

# BTS Traitement des matériaux option traitement de surface

**D**ans les laboratoires de contrôle, les ateliers de traitement thermique, de traitement de surface, parfois dans le secteur technico-commercial, le technicien remplit des fonctions de conception, de recherche développement, de conduite d'appareils, de gestion de production, de production, de maintenance.

En conception, il analyse le cahier des charges et peut proposer des modifications de la définition des pièces à traiter.

En recherche développement, il choisit, en laboratoire, des traitements, des essais et des mesures de caractère mécanique, physique et chimique. Il transpose les procédés expérimentés afin de les industrialiser.

En conduite d'appareils, il sait mettre en œuvre, conduire, exploiter les matériels de laboratoire, les installations nouvelles ou les prototypes.

En gestion de production, il établit la gamme de traitements en prenant en compte les moyens disponibles et en planifiant l'emploi des équipements. Il prévoit les besoins en personnel et en matériel.

En production, il veille à l'approvisionnement et au bon déroulement de la production sur le plan de la qualité. Il procède aux contrôles et aux analyses.

En maintenance, il analyse les anomalies, établit un diagnostic et propose des solutions.

Les traitements de surfaces permettent de modifier superficiellement les matériaux afin de leur conférer des propriétés spécifiques (résistance à la corrosion par exemple) ou d'améliorer certaines de leurs caractéristiques (dureté, conductibilité...). Les enseignements de spécialité sont axés sur les techniques de traitement des revêtements métalliques et non métalliques (traitements de conversion, traitements mécaniques).

## ➡ Débouchés

A partir d'une connaissance approfondie des matériaux utilisés en fabrication industrielle, le titulaire du BTS TM participera au choix, à l'élaboration, à la mise au point, à la réalisation et au contrôle des traitements de surfaces nécessaires à l'utilisation optimale de ces matériaux (métaux et alliages, verres, céramiques, composites).

Dans les laboratoires de contrôle, les ateliers de traitements de surface, le technicien remplit les fonctions de conception, de recherche développement, de conduite d'appareils, de gestion de production, de maintenance.

Dans les laboratoires de contrôle, les ateliers de traitements de surface, le technicien remplit les fonctions de conception, de recherche développement, de conduite d'appareils, de gestion de production, de maintenance.

En conception, il analyse le cahier des charges et peut proposer des modifications de la définition des pièces à traiter

En recherche développement, il choisit en laboratoire des traitements, des essais et des mesures de caractère

mécanique, physique et chimique. Il transpose les procédés expérimentés afin de les industrialiser.

En conduite d'appareils, il sait mettre en œuvre, conduire, exploiter les matériels de laboratoire, les installations nouvelles ou les prototypes.

En gestion de production, il établit la gamme de traitements en prenant en compte les moyens disponibles, en planifiant l'emploi des équipements. Il prévoit les besoins en personnel et en matériel.

En production, il veille à l'approvisionnement et au bon déroulement de la production en qualité. Il fait les contrôles et les analyses.

Le titulaire de ce BTS peut travailler dans des ateliers intégrés à des unités de production, dans des entreprises de sous-traitance, dans des laboratoires de contrôle et d'expertise (fabrication d'outillage, automobile, aéronautique, construction électrique, etc.).

## Métier(s) accessible(s) :

- Opérateur (trice) en traitement des matériaux
- Technicien(ne) en traitement des matériaux

## ➡ Accès à la Formation

Les titulaires de Bac Pro qui ont obtenu un avis favorable du conseil de classe seront prioritaires dans les BTS correspondant à leur spécialité (en application du décret n° 2017-515 du 10 avril 2017 sur l'expérimentation Bac Pro/BTS).

## En priorité :

- Bac Techno STL, ST12D
- BAC général (en fonction des choix des EDS en classe de 1<sup>ère</sup> et Terminale)

## ➡ Programme

| Matières                             | 1 <sup>ère</sup> année | 2 <sup>ème</sup> année |
|--------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Français                             | 3h                     | 3 h                    |
| Langues vivantes                     | 3 h                    | 3 h                    |
| Mathématiques                        | 3 h                    | 3 h                    |
| Économie et gestion d'entreprise     | 1 h                    | -                      |
| Sciences physiques appliquées        | 13 h                   | 13h                    |
| Sciences et techniques industrielles | 11h                    | 12h                    |

