

## BTS Maintenance des systèmes opt. B (Systèmes énergétiques et fluidiques)

### Objectifs de la formation/métier

Cette formation préparée par apprentissage et en présentiel tend à former au métier suivant.

Le BTS MS forme des spécialistes de la maintenance et apporte aux apprentis des compétences technologiques, organisationnelles et relationnelles. Les enseignements pluri-technologiques (électrotechnique, mécanique, automatique, hydraulique) rendent l'apprenti capable de détecter une panne, de diagnostiquer les dysfonctionnements, d'établir le plan de réparation et d'assurer la remise en service de l'installation.

L'option systèmes énergétiques et fluidiques permet de maîtriser le 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 MS exerce dans les grandes entreprises de production industrielle ; les PME/PMI de production industrielle ; les entreprises spécialisées de maintenance du secteur industriel : sites de production aéronautique, automobile, navale ; sites de l'industrie chimique, pétrochimique, pharmaceutique, agroalimentaire, sites de production d'énergie électrique.

### Durée de la formation

Selon le planning annuel en 2 ans

- |                                                  |   |                |   |                     |
|--------------------------------------------------|---|----------------|---|---------------------|
| • Classe de 1 <sup>ère</sup> année : 20 semaines | - | 700h en centre | - | 1050h en entreprise |
| • Classe de 2 <sup>ème</sup> année : 20 semaines | - | 700h en centre | - | 1050h en entreprise |

Nombre d'apprentis maxi : 20 dans chaque classe

### Contenu de la formation en alternance

35 heures de cours hebdomadaire dont :

12h d'enseignement général (culture général et expression, mathématiques, physique et chimie, anglais)

23h d'enseignement professionnel (enseignement technique et travaux pratiques)

### Pré-requis nécessaires pour suivre la formation

Le BTS Maintenance des systèmes option B systèmes énergétiques et fluidiques est accessible à tout titulaire d'un baccalauréat : bac général, bac professionnel industriel de l'énergétique et de la maintenance, bac STI2D. Accès sur dossier, voire tests et/ou entretien

- Bac technologique STI 2D
- Bac général S (scientifique) ou équivalent
- Bac professionnel TMSEC, TISEC

## Compétences/activités visées

	Compétences attestées	Activités visées
Maintenance corrective	Appliquer le plan d'une démarche d'investigation	Diagnostiquer les pannes Préparer les interventions Effectuer les actions correctives Remettre en service
	Rétablir la fonction d'un bien	
	Mettre en service et/ou à l'arrêt un bien	
Maintenance préventive	Analyser les risques	Mettre en œuvre le plan de maintenance préventive Exploiter les informations recueillies Assurer la communication interne et externe du service maintenance
	Mettre en œuvre les mesures de préventions adaptées	
	Réaliser les opérations de maintenance préventive	
	Communiquer par l'écrit	
Maintenance améliorative	Définir des solutions d'amélioration	Proposer ou définir des axes d'amélioration Proposer et/ou concevoir des solutions d'amélioration Mettre en œuvre les solutions d'amélioration, assurer le suivi des travaux Participer à une réunion de progrès
	Réaliser des travaux	
	Communiquer oralement	
Intégration d'un bien	Appréhender l'organisation fonctionnelle, structurelle et temporelle d'un bien	Contribuer à la prise en compte des contraintes de maintenance lors de l'intégration d'un bien Préparer et participer à la réception, à l'installation et à la mise en service des nouveaux biens
	Caractériser la chaîne de puissance et d'information	
Organisation de la maintenance	Analyser les indicateurs de maintenance	Définir la stratégie de maintenance Mettre en place et/ou optimiser l'organisation des activités de maintenance Définir et/ou planifier la maintenance
	Définir l'organisation d'une activité	
	Organiser l'activité de maintenance	

## Entreprise d'accueil

Tout entreprise spécialisée dans le génie climatique.

## Frais de la formation

L'apprenti ne supporte aucun frais. C'est en effet, l'employeur qui effectue les démarches pour obtenir un financement de la part de l'OPCO (opérateur de compétences) dont il dépend. L'OPCO prend en charge le financement de votre formation au CFA

## Programme référentiel (RNCP 36968)

Compétences attestées :

Culture générale et expression :

- Appréhender et réaliser un message écrit
- Respecter les contraintes de la langue écrite

- Synthétiser des informations : fidélité à la signification des documents, exactitude et précision dans leur compréhension et leur mise en relation, pertinence des choix opérés en fonction du problème posé et de la problématique, cohérence de la production
- Répondre de façon argumentée à une question posée en relation avec les documents proposés en lecture
- Communiquer oralement
- S'adapter à la situation : maîtrise des contraintes de temps, de lieu, d'objectifs et d'adaptation au destinataire, choix des moyens d'expression appropriés, prise en compte de l'attitude et des questions du ou des interlocuteurs
- Organiser un message oral : respect du sujet, structure interne du message

Langue vivante étrangère : Anglais :

Compréhension et expression orales au niveau B2 : - Comprendre des productions orales ou des documents enregistrés ; - S'exprimer à l'oral en continu et en interaction

Compréhension de l'écrit au niveau B2 : - Assurer une veille documentaire dans la presse et la documentation spécialisée de langue anglaise

Mathématiques :

- S'informer : savoir utiliser une documentation
- Chercher : identifier des données et élaborer des stratégies
- Modéliser : représenter des objets du monde réel en utilisant le langage mathématique
- Reasonner, argumenter
- Calculer, illustrer, mettre en œuvre une stratégie : mener efficacement un calcul simple, manipuler des expressions symboliques et pouvoir s'appuyer sur les outils numériques
- Communiquer

