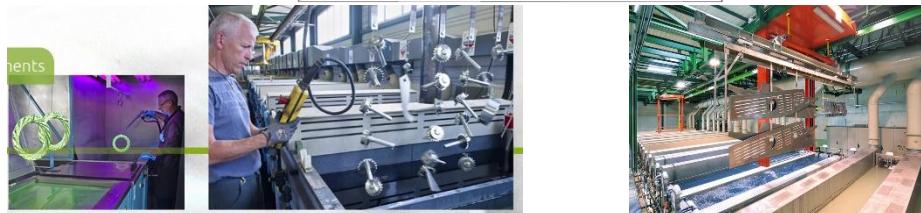
## BTP



## Métallurgie



## Traitement surface



## CND



## Protection cathodique



## Obtention du diplôme

### ❑ Session 1

Moyenne générale  $\geq 10$

Moyenne bloc théorique  $\geq 10$

Moyenne bloc pro (Stage + Pro Tu)  $\geq 10$

Compensation au sein des blocs mais pas entre les blocs

Pas de note éliminatoire

### ❑ Session 2 fin août-début septembre

### ❑ Possibilité de redoublement

# Candidature

- début Février - début mars 2026 ? : phase principale**  
de candidature sur <https://ecandidat.univ-tlse3.fr>
- début Avril 2026 : sélection des candidats de la phase principale par le comité pédagogique.
- mi-Mars - début Mai 2026 : phase complémentaire de candidatures (si places restantes) sur  
<https://ecandidat.univ-tlse3.fr>
- mi-Mai 2026 : sélection des candidats de la phase complémentaire par le comité pédagogique.
- 7 Septembre 2026 : rentrée universitaire**

# Contacts

## RESPONSABLE DE LA FORMATION

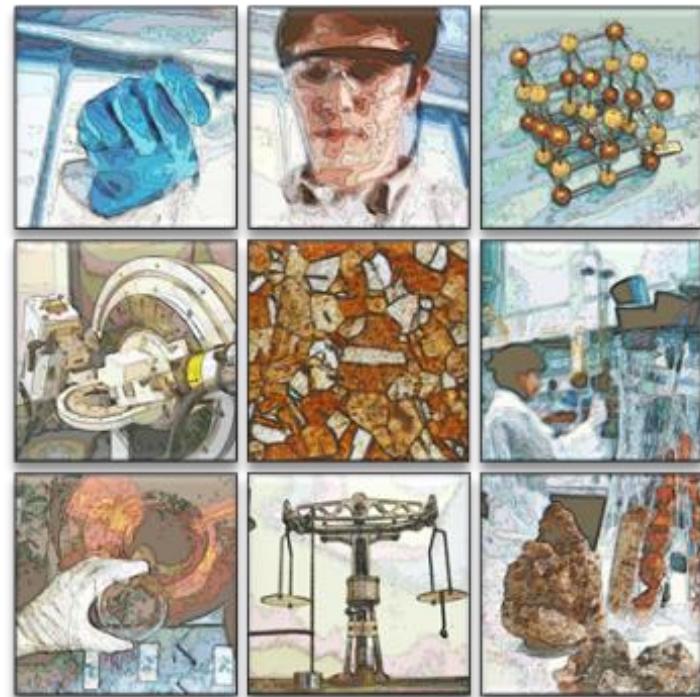
**M. David MESGUICH**

 [david.mesguich@utoulouse.fr](mailto:david.mesguich@utoulouse.fr)  05 61 55 61 75

## GESTIONNAIRE DE LA FORMATION

**Mme Alexia DUFFAUT**

 [alexia.duffaut@utoulouse.fr](mailto:alexia.duffaut@utoulouse.fr)  05 61 55 74 83



<https://departementchimie.univ-tlse3.fr/I3-pro-materiaux>

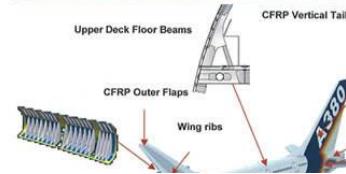
[www.univ-tlse3.fr](http://www.univ-tlse3.fr)





