



Brevet de technicien supérieur

Électrotechnique



TABLEAU DE SYNTHÈSE ACTIVITÉS – BLOCS DE COMPÉTENCES – UNITÉS
Brevet de technicien supérieur spécialité « Électrotechnique »

Activités	Blocs de compétences	Unités
<p>Pôle</p> <p>Conception - étude préliminaire</p>	<p>Bloc « Conception - étude préliminaire »</p> <p>C5 : interpréter un besoin client/utilisateur, un CCTP, un cahier des charges C6 : modéliser le comportement de tout ou partie d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique C8 : dimensionner les constituants d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique C10 : proposer l'architecture d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique</p>	<p>U4</p> <p>Conception - étude préliminaire</p>
<p>Pôle</p> <p>Conception - étude détaillée du projet</p>	<p>Bloc « Conception - étude détaillée du projet »</p> <p>C7 : simuler le comportement de tout ou partie d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique C9 : choisir les constituants d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique C11 : réaliser les documents du projet/chantier (plans, schémas, maquette virtuelle, etc.)</p>	<p>U61</p> <p>Conception - étude détaillée du projet</p>
<p>Pôle</p> <p>Conduite de projet/chantier</p>	<p>Bloc « Conduite de projet/chantier »</p> <p>C1 : recenser et prendre en compte les normes, les réglementations applicables au projet/chantier C3 : gérer les risques et les aléas liés à la réalisation des tâches C12 : gérer et conduire (y compris avec les documents de : organisation, planification, suivi, pilotage, réception...) le projet/chantier</p>	<p>U52</p> <p>Conduite de projet/chantier</p>
<p>Pôle</p> <p>Réalisation, mise en service d'un projet</p>	<p>Bloc « Réalisation, mise en service d'un projet »</p> <p>C4 : communiquer de manière adaptée à l'oral, à l'écrit, y compris en langue anglaise C14 : réaliser un ouvrage, une installation, un équipement électrique C15 : configurer et programmer les matériels dans le cadre du projet/chantier C16 : appliquer un protocole pour mettre en service un ouvrage, une installation, un équipement électrique</p>	<p>U62</p> <p>Réalisation, mise en service d'un projet</p>
<p>Pôle</p> <p>Analyse, diagnostic, maintenance</p>	<p>Bloc « Analyse, diagnostic, maintenance »</p> <p>C2 : extraire les informations nécessaires à la réalisation des tâches C13 : mesurer les grandeurs caractéristiques d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique C17 : réaliser un diagnostic de performance y compris énergétique, de sécurité, d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique C18 : réaliser des opérations de maintenance sur un ouvrage, une installation, un équipement électrique</p>	<p>U51</p> <p>Analyse, diagnostic, maintenance</p>



	<p>Bloc « Culture générale et expression »</p> <ul style="list-style-type: none">- 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	<p>U1</p> <p>Culture générale et expression</p>
	<p>Bloc « Langue vivante étrangère : Anglais »</p> <p>Compréhension et expression orales au niveau B2 :</p> <ul style="list-style-type: none">- Comprendre des productions orales ou des documents enregistrés- S'exprimer à l'oral en continu et en interaction <p>Compréhension de l'écrit au niveau B2 :</p> <ul style="list-style-type: none">- Assurer une veille documentaire dans la presse et la documentation spécialisée de langue anglaise	<p>U2</p> <p>Langue vivante étrangère 1 : Anglais</p>
	<p>Bloc « Mathématiques »</p> <ul style="list-style-type: none">- Maîtriser les connaissances figurant au programme de mathématiques- Employer des sources d'information- Trouver et mettre en œuvre une stratégie adaptée à un problème donné- Utiliser de manière appropriée des savoir-faire figurant au programme de mathématiques- Analyser la pertinence d'un résultat- 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	<p>U3</p> <p>Mathématiques</p>



Brevet de technicien supérieur Électrotechnique

	<p>compte de résultats sous forme écrite et orale</p> <ul style="list-style-type: none">- Être autonome et faire preuve d'initiative : exercer son autonomie et prendre des initiatives avec discernement et responsabilité	
	<p>Bloc facultatif « Langue vivante étrangère »</p> <ul style="list-style-type: none">- Compétences de niveau B1 du CECRL- S'exprimer oralement en continu- Interagir en langue étrangère- Comprendre un document écrit rédigé en langue étrangère	<p>UF Langue vivante facultative</p>



DESCRIPTION DE LA CIBLE PROFESSIONNELLE

PRÉAMBULE : le métier de technicien supérieur en électrotechnique

Obtenir un brevet de technicien supérieur (BTS) « *Électrotechnique* » permet d'être spécialiste des installations électriques « intelligentes¹ », qui intègrent les technologies numériques, communicantes et les objets connectés au service des enjeux énergétiques.

