

# BTS Maintenance des systèmes option B systèmes énergétiques et fluidiques



Le BTS Maintenance des systèmes donne accès au métier de technicien supérieur en charge des activités de maintenance des systèmes de production. Ces activités sont constituées de :

- la réalisation des interventions de maintenance corrective et préventive ;
- l'amélioration de la sûreté de fonctionnement ;
- l'intégration de nouveaux systèmes ;
- l'organisation des activités de maintenance ;
- le suivi des interventions et la mise à jour de la documentation ;
- l'évaluation des coûts de maintenance ;
- la rédaction de rapports, communication interne et externe ;
- l'animation et l'encadrement des équipes d'intervention.

Le technicien supérieur chargé de la maintenance des systèmes énergétiques et fluidiques veille au bon fonctionnement des installations dans les applications variées tels que le chauffage, la climatisation, le froid, le sanitaire et les systèmes des énergies renouvelables (cogénération, pompes à chaleur, etc.).

Le technicien supérieur assure les missions variées de dépannage, de mise en service et de conduite d'installation. Il intervient sur des systèmes associant des technologies très diverses en mobilisant un ensemble étendu de connaissances, notamment celles liées aux lois et principes scientifiques.

C'est donc un technicien polyvalent qui s'efforce, quelles que soient les installations et les situations techniques, d'apporter des solutions aux différents problèmes rencontrés. Lors du dépannage, il doit développer fortement l'analyse pour déterminer l'origine du problème. Sur les petites installations, il est amené à conseiller le client sur des solutions adaptées en établissant alors un devis des travaux à réaliser. Lors de la conduite ou de la mise en service, il a pour mission d'optimiser les réglages et les performances de l'installation.

On distingue deux types de techniciens :

- le technicien en poste fixe sur un site nécessitant, compte tenu de sa taille ou de sa complexité technique, la présence en permanence de personnels techniques. Suivant le besoin et la taille de l'installation, il peut être amené à travailler en équipe ;
- le technicien itinérant, travaillant en grande autonomie avec des moyens modernes mis à disposition par l'entreprise (véhicule, moyen de communication, etc.).

Il est attendu que ce technicien maîtrise une langue étrangère (l'anglais) afin de communiquer correctement avec les collaborateurs, les clients et les fournisseurs, d'écrire des rapports clairs et concis, de comprendre les instructions et de se former à des techniques.

## ➔ Débouchés

- conseiller espace info-énergie
- économiste de flux
- géothermicien
- technicien(ne) de maintenance en génie climatique
- technicien thermicien

## ➔ 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 général (en fonction des choix des EDS en classe de 1<sup>ère</sup> et Terminale)
- Bac STI2D

## ➔ Programme

Matières	1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>ème</sup> année
Culture générale et expression	2h	2h
Anglais	2h	2h
Mathématiques	3h	3h
Physique Chimie	4h	4h
Etude pluri technologiques des systèmes	10h	10h
Organisation de la maintenance	3h	2h
Techniques de maintenance, conduite, prévention	5h	6h
Accompagnement personnalisé	1h	1h
Co-enseignement : anglais spécialité	1h	1h
Langue étrangère facultative	1h	1h

\*horaires hebdomadaires

### Grille d'examen

Épreuves	Coef.
E1 - Culture générale et expression	3
E2 - Anglais	2
E3 - Mathématiques et Physique Chimie	
Sous épreuve : Mathématiques	2
Sous épreuve : Physique Chimie	2
E4 - Analyse technique en vue de l'intégration d'un bien d'un bien	6
E5 - Maintenance corrective et organisation	
Sous-épreuve : Maintenance corrective d'un bien	2
Sous-épreuve : Organisation de la maintenance	2
Sous-épreuve : Conduite d'une installation	2
E6 - Maintenance préventive et amélioration	
Sous-épreuve : Réalisation d'activités de maintenance préventive en milieu professionnel	2
Sous-épreuve : Etude et réalisation d'une amélioration de maintenance en milieu professionnel	4
Epreuve facultative de langue vivante	Pts >10
Epreuve facultative Engagement étudiant(1)	-

(1) Cette épreuve vise à identifier les compétences, connaissances et aptitudes acquises par le candidat dans

# BTS Maintenance des systèmes option B

## systèmes énergétiques et fluidiques



l'exercice des activités mentionnées à l'[article L. 611-9 du code de l'éducation](#) et qui relèvent de celles prévues par le référentiel d'évaluation de la spécialité du diplôme de brevet de technicien supérieur pour laquelle le candidat demande sa reconnaissance « engagement étudiant ». Épreuve obligatoire à la suite de laquelle intervient l'épreuve facultative « engagement étudiant » : E61 Réalisation d'activités de maintenance préventive en milieu professionnel.

### Descriptif des matières

**Réaliser les interventions de maintenance:** Diagnostiquer les pannes, Réparer, dépanner et éventuellement remettre en service, Réaliser des opérations de surveillance et d'inspection et/ou de maintenance préventive, Réaliser des travaux d'amélioration, réceptionner un nouveau bien, Identifier les risques pour les personnes ou l'environnement, définir et respecter les mesures de prévention adaptées

**Analyser le fonctionnement du bien :** Analyser la fiabilité, la maintenabilité et la sécurité, Analyser l'organisation fonctionnelle, structurelle et temporelle, Identifier et caractériser la chaîne d'énergie, Identifier et caractériser la chaîne d'information

**Organiser l'activité de maintenance:** Organiser la stratégie et la logistique de maintenance, Préparer les interventions de maintenance corrective et préventive, Préparer les travaux d'amélioration ou d'intégration d'un nouveau bien.

