

# BTS Motorisations toutes énergies



Le brevet de technicien supérieur « motorisations toutes énergies » permet d'accéder aux métiers de recherche et développement, de conception, de mise au point, de validation de concept, de maintenance et d'optimisation de moteurs à combustion interne adaptés à leur environnement d'exploitation technique et réglementaire.

Le titulaire du BTS est un technicien supérieur qui maîtrise la mécanique, la technologie, la thermodynamique des moteurs, les procédés d'essais et de mesures. C'est un spécialiste de tous les moteurs à combustion interne : moteurs d'automobiles, de motos, de véhicules industriels, de locomotives, de navires, d'engins agricoles ou de chantiers. Il participe à leur conception, à leur expérimentation et à l'organisation de leur fabrication.

Au sein de son entreprise, cinq pôles d'activités caractérisent son métier :

Pôle 1. Réalisation d'une campagne d'essais de tout ou partie d'une motorisation thermique, électrique ou hybride

Pôle 2. Mise au point de tout ou partie d'une motorisation thermique, électrique ou hybride

Pôle 3. Exploitation des résultats de l'essai

Pôle 4. Maintenance et expertise des moyens d'essais et de la motorisation

Pôle 5. Adaptation des moyens d'essais et de la motorisation D'une manière transversale, le ou la titulaire du BTS mobilise des compétences techniques dans les domaines de la thermodynamique, de la mécanique des fluides, de la mécanique générale, des mesures physiques, de l'automatique, de la thermique, de la combustion et de la chimie des gaz, de l'énergétique, de l'informatique, de l'électrotechnique, de l'électronique de puissance, des connaissances en organisation d'entreprise, des compétences en communication

## Débouchés

Au sein d'entreprises comme : constructeurs de véhicules ; les équipementiers ; les constructeurs de moteurs industriels ; les constructeurs de moteurs ; les centres de recherche et de développement ; les services de maintenance ; les pétroliers et fabricants d'additifs.

il/elle peut être employé/e comme technicien(ne) d'essais bancs (organes, moteurs, groupe motopropulseur, véhicules) ; technicien(ne) d'essais sur véhicules ; technicien(ne) responsable de maintenance ; technicien(ne) de mise au point et calibration des calculateurs ; technicien(ne) plateforme réseau ; technicien(ne) méthodes et moyens d'essais

## 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 STI2D
- Bac STL spécialité chimie de laboratoire et de procédés industriels ;
- BAC général (en fonction des choix des EDS en classe de 1<sup>ère</sup> et Terminale)
- Bac Professionnel (MV, SN, MELEC)

## Programme

| Matières  | 1 <sup>ère</sup> année* | 2 <sup>ème</sup> année* |
|---|-------------------------|-------------------------|
| Culture générale et expression                                | 3h                      | 3h                      |
| Langue vivante : Anglais                                      | 2h                      | 2h                      |
| Mathématiques   | 2h30                    | 2h30                    |
| Physique Chimie   | 3h                      | 3h                      |
| <b>Enseignements professionnels (EP) et généraux associés</b> |                         |                         |
| Enseignement professionnel STI                                | 18h30                   | 18h30                   |
| EP en langue vivante étrangère en co-intervention             | 1h                      | 1h                      |
| Mathématiques et EP en co-intervention                        | 0h30                    | 0h30                    |
| Physique Chimie et EP en co-intervention                      | 0h30                    | 0h30                    |
| Accompagnement personnalisé                                   | 1h                      | 1h                      |
| Enseignement facultatif : LV2                                 | 2h                      | 2h                      |

\*horaires hebdomadaires

## Grille d'examen

| Épreuves  | Coef.    |
|---|----------|
| <b>E1 – Culture générale et expression</b>                          | <b>3</b> |
| <b>E2 – Langue vivante : Anglais</b>                                | <b>3</b> |
| <b>E3 – Mathématiques – Physique Chimie</b>                         |          |
| Sous-épreuve : Mathématiques  | 2        |
| Sous-épreuve : Physique Chimie                                      | 2        |
| <b>E4 – Préparation et essais des motorisations</b>                 |          |
| Sous-épreuve : Réalisation d'une campagne d'essais                  | 5        |
| Sous-épreuve : Maintenance et expertise                             | 3        |
| Sous-épreuve : Adaptation des moyens d'essais et de la motorisation | 2        |
| <b>E5 – Mise au point d'une motorisation</b>                        | <b>4</b> |
| <b>E6 – Exploitation des résultats d'essai</b>                      | <b>4</b> |
| <b>Epreuves facultatives</b>  |          |
| Langue vivante 2 étrangère  | -        |
| Engagement étudiant (1)   | -        |



# BTS Motorisations toutes énergies

(1) Cette épreuve vise à identifier les compétences, connaissances et aptitudes acquises par le candidat dans 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 » : E6 Activité en entreprise

## Descriptif des matières

Outre des enseignements généraux (français, anglais, mathématiques, physique-chimie), la formation comporte des enseignements professionnels.

- Technologie moteur
- Intervention mécanique
- Méthodologie d'Essais et Atelier
- Adaptation préparation et mise au point
- Analyses logicielles liées aux essais
- Thermodynamique
- Mécanique des Fluides
- Mécanique Générale
- Automatique et informatique industrielle
- Étude des constructions et mécanique appliquée

## Stage

Première période stage de découverte : Le premier stage situé chronologiquement lors du premier semestre de la première année, d'une durée de deux semaines, est proposé exclusivement aux étudiants possédant un baccalauréat général ou technologique. Ce stage de découverte ne fait pas l'objet d'un rapport de stage.

La période du stage métier en entreprise, d'une durée de huit à dix semaines, doit permettre au stagiaire de mettre en application les compétences acquises durant sa formation. A l'issue du stage métier, les candidats scolaires rédigent à titre individuel, un rapport d'environ trente pages (hors annexes).

Le cumul des deux stages n'excèdera pas les 10 semaines.

## Poursuites d'études

Le BTS est conçu pour une insertion directe dans la vie active. Les titulaires de ce BTS peuvent poursuivre vers :

- CPGE Classe préparatoire ATS ingénierie industrielle
- Ecoles ingénieurs en recrutement direct

- Licence pro production industrielle spécialité conception de produits automobiles

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

## Où se former

### Loire-Atlantique (44)

Lycée St Joseph La Joliverie - Saint-Sébastien-sur-Loire (Privé sous contrat) **I**

### Maine-et-Loire (49)

Lycée polyvalent Sadi Carnot - Jean Bertin - Saumur (Public) **I**

### Moselle (57)

Lycée des Métiers Gustave Eiffel - Talange (Public) **I**

### Nièvre (58)

Lycée professionnel Pierre Bérégovoy - Fourchambault (Public) **IA**

### Pas-de-Calais (62)

GAMBETTA CARNOT - Arras (Public) **I**

### Rhône (69)

LPO ARAGON-PICASSO - Givors (Public) **I**

### Seine-Maritime (76)

IFPRA - Lycée Marcel Sembat - Sotteville-lès-Rouen (Public) **IA**

### Vienne (86)

Ensemble scolaire Isaac de l'Etoile - Le Porteau - Poitiers (Privé sous contrat) **I**

### Essonne (91)

Lycée Gaspard Monge - Savigny-sur-Orge (Public) **IA**

**I** formation initiale

**A** formation en apprentissage



Internat/ Hébergement possible

## Pour en savoir plus

Retrouvez sur <https://documentation.onisep.fr/>

les publications disponibles (collections Diplômes, Dossiers, Parcours, Zoom sur les métiers, Pourquoi pas moi ?, Handi +)

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).**