Le technicien, la technicienne conçoit, optimise et maintient ces installations électriques depuis le point de production de l'énergie jusqu'aux utilisations, en intégrant des solutions techniques variées et innovantes.

Son métier s'exerce dans des entreprises de toute taille. Son statut correspond à la catégorie « d'Employé Technicien Agent de Maîtrise » (E.T.A.M.).

Le technicien, la technicienne intervient dans les secteurs d'activités de la production, des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique, des réseaux de communication, des infrastructures et des bâtiments « intelligents », de l'industrie et des équipements électriques des véhicules (terre, air, mer).

Les solutions techniques mises en œuvre par la personne titulaire du BTS « *Électrotechnique* » font appel à l'assemblage de constituants intégrés et connectés dans tous les secteurs d'utilisation de l'énergie électrique.

Le technicien, la technicienne intervient dans le cadre de travaux neufs, de rénovation, d'adaptation (extension, amélioration, optimisation, sécurisation) et de maintenance.

La personne titulaire du BTS « *Électrotechnique* » exerce des activités de conception et d'études, d'analyse et de diagnostic, de conduite de projet/chantier, de réalisation, de mise en service, de maintenance. Dans le cadre de ses activités, elle maîtrise les aspects normatifs, réglementaires, de sécurité des personnes et des biens, de performance énergétique, de protection de l'environnement et du développement durable. Elle intègre dans ses activités les règles de santé et de sécurité au travail, les aspects de coûts, de compétitivité et de responsabilité sociétale d'entreprise (RSE).

Pour échanger avec les clients, les utilisateurs, les fournisseurs, les services de l'entreprise et les autres parties prenantes, la personne titulaire du BTS « *Électrotechnique* » dispose de compétences techniques, relationnelles et de communication, y compris en langue anglaise.

Son degré d'autonomie peut être différent selon la taille, le type et l'organisation de l'entreprise, la nature et la complexité des installations. Ses activités s'exercent sous la responsabilité d'un professionnel de niveau supérieur et, à terme, en toute autonomie en tant que responsable d'une équipe ou d'un service. Elle peut intervenir à l'international dans le cadre de projets, d'interventions techniques ou de chantiers.

Son expertise technique et sa polyvalence lui permettent de s'adapter aux évolutions technologiques liées aux enjeux :

- d'efficacité et de performance énergétique ;
- de développement des sources d'énergies renouvelables ;
- de transition numérique, de cyber-sécurité et d'interopérabilité ;
- sociétaux (évolution démographique, maintien à domicile, etc.).

¹ Installation électrique au sens large qui intègre maintenant systématiquement la puissance, le contrôle commande et l'information à l'instar des installations antérieures qui comportaient courants forts et faibles.



En réponse à ces enjeux, le technicien, la technicienne titulaire du BTS « *Électrotechnique* » pourra mettre en œuvre de nouveaux produits et services.

2. DESCRIPTION DU CONTEXTE PROFESSIONNEL

Les secteurs professionnels

Considérant les enjeux ci-dessus, le technicien, la technicienne titulaire du BTS « *Électrotechnique* » intervient dans les secteurs suivants :

- ✓ **la production centralisée et/ou décentralisée d'énergie électrique : sources d'énergies renouvelables, énergies fossiles, etc.**
- ✓ **Les réseaux de transport, de distribution d'énergie électrique et de communication :**
 - lignes aériennes et souterraines HT/BT, postes de transformation, poste source ;
 - conversion et stockage de l'énergie électrique (batteries d'accumulateurs, etc.) ;
 - gestion et comptage de l'énergie électrique (commande, régulation, Smart grid, etc.) ;
 - réseaux de recharge de véhicules autonomes ;
 - connexion des systèmes de production, des réseaux hybrides (électrique, gaz, chaleur, cogénération) ;
 - infrastructures de communication (cuivre, fibre optique, sans fil) et de transmission de données.
- ✓ **Les infrastructures² :**
 - routières, autoroutières ;
 - ferroviaires, portuaires, aéroportuaires ;
 - urbaines ;
 - d'éco-quartiers.
- ✓ **Les bâtiments (résidentiel, tertiaire et industriel) :**
 - installations électriques des bâtiments ;
 - réseaux de communication ;
 - gestion technique des bâtiments connectés : maîtrise et pilotage des énergies ;
 - sûreté/sécurité : contrôle d'accès, alarmes, sécurité incendie, évacuation, cybersécurité, etc. ;
 - équipements connectés : smart-home, maintien à domicile, etc. ;
 - équipements techniques : éclairages, thermiques, climatiques, etc. ;
 - data-centers : alimentation sécurisée et optimisée.
- ✓ **L'industrie :**
 - distribution, transport et gestion de l'énergie liés aux procédés : efficacité énergétique, conversions d'énergie, régulations et modulations d'énergie, etc. ;
 - sûreté/sécurité : protection et disponibilité des installations, cybersécurité, etc. ;
 - contrôle-commande : automatismes et régulation, robotique, instrumentation, etc. ;
 - communication et interopérabilité des équipements et des sites : réseaux industriels, supervision, cloud.

