

BTS Conception et réalisation de systèmes automatiques

Le technicien supérieur est un spécialiste des équipements automatisés présents dans des secteurs aussi variés que l'exploitation de ressources naturelles, la production d'énergie, la transformation de matière première, le traitement de l'eau ou des déchets, l'agroalimentaire, l'industrie pharmaceutique, l'industrie cosmétique, la robotique, la réalisation d'équipements pour les handicapés et pour le service à la personne, le pilotage d'installations de spectacle ou de loisirs, la fabrication et distribution de produits manufacturés (mécanique, automobile, aéronautique), l'industrie automobile, les transports, la manutention, l'emballage, le conditionnement. Conçus pour répondre à des besoins spécifiques, ces systèmes automatiques sont réalisés sur mesure et fabriqués à l'unité ou en petite série pour des clients exigeants.

Suivant la taille et la structure de l'entreprise, le technicien supérieur peut être amené à exercer diverses fonctions. Il participe aux phases de :

En étude - conception

- définition des limites d'une étude (décodage d'un cahier des charges, reformulation d'un besoin d'un client, validation de la modification avec le demandeur) ;
- conception préliminaire (élaboration d'une architecture fonctionnelle et matérielle global avec conception du processus, estimation de la faisabilité, rédaction d'appels d'offres) ;
- conception détaillée (élaboration d'un modèle numérique du système, simulation de comportements, élaboration du cahier de réalisation et de recette, choix des constituants, validation avec le client, mode opératoire en cas d'accident ou de panne).

En réalisation - installation - mise en service

- réalisation, mise au point (implantation des constituants, fabrication, assemblage et réalisation des câblages, programmation, tests, réglages, participation à la réception provisoire) ;
- installation, mise en service (organisation, suivi des travaux, raccordements aux énergies, essais de fonctionnement, participation à la réception définitive, formation des utilisateurs).

En maintien en conditions opérationnelles (MCO) - amélioration des performances

- maintien en conditions opérationnelles (analyse des dérives et proposition de solutions, mise à niveau des matériels et des logiciels sur l'existant, élaboration d'indicateurs de performance) ;
- amélioration et optimisation du fonctionnement (analyse de l'existant, identification des limites, propositions argumentées de solutions d'amélioration).

En conduite de projets

- pilotage de projet (animation de réunions de lancement, de suivi et de clôture, gestion d'une équipe) ;
- contribution à un projet (animation de réunions de travail avec les fournisseurs et les prestataires de services,

- rédaction d'une offre en liaison avec le chef de projet, le chargé d'affaires ou le service commercial).

En relations clients - fournisseurs

- relations avec les clients et/ou les fournisseurs (échanges, suivi des commandes, réception des matériels, contrôle de conformité, gestion des litiges, support technique et formation des utilisateurs d'équipements industriels).

➡ Débouchés

Traditionnellement très présent dans les industries manufacturières, le futur titulaire de ce diplôme trouve maintenant sa place dans des entreprises très diverses lui confiant des activités professionnelles nouvelles suivant les nombreuses évolutions des systèmes automatiques et des équipements automatisés.

Le titulaire du BTS peut exercer dans la plupart des secteurs industriels et particulièrement en société de services :

- entreprises utilisatrices de systèmes automatiques et d'équipements automatisés ;
- entreprises réalisatrices de systèmes automatiques et d'équipements automatisés ;
- sociétés de services en automatismes.

Métiers accessibles :

- dessinateur(trice) en construction mécanique
- électromécanicien(ne)
- opérateur(trice) de raffinerie
- technicien(ne) de maintenance industrielle
- technicien(ne) en automatismes
- 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 STI2D

➡ Programme

Matières	1ère année	2ème année
Culture générale et expression	3	3
Langue vivante : anglais	2	2
Mathématiques	3	3
Sciences physiques et chimiques appliquées	4	4
Conception des systèmes automatiques	17	17
Conduite et réalisation d'un projet	3	3
Langue vivante (facultatif)	1	1

*horaires hebdomadaires

Grille d'examen

Épreuves	Coef.
E1 Culture générale et expression	3
E2 Langue vivante : anglais	2
E3 Mathématiques - Sciences physiques et chimiques appliquées	
Sous-épreuve E31 : Mathématiques	2
Sous-épreuve E32 : Sciences physiques et chimiques appliquées	2
E4 Conception préliminaire d'un système automatique	3
E5 Conception détaillée	
Sous-épreuve E51 : Conception détaillée d'une chaîne fonctionnelle	3
Sous-épreuve E52 : Conception détaillée d'un système automatique	3
E6 Épreuve professionnelle de synthèse	
Sous-épreuve E61 : Rapport d'activité en entreprise	2
Sous-épreuve E62 : Conduite et réalisation d'un projet	6
Epreuve facultative	
Langue vivante étrangère (autre que l'anglais)	-

