

Traitements des matériaux : Option A "Traitements thermiques", Option B "Traitements de surfaces"

RNCP39569 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 5
Sigle	BTS — Brevet de technicien supérieur
Code(s) NSF	223
Formacode(s)	23042, 23074
Code(s) ROME	H2503
Code(s) CFD	32022311 (BTS), 32022312 (BTS)
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2028

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Les traitements des matériaux regroupent l'ensemble des techniques permettant l'amélioration des propriétés chimiques, physiques ou mécaniques des produits manufacturés. À partir d'une connaissance approfondie des propriétés des matériaux utilisés en fabrication industrielle, le titulaire du brevet de technicien supérieur (BTS) "Traitements des matériaux" participera au choix, à l'élaboration, à la mise au point, à la réalisation et au contrôle des traitements thermiques et des traitements de surfaces nécessaires à l'utilisation optimale de ces matériaux (métaux et alliages, verres, céramiques, composites).

Les traitements thermiques recouvrent un ensemble d'opérations ayant pour but des transformations structurales sur les matériaux métalliques à l'état solide sous l'influence de cycles thermiques choisis, afin d'optimiser leurs propriétés mécaniques ou physiques :

- résistance à la rupture, au chocs et à l'usure ;
- ténacité ;
- élasticité ;
- dureté...

Les opérations de traitements thermiques sont couramment mises en œuvre dans des fours à atmosphères particulières ou sous vide. Les procédés utilisés sont :

- des traitements de durcissement (trempe, cémentation...) ;
- des traitements d'adoucissement (recuits...).

Les traitements de surfaces recouvrent un ensemble d'opérations ayant pour but de modifier les caractéristiques superficielles des matériaux afin de leur conférer des propriétés spécifiques telles que :

- résistance à la corrosion ;
- amélioration de l'aspect ;
- amélioration des caractéristiques physiques et mécaniques superficielles (dureté, conductibilité, glissement...).

Les techniques utilisées sont :

- des revêtements métalliques (zinc, chrome, or...) ;
- des revêtements non métalliques (peinture, plastique...) ;
- des traitements de conversion (anodisation...) ;

– des traitements mécaniques (polissage...).

Ces techniques, souvent complémentaires, prennent de plus en plus d'importance. Elles apportent une forte valeur ajoutée aux matériaux utilisés dans des conditions d'emplois sévères.

Ce diplôme de niveau 5 qui couvre un large domaine d'activité allant du laboratoire à la production, permettra au titulaire du BTS "Traitements des matériaux" une bonne insertion dans la vie professionnelle.

Le titulaire du BTS "Traitements des matériaux" intervient dans :

- le choix, l'élaboration, la mise au point et la réalisation de traitements ;
- l'organisation, la mise en place et le suivi de la production ;
- le suivi et le contrôle des procédés mis en œuvre ;
- le suivi et le contrôle des produits ;
- la mise en œuvre de la politique "qualité" de l'entreprise ;
- l'organisation de la prévention des risques professionnels et de la protection de l'environnement.

Ses compétences couvrent à la fois les domaines des traitements thermiques et des traitements de surfaces. Il est capable de s'adapter à l'ensemble des techniques associées à l'ingénierie et aux traitements des matériaux.

ACTIVITÉS VISÉES

- Conception - méthodes
- Mise au point et développement
- Production - Gestion de production
- Gestion des non-conformités et des dysfonctionnements
- Acquisition et mise en service de matériels
- Communication

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Analyser le cahier des charges. Participer à la conception des pièces et à la définition du couple matériau/traitement.
- Analyser le cahier des charges et participer à la définition des traitements.
- Proposer des solutions technologiques adaptées et optimisées.
- Choisir et conduire des essais ou des mesures relatifs au procédé.
- Industrialiser les procédés expérimentés.
- Choisir et conduire des essais ou des mesures relatifs au produit (pièces).
- Établir les procédures de traitement, choisir l'équipement adapté.
- Planifier la production et la maintenance préventive.
- Lancer et assurer la production.
- Mettre en œuvre les moyens de contrôle et d'analyse, exploiter les résultats obtenus.
- Optimiser la production.
- Recenser les non-conformités et les dysfonctionnements. Rechercher les causes.
- Effectuer les mesures ou les essais en vue de formuler un diagnostic. Proposer des actions correctives.
- Mettre en œuvre les actions correctives.
- Analyser les avaries. Participer à leur expertise.
- Analyser les besoins en matériels, établir le cahier des charges.
- Rechercher et sélectionner les fournisseurs.
- Participer à la réception des matériels, à la mise en service et aux essais.
- Dialoguer avec les intervenants internes ou externes à l'entreprise.
- Rédiger et rendre compte, exposer un travail.
- Animer une équipe, conduire une réunion.
- Transmettre un savoir.

Blocs de compétences

RNCP39569BC01 — Conception de traitements (thermique ou de surface) des matériaux

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser le cahier des charges
- Participer à la conception des pièces et à la définition du couple matériau/traitement
- Analyser le cahier des charges et participer à la définition des traitements

- Proposer des solutions technologiques adaptées et optimisées

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage habilités), Formation professionnelle continue (établissements publics habilités).

Ponctuelle écrite

Formation professionnelle continue (établissements publics habilités à pratiquer intégralement le CCF pour ce BTS).

Ponctuelle écrite

Scolaires (établissements privés hors contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage non habilités), Formation professionnelle continue (établissements non habilités), Au titre de leur expérience professionnelle, Enseignement à distance.

