

Génie mécanique et productique : Conception et production durables

RNCP41581 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 6
Sigle	BUT — Bachelor universitaire de technologie
Code(s) NSF	200, 201, 251
Formacode(s)	23554, 31654, 31354, 24454, 23054
Code(s) ROME	H1302, H1506, H1203, I1310, H1404
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2027

Certificateur(s)

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

UNIVERSITE DE RENNES · SIRET : 13003051300019

UNIVERSITE D'ORLEANS · SIRET : 19450855200016

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 · SIRET : 19691774400019

UNIVERSITE BOURGOGNE EUROPE · SIRET : 93823061200013

UNIVERSITE SAVOIE MONT BLANC · SIRET : 19730858800015

NANTES UNIVERSITE · SIRET : 13002974700016

UNIVERSITE DE BORDEAUX · SIRET : 13001835100010

UNIVERSITE DE LORRAINE · SIRET : 13001550600012

UNIVERSITE GRENOBLE ALPES · SIRET : 13002608100013

UNIVERSITE D'AIX MARSEILLE · SIRET : 13001533200013

UNIVERSITE DE LILLE · SIRET : 13002975400012

UNIVERSITE AMIENS PICARDIE JULES VERNE · SIRET : 19801344300017

UNIVERSITE DE TOULOUSE · SIRET : 93827139200012

UNIVERSITE DE CAEN NORMANDIE · SIRET : 19141408500016

UNIVERSITE POLYTECHNIQUE HAUTS-DE-FRANCE (UPHF) · SIRET : 13002574500014

UNIVERSITE PARIS XIII PARIS NORD VILLETANEUSE · SIRET : 19931238000017

UNIVERSITE DE TECHNOLOGIE DE TARBES · SIRET : 19650048200019

UNIVERSITE JEAN MONNET (EPSCP) · SIRET : 93850168100010

UNIVERSITE D'EVRY VAL D'ESSONNE · SIRET : 19911975100014

UNIVERSITE DE BREST · SIRET : 94129831700012

Partenaires habilités

2 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 2 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
-----------	-------	--------------

ASS PROMO GESTION CTRE ENS SUP A EVRY	40292484900027	Former et organiser l'évaluation
FORMASUP NORD-PAS DE CALAIS	42813525500050	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le Bachelor Universitaire de Technologie (BUT) Génie mécanique et productique : Conception et production durables couvre les secteurs d'activité en lien avec les technologies de la production mécanique.

ACTIVITÉS VISÉES

Spécification des exigences technico-économiques industrielles

- Conception du Produit : identifier les besoins des utilisateurs finaux et définir le cahier des charges du produit (définir les caractéristiques attendues du produit)
- Industrialisation du produit : identifier les paramètres d'élaboration, contraintes du produit (géométrie, matériaux, etc) pour chaque pièce et assemblage, contraintes clients (quantité, qualité, coût, délai, etc) et moyens à disposition
- Organisation industrielle : identifier les contraintes de production (capacité de production, moyens disponibles, etc)

Détermination de la solution conceptuelle

- Conception du Produit : Proposer des solutions préliminaires, réaliser des études de pré-dimensionnement au sens cinématique, statique, dynamique, y-compris les énergies ; Identifier des solutions technologiques
- Industrialisation du produit : Élaborer et valider l'avant-projet d'étude de fabrication (APEF), la gamme de fabrication et d'assemblage...
- Organisation industrielle : Définir l'implantation d'une ligne de production avec les contraintes (cadence, procédés de fabrication, hygiène et sécurité, ergonomie, humain...)

Concrétisation de la solution technique retenue

- Conception du Produit : réaliser une conception détaillée (maquette numérique du produit, cotation, dimensionnement, ...) pour une pièce ou un système mécanique
- Industrialisation du produit : élaborer un dossier de production (contrat de phase, modèle de montage, programme), mettre en œuvre des postes ou îlots de production (fabrication, montage, contrôle, conditionnement, ...)
- Organisation industrielle : définir les indicateurs de qualité, élaborer les documents de suivi et de contrôle (carte de contrôle, capacité, ...), définir l'implantation

Gestion du cycle de vie du produit et du système de production

- Conception du Produit (suivre la vie du produit) : gérer le cycle de vie du produit (Product Lifecycle Management), intégrer retour clients issus du marketing
- Industrialisation du produit (suivre les procédés de fabrication) : mettre en œuvre une amélioration continue, analyser des indicateurs de production et retours clients et proposer des actions correctives (manuelles ou automatiques), maintenir un procédé de fabrication, mesurer les performances
- Organisation industrielle (exploiter le système de production) : gérer une ligne de production (planification & ordonnancement), mettre en œuvre une amélioration continue, instrumenter en vue de l'automatisation de la remontée de données