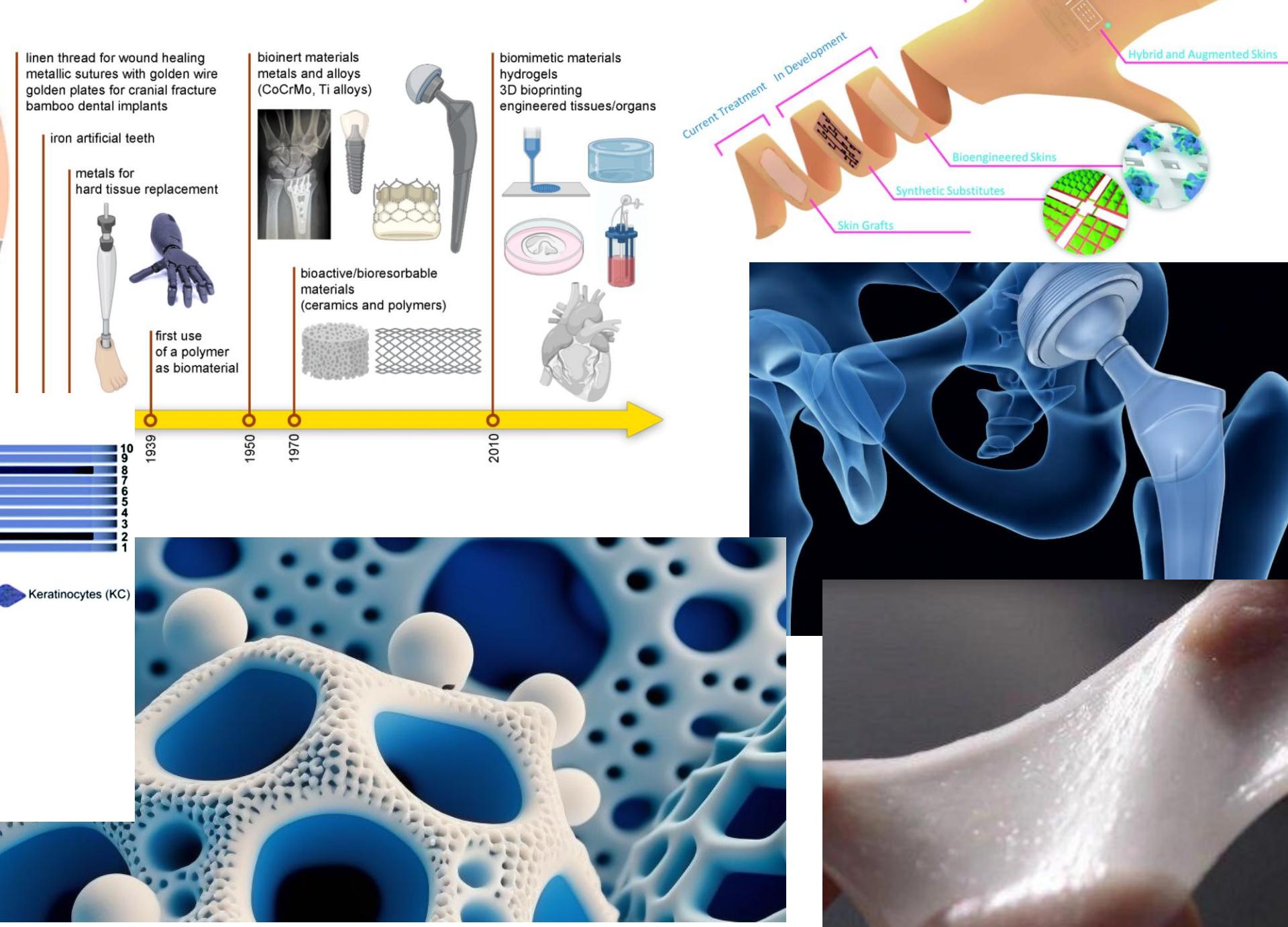
- Carbon Laminate
- Carbon Sandwich
- Fiberglass
- Aluminum
- Other Metals (Titanium, Steel)

