

# BTS Techniques physiques pour l'industrie et le laboratoire



Ce diplôme forme des techniciens supérieurs spécialisés dans les mesures physiques : température, débit, pression, mesures électriques... Ils doivent être capables de faire des réglages, de détecter des anomalies de fonctionnement, de réparer les pannes éventuelles. Le Brevet de Technicien Supérieur « Techniques physiques pour l'industrie et le laboratoire » forme ses titulaires à être des experts dans les mesures physiques (température, débit, pression, mesures électriques, électronique, optique, thermodynamique...).

Ils doivent être capables de faire des réglages, de détecter des anomalies de fonctionnement, de réparer les pannes éventuelles. Il intègre la qualité et la sécurité dans l'ensemble de ses démarches.

Il participe à l'organisation et à l'animation d'une équipe, et veille au respect des règles de sécurité.

Le niveau atteint par le technicien supérieur titulaire du BTS Techniques physiques pour l'industrie et le laboratoire lui donne des compétences affirmées, notamment dans les domaines scientifiques tels que l'électricité, l'électronique, l'informatique, la Thermodynamique, l'Optique, la Mécanique physique et mécanique des fluides, la Physico-chimie, le Vide, la Radioactivité.

Ceci lui permet d'apporter ses compétences en Mesure, Analyse et Contrôle chaque fois qu'il y a des besoins pour La recherche, Le développement, La production, La qualité.

## Débouchés

Le technicien supérieur de cette filière est le collaborateur direct de l'ingénieur. Il exerce dans les domaines de l'électricité, de l'informatique, de l'optique, de la radioactivité...au sein des laboratoires (de recherche et de contrôle), des bureaux d'étude, des services qualité ou de maintenance.

L'industrie automobile, aéronautique, la chimie, la production d'énergie sont des employeurs potentiels. Certains élèves poursuivent leurs études par une année supplémentaire de spécialisation en physique, chimie, électronique ou sciences des matériaux. Pour les meilleurs, possibilité de prendre en cours un cycle d'ingénieur.

Métier(s) accessible(s) :

- technicien(ne) en métrologie
- technicien(ne) pétrolier(ère)

## 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 STL, STI2D
- 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	2	2
Langue vivante I	2	2
Mathématiques	3-5	3-5
Economie – gestion des entreprises	0.5	0.5
Génie physique	12	12
Electricité	3-5	3-5
Mécanique et vibrations	2	2
Optique, optoélectronique et imagerie	3	3
Thermodynamique et thermique	2	2
Chimie	1	1
Communication	0.5	0.5
Langue vivante II ( <i>facultatif</i> )	1	1

*\*horaires hebdomadaires*

## Grille d'examen

Épreuves	Coef.
Anglais	3
Mathématiques	3
Sciences physiques	4
Epreuve pratique professionnelle n° 1 (Conception - mise en œuvre)	5
Epreuve pratique professionnelle n° 2 (Réalisation - interprétation)	5
Epreuve professionnelle de synthèse : soutenance du rapport établi par l'étudiant à partir d'un stage ou d'un projet professionnel	5
Epreuve facultative	
Langue vivante étrangère	-

## Descriptif des matières

Français, anglais, maths, économie et gestion des entreprises, communication.

**Electricité** : circuits électriques ; composants électroniques (modélisation des dipôles, modélisation en haute fréquence) ; électronique (analogique et

numérique) ; capteurs (principes, réalisations et conditions d'exploitation)

**Mécanique** : cinématique, dynamique du point matériel, systèmes matériels, mécanique des fluides.

**Chimie** : l'atome ; la molécule ; la cinétique.

**Mesures et instrumentation** : systèmes informatiques généralistes ; bases de programmation ; acquisition de données sur PC.

**Optique, optoélectronique et imagerie** : sources et détecteurs ; optique géométrique ; optique ondulatoire.

**Thermodynamique et thermique** : Système thermodynamique ; température ; les gaz ; équilibres physiques ; technique du vide.

## Stage

Douze à seize semaines de stage en entreprise sont prévues pendant la scolarité.

## Poursuite d'études

Si votre souhait est de poursuivre vos études vous pourrez compléter votre formation par une année supplémentaire de spécialisation en physique, chimie, électronique ou sciences des matériaux. Les meilleurs pourront intégrer une école d'ingénieurs.

- Licence pro électricité et électronique spécialité instrumentation optique et visualisation – Université M. Curie **Paris (75)**.
- Licence pro électricité et électronique spécialité optronique – Université Paris-Sud 11 **Paris (75)**.
- Licence pro gestion de la production industrielle spécialité capteurs, instrumentation et métrologie - Université de Franche Comté **Montbéliard (25)**, Université de Nantes site de **Saint-Nazaire (44)**, Université Reims Champagne-Ardenne **Reims (51)**.
- Licence pro gestion de la production industrielle spécialité métrologie Université Aix-Marseille I **Marseille (13)**, IUT **Evreux (27)**.
- Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure des techniques industrielles et des mines **d'Albi Carmaux (81)**
- Diplôme d'ingénieur de l'Ecole supérieure angevine d'informatique et de productique spécialité sécurité et prévention des risques – **Angers (49)**
- Diplôme d'ingénieur de l'Ecole supérieure des sciences et technologies de l'ingénieur de Nancy de **l'université Henri Poincaré Nancy I (54)**

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

### 13 Marseille

Lycée Saint Vincent de Paul (*Privé sous contrat*)

### 26 Montélimar

Lycée les Catelins CFA FIPAG (*Public*) **A**

### 33 Talence

Lycée Alfred Kastler (*Public*)

### 83 Saint-Maximin la Sainte Beaume

Lycée Maurice Janetti (*Public*)

**A** formation en apprentissage



Internat/ Hébergement possible

## Pour en savoir plus

- Guide régional "Après le Bac: choisir ses études supérieures"
- Infosup Etudes de physique et chimie
- Parcours Energies
- Dossiers Les écoles d'ingénieur

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'Education Nationale (PSY-EN).**