Intégration du développement durable dans une démarche de développement industriel

- Conception de produit ou Industrialisation de produit ou organisation industrielle : outre les critères et réglementations habituels, intégrer la pensée cycle de vie dans un contexte de conception et de production durable.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences spécifiques

Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

- En répondant au besoin d'un client national et/ou international
- En déterminant les paramètres caractéristiques correspondant au besoin
- En traduisant de façon pertinente et exhaustive les caractéristiques attendues en exigences techniques
- En mettant en œuvre une méthodologie adaptée
- En situant la valeur ajoutée des exigences par rapport à l'existant

Déterminer la solution conceptuelle

- En respectant les exigences d'un cahier des charges
- En identifiant des solutions techniquement viables, économiquement conformes au Cahier des Charges
- En validant chaque solution de façon pertinente

- En classifiant les solutions selon des critères justifiés et chiffrés
- En formalisant la démarche à accomplir avec des outils pertinents
- En adoptant une démarche collaborative

Concrétiser la solution technique retenue

- En définissant totalement une solution fonctionnelle et opérationnelle
- En transformant la solution préliminaire en une solution industrielle optimale respectant l'ensemble des contraintes technico-économiques
- En élaborant des documents métiers caractérisant la solution
- En s'appuyant sur les normes pour respecter la réglementation

Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

- En assurant la gestion et la traçabilité des flux physiques et de données
- En valorisant les données collectées pour les traduire en consignes de pilotage cohérentes
- En appliquant une démarche performante d'amélioration continue
- En vérifiant et maintenant une qualité optimale d'un point de vue économique et technique
- En s'appuyant sur des procédures et des standards

Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel

- En intégrant une stratégie d'entreprise pertinente
- En scénarisant correctement le cycle de vie du produit et du système de production
- En analysant qualitativement et/ou quantitativement les impacts environnementaux
- En évaluant des solutions à partir d'indicateurs adaptés et quantifiables
- En valorisant la démarche et ses résultats

Compétences transversales

Se servir du numérique

- en utilisant les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.

Exploiter les données à des fins d'analyse

- en identifiant, sélectionnant et analysant avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- en analysant et synthétisant des données en vue de leur exploitation
- en développant une argumentation avec esprit critique

S'exprimer et communiquer à l'écrit et à l'oral

- en se servant aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française
- en communiquant par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, en français et dans au moins une langue étrangère.

Agir en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle

- en situant son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
- en respectant les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.
- en travaillant en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.
- en analysant ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique.
- en prenant en compte des problématiques liées aux situations de handicap, à l'accessibilité et à la conception universelle.

Se positionner vis à vis d'un champ professionnel

- en identifiant et situant les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis et la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
- en caractérisant et valorisant son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
- en identifiant le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs

Blocs de compétences

RNCP41581BC01 — Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

LISTE DE COMPÉTENCES

- Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant
- Vérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destiné
- Traduire les besoins clients en exigences techniques

- Élaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises.

RNCP41581BC02 — Déterminer la solution conceptuelle

LISTE DE COMPÉTENCES

- Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simple
- Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé .
- Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises.

RNCP41581BC03 — Concrétiser la solution technique retenue

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier les contraintes de réalisation à partir d'une pré-étude
- Choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisation
- Mettre en œuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- Élaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en œuvre les outils ad hoc
- Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- Mettre en œuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- Élaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en œuvre les outils ad hoc
- Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- Mettre en œuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- Élaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en œuvre les outils métiers

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises.

RNCP41581BC04 — Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

LISTE DE COMPÉTENCES

- Décrire le fonctionnement du monde de l'entreprise et de ses services
- Déterminer les objectifs de performance,

les composants et les indicateurs de performance propres à chaque étape du cycle de vie d'un produit et du système de production

- Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
- Définir, sélectionner les données pertinentes
- Collecter les données en autonomie et mettre en œuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises.

RNCP41581BC05 — Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier les concepts et les enjeux techniques, environnementaux, économiques, et sociétaux du développement durable
- Prendre en compte les exigences légales environnementales et sociétales applicables aux activités de l'entreprise
- Comparer les solutions en utilisant un outil d'analyse dans un contexte d'écoconception (produit et site de production)
- Acquérir la dimension multicritère, multi-composant, multi-indicateur de l'écoconception d'un produit en lien avec son cycle de vie
- Collecter avec un regard critique des données nécessaires à une démarche de conception et/ou de production durable
- Mettre en œuvre une démarche d'écoconception intégrant toutes les étapes du cycle de vie d'un produit (de la ressource à la fin de vie)
- Traduire les indicateurs technico-économico-environnementaux en critères de conception et d'industrialisation avancés en respectant la réglementation
- Participer à la mise en place et l'animation d'un système de management de l'environnement

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises.