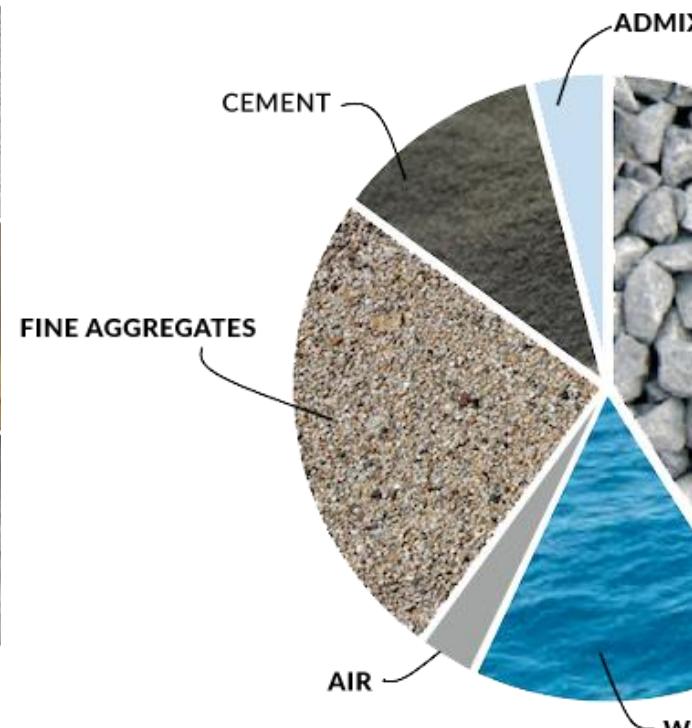
Major monolithic Carbon Plastic (CFRP) and Thermoplastic