² Exemple : éclairage public communicant, signalisation, sûreté/sécurité électroniques, régulation/gestion de trafic, mobilité, etc.



Typologie des entreprises

Le titulaire du BTS « *Électrotechnique* » est amené à travailler dans toute structure qui se caractérise notamment par :

- ✓ **sa taille :**
 - entreprises artisanales et très petites entreprises ;
 - petites et moyennes entreprises, petites et moyennes industries ;
 - grandes entreprises.

- ✓ **Ses domaines d'intervention :**
 - production, distribution et transport de l'énergie électrique ;
 - bâtiment (résidentiel, tertiaire, industriel) ;
 - industrie ;
 - agriculture ;
 - transports ;
 - services ;
 - fonctions publiques d'État, territoriale et hospitalière ;
 - infrastructures.

- ✓ **La nature des travaux :**
 - neuf, extension ;
 - rénovation, adaptation, amélioration, optimisation, sécurisation ;
 - maintenance.

Les emplois

Les emplois les plus courants attribués au titulaire du BTS « *Électrotechnique* » sont :
dès le début de carrière

- technicien(ne) chargé d'étude ;
- technicien(ne) bureau d'études ;
- technicien(ne) de chantier ;
- technicien(ne) de maintenance électrotechnique ;
- technicien(ne) méthodes / industrialisation ;
- technicien(ne) d'essais / de mise en service ;
- technicien(ne) intégrateur ;
- technicien(ne) SAV (service après-vente) ;
- technicien(ne) monteur-dépanneur ;
- technicien(ne) sûreté ;
- technicien(ne) postes sources ;
- technicien(ne) de diagnostic énergétique ;
- technicien(ne) d'interventions ;
- technico-commercial(e) ;
- technicien(ne) d'agence ;
- électrotechnicien(ne) ;
- dessinateur-projeteur(e) en électricité ;
- conseiller(e) point de vente ;
- chargé(e) d'affaires en électrotechnique ;
- chargé(e) de formation ou d'information client/utilisateur ;



Brevet de technicien supérieur Électrotechnique

- chargé(e) de diagnostic énergétique ;
- chargé(e) de projet/chantier ;
- chargé(e) de conception ;
- automaticien(ne) ;
- assistant(e) chef de chantier ;
- agent technique d'atelier.

Avec expérience (~5 ans)

Les activités d'animation ou de coordination d'équipes, dans le cadre d'études ou de projet/chantiers ainsi que l'expertise technique acquise, amènent naturellement la personne titulaire du BTS « *Électrotechnique* » à assurer après quelques années des fonctions d'encadrement. Ainsi, elle évoluera normalement vers des fonctions d'expertise ou de management :

- responsable maintenance ;
- responsable travaux en électricité ;
- expert(e) électrotechnique ;
- chef(fe) de groupe projeteur, animateur secteur ;
- chef(fe) d'équipe - responsable de chantier électricité ;
- chef(fe) de produit ;
- chargé(e) de travaux ;
- chargé(e) d'essais et de mise en service ;
- chargé(e) d'affaires.

3. DÉLIMITATION DES ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES

La grande diversité du métier conduit le technicien, la technicienne titulaire du BTS « *Électrotechnique* » à exercer les activités suivantes :

- conception - étude préliminaire ;
- conception - étude détaillée du projet ;
- conduite de projet/chantier ;
- réalisation : installation - intégration ;
- mise en service ;
- analyse - diagnostic ;
- maintenance d'une installation électrique ;
- communication.

L'activité « communication » est transverse aux 7 autres activités professionnelles.

4. PERSPECTIVES

La personne titulaire du BTS « *Électrotechnique* » dispose de compétences lui permettant de :

- s'insérer professionnellement ;
- poursuivre sa formation initiale dans une formation complémentaire ou supérieure ;
- évoluer vers des niveaux de qualification supérieure, notamment dans le cadre de la formation tout au long de la vie.