Ponctuelle écrite

RNCP39569BC02 — Préparation et essais de traitements (thermique ou de surface) des matériaux

LISTE DE COMPÉTENCES

- Choisir et conduire des essais ou des mesures relatifs au procédé
- Industrialiser les procédés expérimentés
- Choisir et conduire des essais ou des mesures relatifs au produit (pièces)
- Analyser les besoins en matériels, établir le cahier des charges
- Rechercher et sélectionner les fournisseurs
- Participer à la réception des matériels, à la mise en service et aux essais

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage habilités), Formation professionnelle continue (établissements publics habilités).

CCF 2 situations d'évaluation

Formation professionnelle continue (établissements publics habilités à pratiquer intégralement le CCF pour ce BTS).

CCF 2 situations d'évaluation

Scolaires (établissements privés hors contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage non habilités), Formation professionnelle continue (établissements non habilités), Au titre de leur expérience professionnelle, Enseignement à distance.

Ponctuelle pratique et orale

RNCP39569BC03 — Gestion de production et suivi d'un projet de traitement (thermique ou de surface) des matériaux en entreprise

LISTE DE COMPÉTENCES

- Etablir les procédures de traitement, choisir l'équipement adapté
- Planifier la production et la maintenance préventive
- Lancer et assurer la production
- Mettre en œuvre les moyens de contrôle et d'analyse, exploiter les résultats obtenus
- Optimiser la production
- Recenser les non-conformités et les dysfonctionnements. Rechercher les causes
- Effectuer les mesures ou les essais en vue de formuler un diagnostic. Proposer des actions correctives
- Mettre en œuvre les actions correctives
- Analyser les avaries. Participer à leur expertise
- Dialogue avec les intervenants internes ou externes à l'entreprise
- Rédiger et rendre compte, exposer un travail
- Animer une équipe, conduire une réunion
- Transmettre un savoir

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage habilités), Formation professionnelle continue (établissements publics habilités).

Ponctuelle orale

Formation professionnelle continue (établissements publics habilités à pratiquer intégralement le CCF pour ce BTS).

CCF 1 situation d'évaluation

Scolaires (établissements privés hors contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage non habilités), Formation

professionnelle continue (établissements non habilités), Au titre de leur expérience professionnelle, Enseignement à distance.
Ponctuelle orale

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'activité du titulaire du BTS "Traitements des matériaux" s'exerce dans des ateliers intégrés à des unités de production, dans des entreprises de sous-traitance, dans des laboratoires de contrôle et d'expertise.

Les principaux secteurs d'activité concernés sont les suivants :

- industries de la métallurgie ;
- industries mécaniques ;
- construction de véhicules automobiles ;
- construction aéronautique et spatiale ;
- construction ferroviaire ;
- fabrication de machines agricoles ;
- fabrication de matériel de manutention, machines outils ;
- équipement du bâtiment et des travaux publics ;
- fabrication de matériel électronique ;
- fabrication de matériel électrique ;
- fabrication d'équipement ménager ;
- industries de l'ameublement et matériel de bureau ;
- fabrication d'instruments et de matériel de précision ;
- optique, lunetterie, bijouterie, orfèvrerie ;
- matériel médical et biomédical ;
- recherche et développement, contrôle et prévention ;
- etc.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Le titulaire du BTS "Traitements des matériaux" peut occuper des emplois de technicien dans des ateliers intégrés à des unités de production, dans des entreprises de sous-traitance, dans des laboratoires de contrôle et d'expertise. Il peut évoluer vers des fonctions d'agent de maîtrise et d'encadrement.

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 931 €
Familles professionnelles (FAP)	D2X31 — Ouvriers qualifiés en ajustement, montage et assemblage mécanique · tension 5/5 (Très élevée) D6X80 — Agents de maîtrise et assimilés en fabrication mécanique · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	8 849
Jugés difficiles à recruter	53 %
Emplois saisonniers	6 %

Familles professionnelles (FAP)

D2X31 — Ouvriers qualifiés en ajustement, montage et assemblage mécanique
D6X80 — Agents de maîtrise et assimilés en fabrication mécanique
H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, Candidature individuelle, VAE

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, CANDIDATURE INDIVIDUELLE, VAE

Le jury, nommé pour chaque session par arrêté du recteur d'académie, est présidé par un enseignant-chercheur ou par un inspecteur d'académie-inspecteur pédagogique régionale de la spécialité du diplôme. Il est composé à parts égales :

- De professeurs de l'enseignement public, représentant la majorité des personnels enseignants, dont un enseignant-chercheur, et s'il y a lieu, de professeurs de l'enseignement privé sous contrat ou exerçant en centre de formation d'apprentis ou en section d'apprentissage.
- De membres de la profession intéressée par le diplôme, employeurs et salariés.

ACCESSIBLE EN OUTRE-MER

Nouvelle-Calédonie, Polynésie française

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	11 776 €
Selon la branche	10 000 € – 12 553 €
Prise en charge	Branches concernées
11 776 €	Valeur par défaut · 209 branches
12 553 €	CPNEFP des commerces de gros
12 051 €	CPNE Travail Temporaire
11 500 €	CPNEFP de la métallurgie
10 000 €	CPNEFP de l'enseignement privé indépendant

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2028
Date de dernière délivrance possible	31/08/2031

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP1185, RNCP1186

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/39569/>

Où se former

Formations référencées	1
Organismes	1
Régions couvertes	1
Prix indicatif	16 632 €

Offre de formation — MonCompteFormation (Caisse des Dépôts), licence ouverte.

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	9
Organismes gestionnaires (CFA)	8
Organismes formateurs	8
Régions couvertes	5
Départements couverts	7
Organismes certifiés Qualiopi	8
Sessions	de 09/2025 à 07/2029

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).