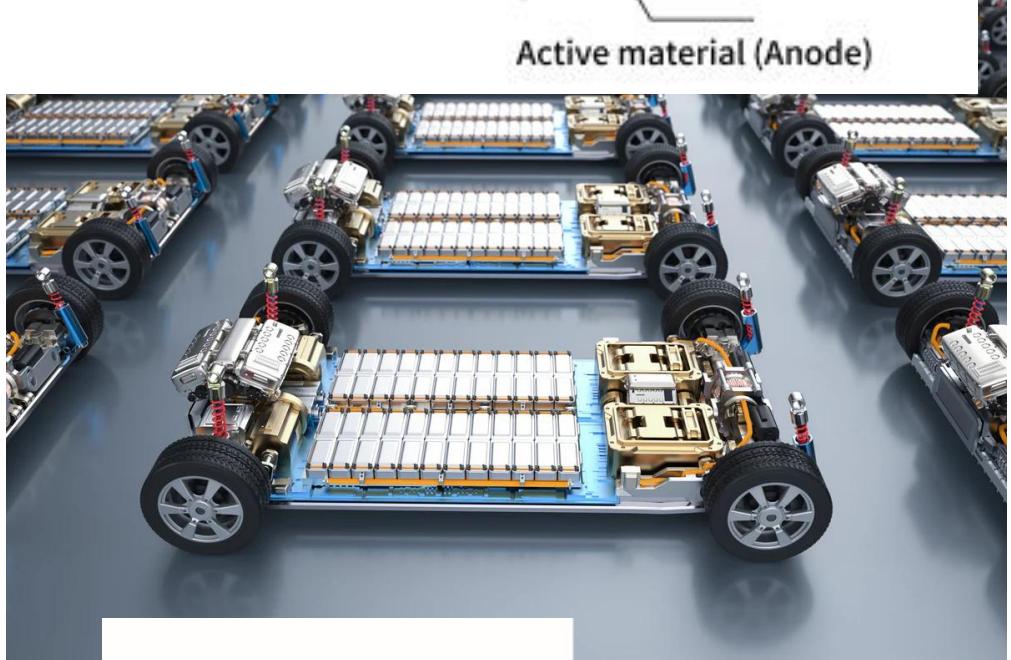
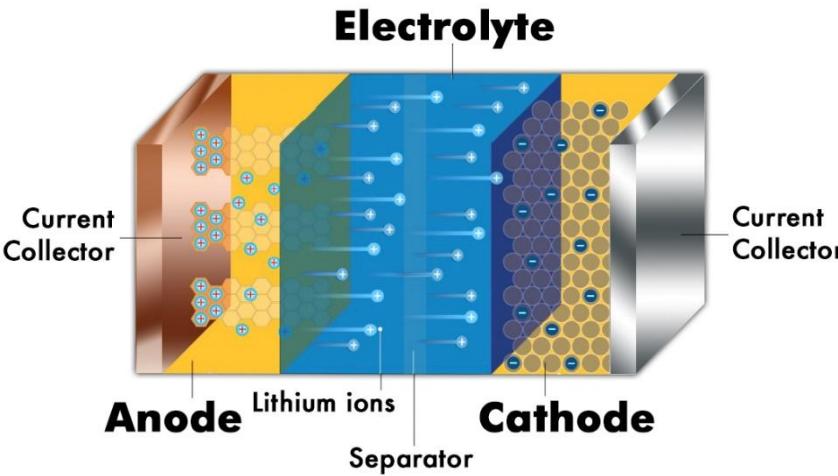
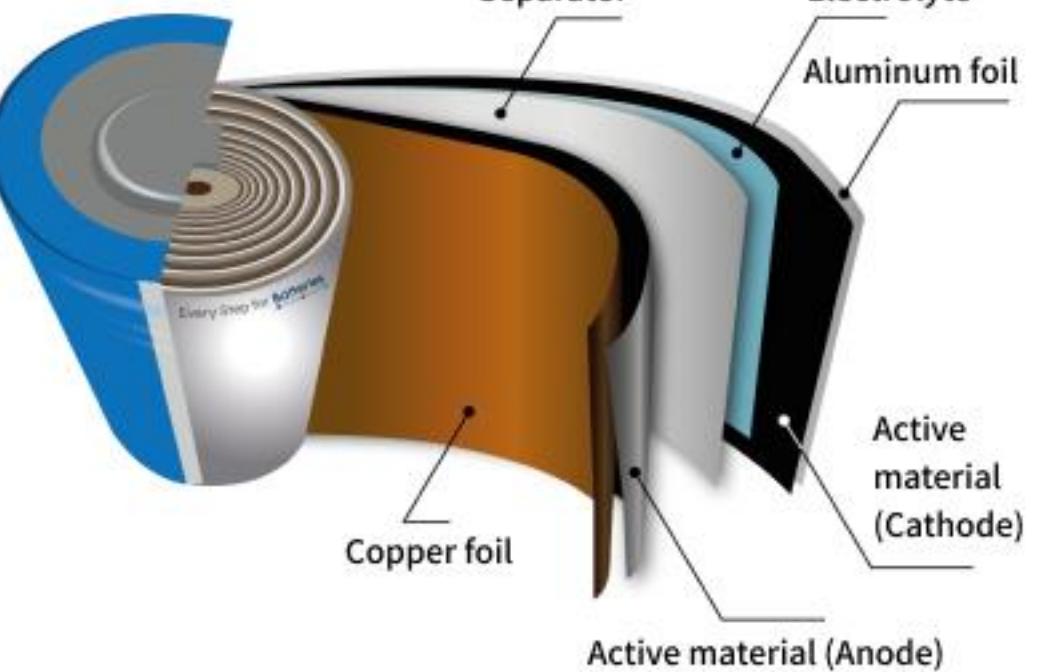