DESCRIPTION DES ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES

Chaque activité se définit par plusieurs tâches. Chaque tâche est définie par :

- une description qui explicite la tâche ;
- des moyens et ressources nécessaires à la réalisation de la tâche ;
- un niveau d'autonomie et de responsabilité ;
- des résultats attendus.

Les tâches professionnelles liées à l'activité de communication peuvent être réalisées dans plusieurs activités professionnelles mais la compétence qui y est associée est évaluée dans le pôle « réalisation, mise en service d'un projet », unité U62.

Pôle « Conception - étude préliminaire »
Activité 1 : conception - étude préliminaire
T 1.1 : analyser et/ou élaborer les documents relatifs aux besoins du client/utilisateur T 1.2 : élaborer un avant-projet/chantier (ou avant-projet sommaire) T 1.3 : dimensionner les constituants de l'installation T 1.4 : définir les coûts pour préparer une offre commerciale
Pôle « Conception - étude détaillée du projet »
Activité 2 : conception - étude détaillée du projet
T 2.1 : choisir les matériels T 2.2 : réaliser les documents techniques du projet/chantier
Pôle « Analyse, diagnostic, maintenance »
Activité 3 : analyse – diagnostic
T 3.1 : proposer un protocole pour analyser le fonctionnement et/ou le comportement de l'installation T 3.2 : mesurer et contrôler l'installation, exploiter les mesures pour faire le diagnostic T 3.3 : formuler des préconisations



Activité 4 : maintenance d'une installation électrique

- T 4.1 : organiser la maintenance
- T 4.2 : réaliser la maintenance préventive ou prévisionnelle
- T 4.3 : réaliser la maintenance corrective

Pôle « Conduite de projet/chantier »

Activité 5 : conduite de projet/chantier

- T 5.1 : s'approprier et vérifier les informations relatives au projet/chantier
- T 5.2 : planifier les étapes du projet/chantier
- T 5.3 : assurer le suivi de la réalisation du projet/chantier (coûts, délais, qualité)
- T 5.4 : faire appliquer les règles liées à la santé, la sécurité et l'environnement
- T 5.5 : gérer et animer l'équipe projet/chantier

Pôle « Réalisation, mise en service d'un projet »

Activité 6 : réalisation : installation – intégration

- T 6.1 : organiser l'espace de travail
- T 6.2 : implanter, poser, installer, câbler, raccorder les matériels électriques
- T 6.3 : programmer les applications métiers

Activité 7 : mise en service

- T 7.1 : réaliser les contrôles, les configurations, les essais fonctionnels
- T 7.2 : vérifier le fonctionnement de l'installation
- T 7.3 : réceptionner l'installation avec le client/utilisateur

Activité 8 : communication

- T 8.1 : constituer et mettre à jour les dossiers du projet/chantier
- T 8.2 : échanger, y compris en langue anglaise, avec les parties prenantes du projet/chantier
- T 8.3 : expliquer, y compris en langue anglaise, le fonctionnement de l'installation et former le client/utilisateur à son utilisation
- T 8.4 : préparer et animer des réunions
- T 8.5 : présenter et argumenter, y compris en langue anglaise, une offre à un client/utilisateur

**1) ORGANISATION DU RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES**

Le référentiel de compétences du BTS « *Électrotechnique* » est construit à partir du référentiel des activités professionnelles.

Les pages suivantes définissent les compétences, les connaissances associées et les attitudes professionnelles associées.

La description des compétences se présente sous forme de tableaux qui précisent :

- les principales tâches mobilisant la compétence ;
- le contexte de mise en œuvre de la compétence ;
- les principales connaissances associées à la compétence ;
- les principales attitudes professionnelles associées à la compétence ;
- les critères d'observation de la compétence.

2) LISTE DES COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Dix-huit compétences sont mobilisées pour réaliser l'ensemble des activités et tâches décrites dans le référentiel des activités professionnelles.