RNCP41581BC06 — Utiliser les outils numériques de référence

LISTE DE COMPÉTENCES

Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises

RNCP41581BC07 — Exploiter des données à des fins d'analyse

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises.

RNCP41581BC08 — S'exprimer et communiquer à l'oral, à l'écrit, et dans au moins une langue étrangère

LISTE DE COMPÉTENCES

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française
- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises.

RNCP41581BC09 — Agir en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle

LISTE DE COMPÉTENCES

- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises.

RNCP41581BC10 — Se positionner vis à vis d'un champ professionnel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis et la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le titulaire du B.U.T. Génie mécanique et productique (GMP) est un cadre intermédiaire généraliste des industries mécaniques, employable dans une très grande variété de secteurs, comme : La construction mécanique et machines-outils, la construction automobile, la construction aéronautique et spatiale, la construction navale, la construction ferroviaire, les secteurs de l'environnement et de l'énergie, du nucléaire, de la déconstruction et recyclage, de l'agro-alimentaire, du machinisme agricole, de l'appareillage médical, électroménager, des sports et loisirs, du bâtiment et des travaux publics (BTP).

Il peut s'insérer dans les équipes spécialisées ou polyvalentes des services et départements industriels tels que R&D (recherche et développement), essais, bureaux d'études et d'outillage, méthodes, industrialisation, maintenance et supervision, organisation et gestion de la production, production, assurance et contrôle de la qualité, achat, vente et après-vente.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les diplômés du BUT Génie mécanique et productique évoluent dans le secteur des entreprises manufacturières. Le BUT conserve son aspect généraliste pour l'industrie mécanique en conception, en industrialisation et organisation industrielle. Les métiers visés sont ainsi :

- Technicien supérieur en bureau d'études, R&D,
- Technicien supérieur en gestion industrielle et logistique ;
- Technicien supérieur en méthodes et industrialisation ;
- Technicien supérieur en laboratoire d'analyse industrielle ;
- Technicien supérieur en qualité en mécanique et travail des métaux ;
- Pilote d'unité élémentaire de production mécanique ;
- Encadrant de proximité en industrie de transformation ;

- Technicien supérieur en maintenance mécanique industrielle.
- En plus de ces métiers génériques le parcours permet d'intégrer les métiers intégrant la conduite du changement :
- Concepteur produits nouveaux,
 - Animateur éco-conception,
 - Analyste éco-conception,
 - Assistant en veille environnementale et économie circulaire.
- Après 2 ou 3 ans d'expérience
- Manageur environnemental,
 - Responsable de l'application des procédures et règles environnementales en particulier dans les PME,
 - Responsable développement durable

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 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 595 €
Familles professionnelles (FAP)	G0A40 — Ouvriers de la maintenance générale et mécanique · tension 5/5 (Très élevée) G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel · tension 5/5 (Très élevée) G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · tension 5/5 (Très élevée) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H0X91 — Techniciens du dessin industriel · tension 5/5 (Très élevée) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	35 804
Jugés difficiles à recruter	56 %
Emplois saisonniers	8 %

Familles professionnelles (FAP)

G0A40 — Ouvriers de la maintenance générale et mécanique
G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel
G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle
H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire
H0X90 — Techniciens du contrôle qualité
H0X91 — Techniciens du dessin industriel
H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation
H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production
H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel
H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client
H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

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

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

Jury présidé par le directeur de l'IUT et comprenant les chefs de départements, pour au moins la moitié des enseignants-chercheurs et enseignants, et pour au moins un quart et au plus la moitié de professionnels en relation étroite avec la spécialité concernée, choisies dans les conditions prévues à l'article 612-1 du code de l'éducation.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Jury présidé par le directeur de l'IUT et comprenant les chefs de départements, pour au moins la moitié des enseignants-chercheurs et enseignants, et pour au moins un quart et au plus la moitié de professionnels en relation étroite avec la spécialité concernée.

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	8 101 €
Selon la branche	7 000 € – 8 700 €
Prise en charge	Branches concernées
8 101 €	Valeur par défaut · 209 branches
8 700 €	CNPE de la Plasturgie et des Composites, CPNEFP ICGV entreprises de la viande
7 500 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)
7 000 €	CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2027
Date de dernière délivrance possible	31/08/2030

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP35467

CORRESPONDANCES (PAR BLOCS)
RNCP35467

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41581/>

Où se former

Formations référencées	1
Organismes	1
Régions couvertes	1
Prix indicatif	8 160 €

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

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	14
Organismes gestionnaires (CFA)	12
Organismes formateurs	11
Régions couvertes	9
Départements couverts	11
Organismes certifiés Qualiopi	11
Sessions	de 09/2024 à 09/2029

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