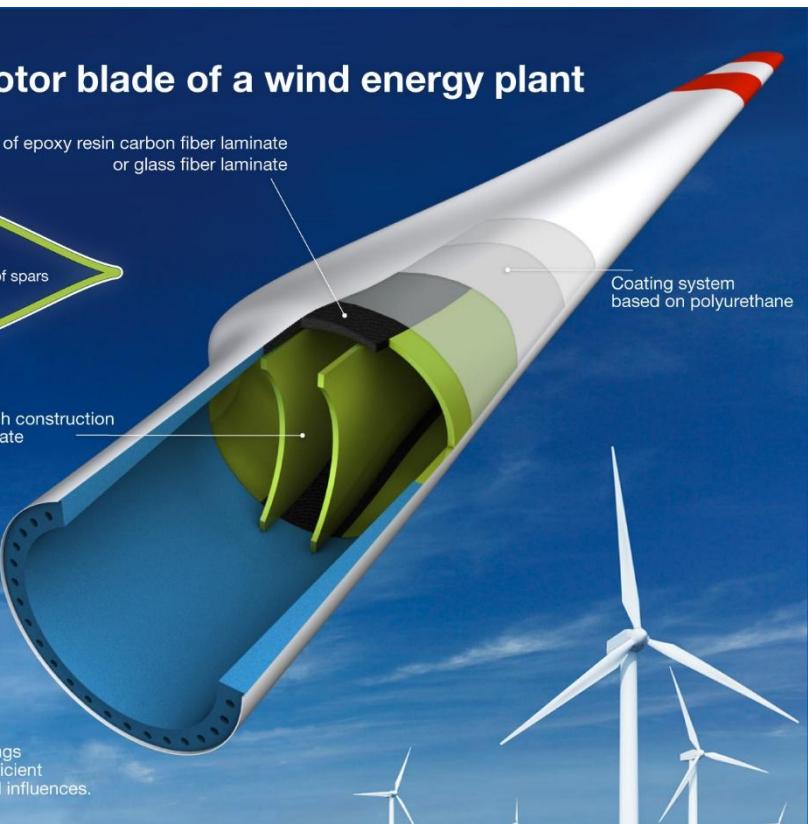
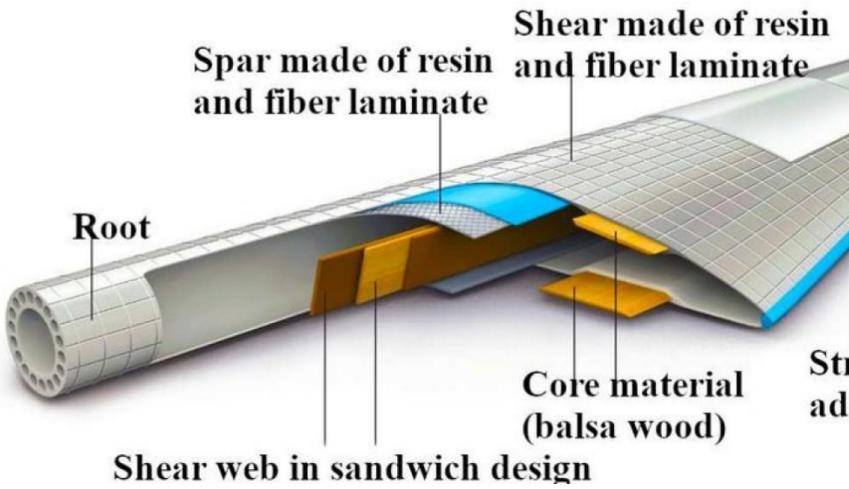
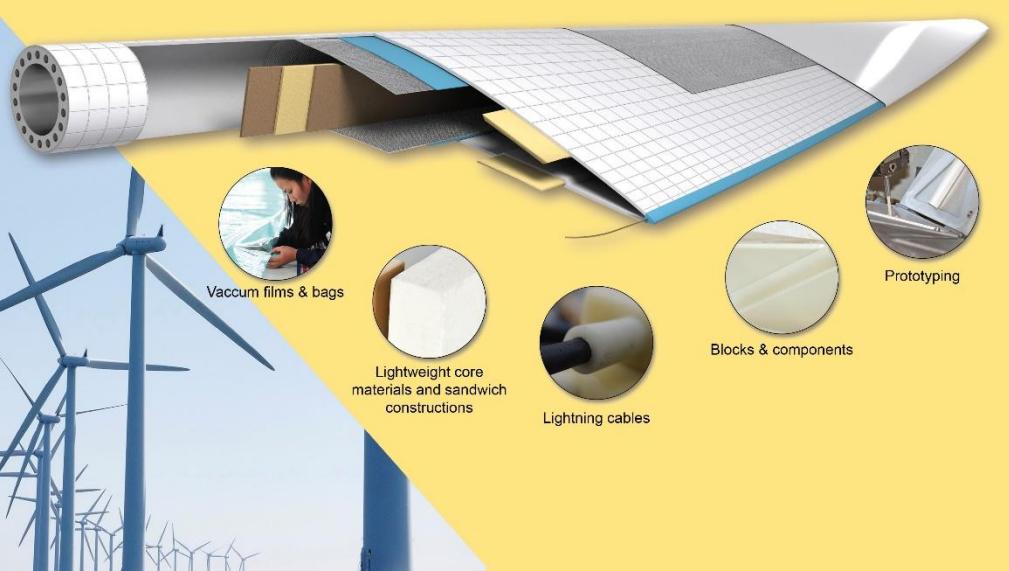
Axial  
compressor













welding strip