4 compétences transversales :

C1 : recenser et prendre en compte les normes, les réglementations applicables au projet/chantier

C2 : extraire les informations nécessaires à la réalisation des tâches

C3 : gérer les risques et les aléas liés à la réalisation des tâches

C4 : communiquer de manière adaptée à l'oral, à l'écrit, y compris en langue anglaise

Et 14 compétences spécifiques métier :

C5 : interpréter un besoin client/utilisateur, un CCTP, un cahier des charges

C6 : modéliser le comportement de tout ou partie d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique

C7 : simuler le comportement de tout ou partie d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique

C8 : dimensionner les constituants d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique

C9 : choisir les constituants d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique

C10 : proposer l'architecture d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique

C11 : réaliser les documents techniques (plans, schémas, DOE, maquette virtuelle, etc.) du projet/chantier

C12 : gérer et conduire (y compris avec les documents de : organisation, planification, suivi, pilotage, réception, etc.) le projet/chantier

C13 : mesurer les grandeurs caractéristiques d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique

C14 : réaliser un ouvrage, une installation, un équipement électrique

C15 : configurer et programmer les matériels dans le cadre du projet/chantier

C16 : appliquer un protocole pour mettre en service un ouvrage, une installation, un équipement électrique

C17 : réaliser un diagnostic de performance y compris énergétique, de sécurité, d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique

C18 : réaliser des opérations de maintenance sur un ouvrage, une installation, un équipement électrique

Ces compétences sont développées dans trois secteurs professionnels minimum dont ceux des bâtiments et de l'industrie.



3) MATRICE TÂCHES PROFESSIONNELLES/COMPÉTENCES

La compétence signalée par une croix est essentielle à la réalisation de la tâche.

		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18
les activités	les tâches	<p>Recenser et prendre en compte les normes, les réglementations applicables au projet/chantier</p> <p>Extraire les informations nécessaires à la réalisation des tâches</p> <p>Gérer les risques et les aléas liés à la réalisation des tâches</p> <p>Communiquer de manière adaptée à l'oral, à l'écrit, y compris en langue anglaise</p> <p>Interpréter un besoin client/utilisateur, un CCTP, un cahier des charges</p> <p>Modéliser le comportement de tout ou partie d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique</p> <p>Simuler le comportement de tout ou partie d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique</p> <p>Dimensionner les constituants d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique</p> <p>Choisir les constituants d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique</p> <p>Proposer l'architecture d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique</p> <p>Réaliser les documents techniques (plans, schémas, DOE, maquette virtuelle, etc.) du projet/chantier</p> <p>Gérer et conduire (dont les documents de : organisation, planification, suivi, pilotage, réception, etc.) le projet/chantier</p> <p>Mesurer les caractéristiques d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique</p> <p>Réaliser un ouvrage, une installation, un équipement électrique</p> <p>Configurer et programmer les matériels dans le cadre du projet/chantier</p> <p>Appliquer un protocole pour mettre en service un ouvrage, une installation, un équipement électrique</p> <p>Réaliser un diagnostic de performance énergétique, de sécurité d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique</p> <p>Réaliser des opérations de maintenance sur un ouvrage, une installation, un équipement électrique</p>																	
	Activité 1 : conception - étude préliminaire	T.1.1					X												
	T.1.2					X	X		X		X								
	T.1.3					X	X		X										
	T.1.4					X													
Activité 2 : conception - étude détaillée	T.2.1							X		X									
	T.2.2											X							
Activité 3 : analyse - diagnostic	T.3.1		X																
	T.3.2													X				X	
	T.3.3																	X	
Activité 4 : maintenance d'une installation électrique	T.4.1		X																
	T.4.2		X											X					X
	T.4.3		X											X				X	X
Activité 5 : conduite de projet/chantier	T.5.1												X						
	T.5.2	X											X						
	T.5.3			X									X						
	T.5.4	X		X									X						
	T.5.5												X						
Activité 6 : réalisation : installation - intégration	T.6.1														X				
	T.6.2														X				
	T.6.3															X			
Activité 7 : mise en service	T.7.1															X	X		
	T.7.2															X	X		
	T.7.3				X														
Activité 8 : Communication	T.8.1											X							
	T.8.2				X								X						
	T.8.3				X														
	T.8.4				X														
	T.8.5				X	X					X								
	unités certificatives	U52	U51	U52	U62	E4	E4	U61	E4	U61	E4	U61	U52	U51	U62	U62	U62	U51	U51