Descriptif des matières

- **La communication technique**
- **le besoin** : Expression de la demande du client, analyse d'un existant
- **L'avant-projet** : Connaissances des procédés et des processus techniques, techniques de créativité, notions d'architecture, typologies des chaînes fonctionnelles, estimation des coûts...
- **Les chaînes fonctionnelles** : Constituants industriels d'acquisition des données, de traitement, de commande de puissance, actionneurs et effecteurs industriels, transmissions mécanique de puissance, outils de modélisation et de dimensionnement mécanique, utilisation de modeleur volumique pour l'obtention de modèles mécaniques 3D, logiciels de contrôle commande...
- **Le système** : constituants industriels de traitement, de communication, de sécurité, de dialogue homme-système, utilisation d'un logiciel de CAO pour la création de schémas, fonctionnement détaillé d'une partie commande...
- **La réalisation, la mise en service**
Réalisation d'une opération de fabrication, d'un assemblage d'éléments, technologie et méthodes de câblages et de raccordements, réalisation d'un programme...
- **Le projet**
Conduite de projet, qualité, santé et sécurité au travail, droit social, développement durable.

Stages

Un stage de 6 semaines minimum complète la formation des étudiants de lycée.

Statistiques

Académie de Montpellier

En 2016 : 64 candidats inscrits, 63 présentés, 52 admis (soit 82,54% de réussite).

En 2017 : 67 candidats inscrits, 67 présentés, 50 admis (soit 74,63% de réussite).

En 2018 : 64 présents, 51 admis (soit 79,69% de réussite).

Académie de Toulouse

En 2018 : 115 candidats présents, 93 candidats admis (soit 80,9% de réussite).


En 2019 : 110 candidats présents, 73 candidats admis (soit 66,4% de réussite).

Poursuites d'études

- éventuellement, et avec un très bon dossier, entrée en L3 sciences de l'ingénieur ;
- écoles d'ingénieur sur concours, notamment après une CPGE Classe préparatoire technologie industrielle post-bac+2 (ATS) – Lycée privé E. d'Alzon Nîmes (30) – Lycée J. Moulin Béziers (34).
- En Licence professionnelle :
 - ✓ automatique et informatique industrielle spécialité techniques et technologies avancées de maintenance – IUT de Lorraine Vendoeuvre les Nancy (54) et Epinal (88)
 - ✓ commerce spécialité technico-commercial en produits et services industriels – IUT de Roanne (42) – IUT de St Etienne (42)
 - ✓ gestion de la production industrielle spécialité acquisition de données, qualification d'appareillages en milieu industriel – IUT de Metz (57)
 - ✓ maintenance des systèmes pluritechniques spécialité ingénierie et maintenance des installations – IUT de Perpignan (66)
 - ✓ production industrielle spécialité conduite et gestion de projets industriels en PME/PMI - Dept Sciences Albi (81)
 - ✓ production industrielle spécialité contrôle, métrologie, assurance qualité – IUT Grenoble St Martin d'Hères (38)
 - ✓ systèmes informatiques et logiciels spécialité ingénierie de la conception informatisée – IUT de l'Aisne St Quentin (02)

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 **Carcassonne**
Lycée des métiers Jules Fil (*Public*) 
- 30 **Alès**
Lycée polyvalent Jean Baptiste Dumas (*Public*)
- 34 **Sète**
Lycée professionnel Joliot Curie (*Public*)
- 66 **Perpignan**
Lycée Pablo Picasso (*Public*)
CFA Education Nationale - Lycée Picasso **A**
- 12 **Rodez**
Lycée Alexis Monteil (*Public*)
- 31 **Colomiers**
Lycée Victor Hugo (*Public*)
- 65 **Bagnères de Bigorre**
Lycée Victor Duruy (*Public*)
CFA Académie de Toulouse - Lycée Victor Duruy **A**

81 Albi

Lycée Louis Rascol (*Public*)

CFA Académie de Toulouse - Lycée Louis Rascol **A**

81 Mazamet

Lycée Maréchal Soult (*Public*)

82 Montauban

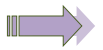
Lycée Antoine Bourdelle (*Public*)

CFA Académie de Toulouse - Lycée A.Bourdelle **A**

A formation en apprentissage



Internat/ Hébergement possible



Pour en savoir plus

- Guide régional "Après le Bac : choisir ses études supérieures"
- Dossiers « Après le bac » ; « Les classes préparatoires » ;
- Parcours « Les métiers de la mécanique » ;
- Infosup « Après un BTS ou un DUT » ;
- Zoom sur les métiers « Les métiers de l'électronique et de l'informatique » ;

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).