\*horaires hebdomadaires

## Grille d'examen

| Épreuves                    | Coef. |
|-----------------------------|-------|
| E1 Français                 | 4     |
| E2 Langue vivante étrangère | 3     |
| E3 Mathématiques            | 3     |

|  |   |
|--|---|
| <b>E4 Sciences et techniques</b>   |   |
| Sous-épreuve : Sciences physiques appliquées                             | 2 |
| Sous-épreuve : Sciences et techniques industrielles                      | 2 |
| Sous-épreuve : Sciences physiques appliquées                             | 2 |
| Sous-épreuve : Sciences et techniques industrielles                      | 2 |
| <b>E5 Travaux pratiques de sciences et techniques</b>                    |   |
| Sous-épreuve : Travaux pratiques de sciences physiques appliquées        | 3 |
| Sous-épreuve : Travaux pratiques de sciences et techniques industrielles | 3 |
| <b>E6 Épreuve professionnelle de synthèse</b>                            |   |
| Réalisation d'un projet  | 4 |
| Rapport de stage en milieu professionnel                                 | 2 |

## Descriptif des matières

### Sciences physiques appliquées :

- techniques de mesure des appareils (mesure d'adhérence, jauge magnétique, chromatographie liquide) ;
- structure de la matière, les échanges de chaleur, la thermodynamique, les traitements thermochimiques et sous protection ;
- Approfondissement pour l'option traitements de surfaces des notions d'électrochimie (thermodynamique, cinétique, étude de la corrosion) et de chimie appliquée (les peintures, les émaux, les traitements des effluents).

### Sciences et techniques industrielles

- organisation, la conduite et la surveillance de la production industrielle ;
- étude des automatismes et de l'informatique industrielle ;
- choix des revêtements et le traitement des surfaces en fonction de la nature, du substrat et du but à atteindre ;
- apprentissage des méthodes de préparation des surfaces et les procédés ;
- outil de production, le contrôle des bains, des pièces et des revêtements ;
- coût de la production ;
- règles de sécurité et d'hygiène : pour organiser, conduire et surveiller la production industrielle ;
- étude des automatismes et de l'informatique industrielle.

## Stages

Le candidat devra effectuer en fin de première année un stage en entreprise d'une durée minimale de huit semaines. Le stage en milieu professionnel est obligatoire quelle que soit la voie d'accès au diplôme.

## Statistiques

### Académie de Montpellier

En 2017 : 10 présents, 6 admis (soit 60% de réussite).

En 2018 : 11 présents, 10 admis (soit 90,91% de réussite)

### Académie de Toulouse

En 2018 : 8 candidats présents, 5 candidats admis (soit 62,5% de réussite).

En 2019 : 7 candidats présents, 7 candidats admis (soit 100% de réussite).

## Poursuites d'études

Si l'objectif premier de la formation est l'insertion professionnelle, ce BTS permet aussi des poursuites d'études. ils peuvent poursuivre des études dans l'enseignement supérieur et préparer :

- Licence pro production industrielle option traitement et revêtement de surfaces – **Université de Poitiers (86)**.
- Licence pro sciences et technologies mention production industrielle spécialité procédés industriels de contrôle non destructif – Université de Metz IUT **Yutz (57)** – Université de **Clermont Ferrand (63)** – Université du **Mans (72)**
- Licence pro sciences et technologies transformation des métaux spécialité traitement des alliages – Université Paris Est-Créteil **Vitry sur Seine (94)**

En école d'ingénieur après une classe préparatoire technologie industrielle pour préparer :


- Un diplôme d'ingénieur de l'école polytechnique universitaire de **Montpellier II** spécialité mécanique
- Un diplôme d'ingénieur de l'école nationale supérieure de chimie de **Bordeaux (33)**
- Un diplôme d'ingénieur de l'école polytechnique de l'université de **Nantes (44)** spécialité sciences des matériaux.
- Diplôme d'ingénieur de l'Ecole nationale supérieure des mines de **Nancy (44)** de l'Université de Lorraine spécialité matériaux et gestion de production

Cette liste n'est pas exhaustive : il s'agit d'exemples des principales poursuites d'études que l'on peut faire après le BTS.

Pour connaître les poursuites d'études envisageables en Languedoc-Roussillon, consultez les guides régionaux "Après le Bac: choisir ses études supérieures" et "Après un Bac +2"

## Où se Former

### 48 Saint-Chély-D'Apcher

Lycée Théophile Roussel (Public) 

Lycée Théophile Roussel (Public) **A**

### 65 Tarbes

Lycée Jean Dupuy (Public)

CFA Académie de Toulouse - Lycée Jean Dupuy **A**

**A** formation en apprentissage



Internat/ Hébergement possible

## Pour en savoir plus

- Guide régional " choisir ses études supérieures "
- Dossiers « les écoles d'ingénieurs »
- Infosup Après les bacs STI et STL

Vous les trouverez au CDI de votre établissement ou au Centre d'Information et d'Orientation (CIO)

**N'hésitez pas à rencontrer un psychologue de l'Éducation Nationale (PSY-EN).**