BTS Électrotechnique ÉPREUVES			Candidats					
			Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat) Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage, habilités) Formation professionnelle continue dans les établissements publics habilités		Quelle est la différence ? 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	Unités	Coef.	Forme	Durée	Forme	Durée	Forme	Durée
E1 - Culture générale et expression	U1	2	Ponctuelle écrite	4 h	CCF		Ponctuelle écrite	4 h
E2 - Langue vivante étrangère 1 : Anglais (1)	U2	3	CCF 2 situations d'évaluation		CCF 2 situations d'évaluation		Ponctuelle orale	Compréhension : 30 min sans préparation ; Expression : 15 min + 30 min de préparation
E3 - Mathématiques	U3	2	CCF 2 situations d'évaluation		CCF 2 situations d'évaluation		Ponctuelle écrite	2 h
E4 - Conception - étude préliminaire	U4	5	Ponctuelle écrite	4 h	Ponctuelle écrite	4h	Ponctuelle écrite	4 h
E5 - Analyse, diagnostic, maintenance, conduite de projet								
Sous-épreuve : Analyse, diagnostic, maintenance	U51	3	CCF		CCF		Ponctuelle pratique	4 h
Sous-épreuve : Conduite de projet/chantier	U52	3	CCF		CCF		Ponctuelle orale	1 h
E6 – Conception – étude détaillée, réalisation, mise en service d'un projet								
Sous-épreuve : Conception - étude détaillée du projet	U61	3	Ponctuelle pratique	60 heures + 40 min	CCF		Ponctuelle Orale	40 min
Sous-épreuve : Réalisation, mise en service d'un projet	U62	3	Ponctuelle pratique	60 heures + 40 min	CCF		Ponctuelle Orale	40 min
EF1 – Langue vivante facultative (2) (3)	UF1		Ponctuelle orale	20 min de préparation + 20 min	Ponctuelle orale	20 min de préparation + 20 min	Ponctuelle orale	20 min de préparation + 20 min

(1) : La deuxième situation de CCF d'expression et d'interaction orale en anglais est associée au contenu du stage.
 (2) : La langue vivante choisie au titre de l'épreuve facultative est obligatoirement différente de l'anglais.
 (3) : Seuls, les points au-dessus de la moyenne, sont pris en compte.



Brevet de technicien supérieur Électrotechnique
GRILLE HORAIRE

BTS Électrotechnique	Horaire de 1 ^{ère} année				Horaire de 2 ^e année				Cycle de deux ans (1)	
	Semaine	a (2)	b (2)	c (2)	Semaine	a (2)	b (2)	c (2)	Total heures (3)	
1. Culture générale et expression	3	2	1	0	3	2	1	0	180	
2. Langue vivante étrangère : anglais	2	0	2	0	2	0	2	0	120	
3. Mathématiques	3,5	2,5	1	0	3,5	2,5	1	0	210	
4. Enseignement professionnel (EP) et généraux associés	22,5	10,5	0	12	22,5	10,5	0	12	1 350	
Détail EP	Physique chimie	8	4	0	4	8	4	0	4	480
	Sciences et techniques industrielles : STI (4)	10	2	0	8	10	2	0	8	600
	STI en co-enseignement avec anglais	1(5)	1(5)	0	0	1(5)	1(5)	0	0	60
	STI en co-enseignement avec mathématiques	0,5(6)	0,5(6)	0	0	0,5(6)	0,5(6)	0	0	30
	Analyse, diagnostic, maintenance	3(7)	3(7)	0	0	3(7)	3(7)	0	0	180
5. Accompagnement personnalisé (8)	1	0	1	0	1	0	1	0	60	
Total	32	15	5	12	32	15	5	12	1 920	
Stage	6 à 8 semaines									
Enseignement facultatif Langue vivante 2	2	2	0	0	2	2	0	0	120	

(1) Compte tenu du stage et de la période d'examen, le volume horaire du cycle pour l'étudiant est calculé sur une base théorique de **60 semaines de cours effectif.**

(2) a : cours en division (classe entière), b : projets et travaux dirigés, c : travaux pratiques de laboratoire et d'atelier.

(3) Le total des heures étudiant sur la durée du cycle est fourni à titre indicatif.

(4) : Ces enseignements (a, b, c) sont effectués en salle de projet, en laboratoire, en atelier ou sur site extérieur.

(5) : Pris en charge par un enseignant de STI et un enseignant d'anglais (deux enseignants dans une division quel que soit son effectif).

(6) : Pris en charge par un enseignant de STI et un enseignant de mathématiques (deux enseignants dans une division quel que soit son effectif). Une demie heure de co-enseignement est centrée sur des mises en situation et sur les objets d'étude du BTS.