Physique – Chimie :

- S'approprier une problématique, un environnement matériel
- Analyser : proposer un modèle ou justifier sa validité, proposer ou justifier un protocole
- Réaliser : utiliser un modèle, mettre en œuvre un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité
- Valider : analyser de manière critique les résultats, identifier des sources d'erreur, estimer l'incertitude sur les mesures, proposer des améliorations de la démarche ou du modèle
- Communiquer : expliquer des choix et rendre compte de résultats sous forme écrite et orale
- Être autonome et faire preuve d'initiative : exercer son autonomie et prendre des initiatives avec discernement et responsabilité

## ■ Modalité d'obtention du diplôme

Le référentiel de certification est organisé en unités constitutives d'un ensemble de compétences et connaissances cohérent au regard de la finalité du diplôme. Il peut comporter des unités dont l'obtention est facultative. Chaque unité correspond à un bloc de compétences et à une épreuve.

Les candidats s'inscrivent à l'examen du diplôme. Ceux qui ont préparé le diplôme dans le cadre de la formation professionnelle continue ou de la validation des acquis de l'expérience reçoivent de manière automatique, pour les unités du diplôme qui ont fait l'objet d'une note égale ou supérieure à 10 sur 20 ou d'une validation des acquis de l'expérience, une attestation reconnaissant l'acquisition des compétences constitutives de ces unités du diplôme, et donc des blocs de compétences correspondants. Ceux qui ont préparé le diplôme par une autre voie reçoivent cette attestation s'ils en font la demande.

Le diplôme est obtenu par l'obtention d'une note moyenne supérieure à 10/20 à l'ensemble des épreuves. Le candidat ayant déjà validé des blocs de compétences peut être dispensé des épreuves correspondantes



BTS Maintenance des Systèmes  ÉPREUVES			Candidats					
			Scolaires (Établissements publics ou privés sous contrat)  Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage, habilités)  Formation professionnelle continue (Établissements publics habilités)		Formation professionnelle continue (Établissements publics habilités à pratiquer le CCF pour ce BTS)		Scolaires (Établissements privés hors contrat)  Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage, non habilités)  Formation professionnelle continue (Établissement privé)  Au titre de leur expérience professionnelle  Enseignement à distance	
Nature des épreuves	Unité	Coef.	Forme	Durée	Forme		Forme	Durée
E1 – Culture générale et expression	U1	3	Ponctuelle écrite	4 h	CCF 3 situations		Ponctuelle écrite	4 h
E2 – Langue vivante étrangère 1 : Anglais (1)	U2	2	CCF 2 situations		CCF 2 situations		Ponctuelle orale	Compréhension : 30 min sans préparation ; Expression : 15 min sans préparation
E3 – Mathématiques - Physique et chimie		4						
Sous-épreuve E31 : Mathématiques	U31	2	CCF 2 situations		CCF 2 situations		Ponctuelle écrite	2 h
Sous-épreuve E32: Physique et chimie	U32	2	CCF 2 situations		CCF 2 situations		Ponctuelle pratique	2 h
E4 – Intégration d'un bien	U4	5	Ponctuelle écrite	4 h	CCF		Ponctuelle écrite	4 h
E5 – Activités de maintenance et organisation		9						
Sous-épreuve E51 : Maintenance corrective	U51	3	CCF		CCF		Ponctuelle pratique	6 h
Sous-épreuve E52: Maintenance préventive	U52	3	CCF		CCF		Ponctuelle pratique	3 h
Sous-épreuve E53: Organisation de la maintenance	U53	3	CCF		CCF		Ponctuelle pratique	2 h
E6 – Maintenance améliorative	U6	4	Ponctuelle orale	30 mn	Ponctuelle orale	30 mn	Ponctuelle orale	30 mn
EF1 – Langue vivante facultative (2)	UF1		Ponctuelle orale	20 min (1)	Ponctuelle orale	20 min (1)	Ponctuelle orale	20 min (1)
EF2 – Engagement étudiant	UF2		CCF		CCF		Ponctuelle orale	20 min (1)

(1) : + 20min de préparation

(2) : la langue vivante choisie au titre de l'épreuve facultative est obligatoirement différente de l'anglais. Seuls, les points au-dessus de la moyenne, sont pris en compte

## pour les personnes en situation de handicap :

La formation est ouverte aux personnes en situation d'handicap sauf restriction liée à l'inhabilité et /ou contre-indication médicale. Pour plus d'information, contacter notre référent handicap :

Mme Joly Marie-Noëlle [marienoellejoly@gmail.com](mailto:marienoellejoly@gmail.com)

## ■ Après la formation :

Le BTS est un diplôme conçu pour l'insertion professionnelle. Cependant, avec un bon dossier ou une mention à l'examen, il est possible de poursuivre en licence LMD (mention sciences pour l'ingénieur par exemple) ou en écoles d'ingénieurs (éventuellement après une CPGE Classe préparatoire technologie industrielle post bac + 2 type ATS).

- Licence pro mention gestion et maintenance des installations énergétiques
- Licence pro mention maintenance des systèmes industriels, de production et d'énergie
- Licence pro mention maintenance et technologie : organisation de la maintenance
- Licence pro mention métiers de l'électricité et de l'énergie
- Classe préparatoire ATS ingénierie industrielle

## ■ Secteurs d'activités et types d'emploi :

- Secteurs d'activités : Bâtiment - énergie – maintenance et installation frigorifiques, maintenance et installation climatique.
- Type d'emplois accessibles : Conseiller espace info-énergie, Énergéticien, Nivoculteur, Technicien de Maintenance en Génie Climatique, Technicien pétrolier ou thermicien.