**Concevoir des solutions techniques:** Proposer et/ou concevoir des solutions pluritechniques d'amélioration

**Communiquer les informations techniques :** Rédiger des comptes rendus et renseigner les outils de maintenance, Présenter une activité de maintenance, Exposer oralement une solution technique

**Conduire un bien et optimiser son exploitation :** Assurer la mise en service et l'arrêt, Réaliser la conduite, Effectuer les réglages et les paramétrages, Assurer la conduite en mode dégradé

**Fluides, énergies et environnements :** thermique, transferts d'énergie, transformation des énergies, mécanique des fluides, aérodynamique, régulation, logiques de fonctionnement, acoustique, environnements...

### Stages

La durée du stage est de dix semaines non consécutives :

**1<sup>re</sup> période :** stage d'immersion en entreprise de quatre semaines, situé en fin de 1<sup>ère</sup> année de formation. Ce stage est l'occasion de repérer par anticipation un thème de projet s'appuyant sur une problématique identifiée dans cette entreprise pour son élaboration au cours du stage de 2<sup>e</sup> année.

**2<sup>e</sup> période :** stage de six semaines permettant de réaliser « une étude et réalisation de maintenance en entreprise » se déroulant au premier semestre de la 2<sup>nd</sup>e année de formation.

### Statistiques

#### Académie de Montpellier

##### Candidats en apprentissage uniquement

En 2017, dans l'académie de Montpellier : 22 candidats inscrits, 20 candidats présentés, 19 admis (soit 95.00% de réussite).

En 2017, dans l'académie de Montpellier : 20 candidats présents, 17 admis (soit 85.00% de réussite).

#### Académie de Toulouse

En 2018 : 9 candidats présents, 7 candidats admis (soit 77,8% de réussite).

En 2019 : 11 candidats présents, 8 candidats admis (soit 72,7% de réussite).

### Poursuites d'études

Ce BTS est conçu pour permettre une insertion directe dans la vie active. Cependant, les étudiants peuvent continuer en :

- **une licence professionnelle** en un an, par exemple
  - bâtiment et construction spécialité management et ingénierie des entreprises de façades – IUT d'Evry (91).
  - bâtiment et construction spécialité management et gestion des bâtis (facilities management) – Université Paris-Ouest Ville d'Avray (92)
  - Energie et génie climatique spécialité génie climatique et froid industriel - Université de Nancy (54)
  - commerce spécialité technico-commercial en services et matériels thermiques et énergétiques – IUT Grenoble (38).
  - maintenance des systèmes pluritechniques spécialité ingénierie et maintenance des installations - Université Via Domitia Perpignan (66)
  - Bâtiment et construction spécialité génie climatique et équipements du bâtiment - Université de Reims (51)
  - Protection de l'environnement spécialité métiers de l'eau - IUT de Saint-Quentin (02)
  - Gestion de la production industrielle spécialité management de la qualité - IUT de Soissons (02)
- **une licence**, par exemple :
  - Sciences et techniques pour l'ingénieur ; sciences pour l'ingénieur : Admission en 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année selon la validation totale ou partielle des acquis du BTS ;
- **En classe préparatoire aux grandes écoles :**
  - Classe préparatoire technologie industrielle post-bac+2 (ATS) pour intégrer une école d'ingénieurs.
- **En écoles d'ingénieurs**

# BTS Maintenance des systèmes option B systèmes énergétiques et fluidiques



De nombreuses écoles d'ingénieurs recrutent également sur concours les titulaires de BTS par le biais des admissions parallèles.

- Diplôme d'ingénieur de l'Ecole nationale supérieure de céramique industrielle
- Diplôme d'ingénieur de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon spécialité génie énergétique et environnement
- à l'**Institut Français du Froid Industriel (IFFI)**, associé au CNAM de Paris pour présenter le titre de Responsable conception, mise en place et maintenance des installations frigorifiques et climatiques (niveau bac +3);

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

## ➔ Où se former

- 11 **Narbonne**  
Lycée Louise Michel (Public) **A**
- 30 **Nîmes**  
CFA Emmanuel d'Alzon (Privé sous contrat) **A**
- 34 **Montpellier**  
CFA Education Nationale - Lycée J.Mermoz (Public) **A**
- 31 **Toulouse**  
Lycée St Joseph – La Salle (Privé sous contrat)  
CFA Aspect Occitanie - Lycée St Joseph – La Salle **A**
- 65 **Aureilhan**  
CFA Académie de Toulouse - Lycée Sixte Vignon **A**

**A** formation en apprentissage



Internat/ Hébergement possible

## ➔ Pour en savoir plus

- Dossiers Les Ecoles d'ingénieurs
- Dossiers Le dico des métiers
- Dossiers Quels métiers pour demain ?
- Infosup Après les bacs STI et STL
- Parcours Les métiers de la mécanique

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).