(7) : Cet enseignement est défini sous la responsabilité partagée des deux enseignants : **STI et physique-chimie. Il est pris en charge simultanément par un enseignant de STI et un enseignant de physique-chimie (deux enseignants dans une division) dès lors que l'effectif de la division est supérieur à 15 étudiants. Lorsque l'effectif de la division est inférieur à 16 étudiants, une autre organisation pédagogique doit permettre l'intervention coordonnées des deux professeurs (le professeur de STI semaine A et le professeur de physique-chimie semaine B par exemple). Cet enseignement est effectué en salle de projet, en laboratoire, en atelier ou sur site extérieur.**

(8) : **Les heures d'accompagnement personnalisé de première et deuxième année sont mises en œuvre en fonction des besoins des étudiants ; elles peuvent être cumulées sur le cycle de deux ans et réparties différemment, en fonction du projet pédagogique validé au niveau de l'établissement.**



Le stage est de 6 à 8 semaines en une seule période. Il est obligatoire et nécessaire à l'obtention du diplôme. L'équipe pédagogique valide les lieux de stage et contractualise les contenus dans l'annexe pédagogique de la convention.

1) Objectifs

Le stage en milieu professionnel permet au futur technicien supérieur de prendre la mesure des réalités techniques, économiques et sociales de l'entreprise, de mettre en œuvre, d'approfondir, de construire et de développer des compétences dans un contexte professionnel réel.

Dans ce cadre, il est conduit à appréhender le fonctionnement de l'entreprise à travers son organisation, ses différents services internes, son organisation du travail, ses ressources humaines, ses clients, ses marchés... C'est aussi pour lui l'occasion d'observer la vie sociale de l'entreprise (relations humaines, horaires, règles de sécurité, etc.).

Au cours de ce stage l'étudiant doit exercer plusieurs activités définies dans le référentiel des activités professionnelles du BTS Électrotechnique parmi la conception-études, l'analyse-diagnostic, la maintenance, la conduite de projet/chantier, la réalisation, la mise en service et la communication.

Pour l'évaluation du stage, le choix de l'unité certificative (U51 ou U52 ou U61 ou U62) est arrêté par l'équipe pédagogique en charge des enseignements professionnels et le tuteur (ou le maître d'apprentissage) lors de la préparation du stage (ou de l'alternance) en fonction des activités confiées au stagiaire (ou apprenti). Ce choix est noté dans l'annexe pédagogique de la convention (ou dans le tableau de stratégie de l'apprenti).

L'équipe pédagogique et le tuteur (ou le maître d'apprentissage) évaluent le stage lors d'un entretien dans l'entreprise en fin de stage (en fin de période de formation pour les apprentis). Cet entretien (20 min maximum d'exposé et 20 min d'échange) prend appui sur un rapport d'environ vingt pages (hors annexes), présentant l'entreprise, son organisation et le travail réalisé. Cette observation permet d'évaluer l'activité conduite par l'étudiant (l'apprenti). Cette évaluation est consignée dans la grille nationale, fournie par l'inspection générale, de l'unité retenue (U51 ou U52 ou U61 ou U62). Cette évaluation contribue à hauteur de 1/3 à la détermination de la note finale de l'unité arrêtée par la commission d'examen ou la commission d'évaluation.

En fin de stage (ou en fin de formation pour les apprentis), l'étudiant (l'apprenti) transmet le rapport, visé par l'entreprise, en version numérique uniquement, selon la procédure mise en place par chaque académie et à une date fixée dans la circulaire d'organisation de l'examen.

Le stage participe également à la 2^{ème} situation d'évaluation de l'épreuve E2 d'anglais. Le stagiaire (ou apprenti) propose 3 documents en langue anglaise d'une page chacun, qui illustrent le thème du stage et annexés au rapport. Un document technique et deux extraits de la presse écrite ou de sites d'information scientifique ou généraliste. Le premier est en lien direct avec le contenu technique ou scientifique du stage, les deux autres fournissent une perspective complémentaire sur le sujet. Il peut s'agir d'articles de vulgarisation technologique ou scientifique, de commentaires ou témoignages sur le champ d'activité, ou de tout autre texte qui induisent une réflexion sur le domaine professionnel concerné, à partir d'une source ou d'un contexte anglophone. Les documents iconographiques ne représenteront au plus qu'un tiers de la page.

2) Organisation du stage



2.1 Voie scolaire

Le stage est obligatoire pour les étudiants relevant d'une préparation présentielle ou à distance. **Il peut se dérouler en partie sur des vacances scolaires.**

Le stage, organisé avec le concours des milieux professionnels, est placé sous le contrôle des autorités académiques dont relève l'étudiant et le cas échéant, des services du conseiller de coopération et d'action culturelle auprès de l'ambassade de France du pays d'accueil pour un stage à l'étranger.

Chaque stage en entreprise fait l'objet d'une convention entre l'établissement fréquenté par l'étudiant et la ou les entreprise(s) d'accueil. La convention est établie conformément aux dispositions et décrets en vigueur.

Toutefois, cette convention pourra être adaptée pour tenir compte des contraintes imposées par la législation du pays d'accueil.

Pendant le stage, l'étudiant a obligatoirement la qualité d'étudiant stagiaire et non de salarié. La convention de stage doit notamment préciser :

- les modalités de couverture en matière d'accident du travail et de responsabilité civile ;
- les objectifs et les modalités de formation (durée, calendrier, contenu) ;
- les modalités de suivi du stagiaire par les professeurs de l'équipe pédagogique responsable de la formation et de l'étudiant.

Le stage s'effectue au sein d'une entreprise de la filière Électrotechnique. **Il ne peut pas se dérouler dans l'établissement de formation. La recherche de l'entreprise d'accueil est assurée par les étudiants.** Le choix des entreprises retenues est validé par l'équipe pédagogique et arrêté par le chef d'établissement.

Afin d'en assurer le caractère formateur, **le stage est placé sous la responsabilité pédagogique des professeurs assurant les enseignements professionnels, mais l'équipe pédagogique dans son ensemble** est responsable de l'explication de ses objectifs, de sa mise en place, de son suivi, de son évaluation, de son exploitation.

Les objectifs visés (cf. paragraphe 1) **et les activités à conduire pendant le stage sont conjointement définies par un enseignant de sciences et techniques industrielles et le tuteur en entreprise sur la base de propositions du stagiaire.** Tous ces éléments sont consignés dans l'annexe pédagogique de la convention de stage.

À la fin du stage, un certificat de stage est remis au stagiaire par le responsable de l'entreprise ou son représentant, attestant la présence de l'étudiant. Un candidat qui n'aura pas présenté cette pièce ne pourra être admis à se présenter à l'examen.

2.2 Voie de l'apprentissage

Pour les apprentis, le certificat de stage est remplacé par la photocopie du contrat de travail ou par une attestation de l'employeur confirmant le statut du candidat comme apprenti dans son entreprise.

Les objectifs visés (cf. paragraphe 1) et les activités à conduire en entreprise sont conjointement définies par un formateur de sciences et techniques industrielles et le maître d'apprentissage. Tous ces éléments sont consignés dans le tableau de stratégie de la formation.

2.3 Voie de la formation continue

Candidats en situation de première formation ou en situation de reconversion

La durée de stage est de 6 à 8 semaines.



L'organisme de formation peut concourir à la recherche de l'entreprise d'accueil. Le stagiaire peut bénéficier d'une qualité de salaridé d'un autre secteur professionnel.

Lorsque cette préparation s'effectue dans le cadre d'un contrat de travail de type particulier, le stage obligatoire est inclus dans la période de formation dispensée en milieu professionnel si les activités effectuées sont en cohérence avec les exigences du référentiel du brevet de technicien supérieur préparé et conformes aux objectifs définis ci-dessus.

Les objectifs visés (cf. paragraphe 1) et les activités à conduire pendant le stage sont conjointement définies par un formateur de sciences et techniques industrielles et le tuteur en entreprise sur la base de propositions du stagiaire. Tous ces éléments sont consignés dans l'annexe pédagogique de la convention de stage.

À la fin du stage, un certificat de stage est remis au stagiaire par le responsable de l'entreprise ou son représentant, attestant sa présence. Un candidat qui n'aura pas présenté cette pièce ne pourra être admis à se présenter à l'examen.

Aménagement de la durée du stage

La durée normale du stage est de six à huit semaines. Pour une raison de force majeure dûment constatée ou dans le cadre d'une formation aménagée ou d'une décision de positionnement, la durée de stage peut être réduite, mais en aucun cas ne peut être inférieure à quatre semaines. Toutefois, les candidats qui produisent une dispense (notamment au titre de la validation des acquis de l'expérience) ne sont pas tenus d'effectuer ce stage.

Le recteur est seul autorisé à valider les aménagements de la durée de stage ou les dispenses.

Candidats scolaires ayant échoué à une session antérieure de l'examen

Les candidats ayant échoué à une session antérieure de l'examen ont le choix entre présenter le précédent rapport numérique de stage, de modifier ce rapport ou en élaborer un autre après avoir effectué la période de stage correspondante.

Les candidats apprentis redoublants peuvent présenter à la session suivant celle au cours de laquelle ils n'ont pas été admis :

- soit leur contrat d'apprentissage initial prorogé d'un an ;
- soit un nouveau contrat conclu avec un autre employeur (en application des dispositions de l'article L6 222-11 du code du travail).