

Que signifie BUT GMP ?

BUT = Bachelor Universitaire de Technologie

GMP = Génie Mécanique et Productique

Pourquoi ce changement DUT vers BUT ?

Pour écrire un programme plus clair pour les industriels et les étudiants par une approche par compétences.

Pour faciliter la Formation Tout au Long de la Vie.

Pour adapter le programme aux évolutions économiques et à l'industrie du futur. Le programme du DUT était réécrit en moyenne tous les 10 ans (*le dernier en 2013*)

Pour s'inscrire dans le système d'organisation européenne Licence-Master-Doctorat (LMD) ; le BUT donne le grade de Licence en 3 ans soit 180 ECTS (European Crédit Transfert System). Une année = 60 ECTS.

Le DUT n'existera plus ?

Il est maintenu comme diplôme intermédiaire du BUT pour les étudiants qui auront validés 120 ECTS soit la validation de 2 ans de formation.

Quelle différence entre la situation actuelle DUT+LP et la situation demain avec le BUT ?

Le BUT sera défini sur la base d'un référentiel de compétences national. Autrement dit, tous les IUT de France délivreront un seul et même BUT. Ce n'était pas le cas des Licences Professionnelles actuelles.

Cependant, 30% du référentiel de formation du BUT sera adaptable au tissu économique local.

Et la notion de parcours permettra aux étudiants d'orienter leur formation et de viser un champ d'activités afin de répondre à des enjeux d'individualisation.

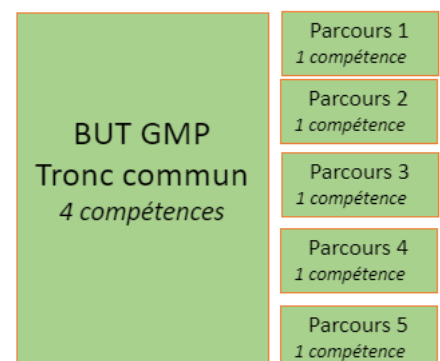
Comment est structuré le BUT GMP ?

BUT = 5 compétences. Une compétence est un savoir-agir complexe.

Les compétences doivent être définies suivant un cahier des charges délivré par le ministère (qui peut différer des compétences telles qu'elles sont souvent utilisées en entreprise -> voir guide LABSET)

Le BUT GMP sera décliné en 5 parcours. Un parcours = 1 compétence propre

L'étudiant pourra choisir le parcours qu'il souhaite suivre.



Quel est le nombre d'heures de formation du BUT ?

Dans le secteur secondaire il correspond à 2000 heures d'enseignement + 600 heures de projets tutorés = 2600 heures.

Aux moins 50% de ces heures seront consacrées aux Travaux Pratiques ou aux mises en situation professionnelles.

Pour comparaison, le nombre d'heures de la formation DUT + LP correspond à 2250 heures d'enseignement + 450 heures de Projet Tutoré = 2700 heures.

Quel est le mode d'évaluation du BUT ?

Il change par rapport au DUT. Les étudiants sont davantage acteurs pendant les évaluations.

Ils seront évalués à environ 50% sur leurs connaissances, dites des ressources, et à environ 50% sur leurs compétences sous forme de Situations d'Apprentissage et d'Evaluation (appelées SAÉ) qui correspondent à des mises en situation professionnelles.

Combien de stages sont prévus et pour quelle durée ?

Plusieurs stages (2 à 3) sont prévus sur l'ensemble de la formation du BUT.

8 à 12 semaines sur les deux premières années

12 à 16 semaines la troisième année.

La formation en alternance reste-t-elle possible ?

L'alternance peut être réalisée, comme avant, sur l'ensemble du cursus (1, 2 ou 3 ans). Elle est particulièrement recommandée en troisième année pour favoriser l'insertion professionnelle.

Le BUT a-t-il vocation à former des techniciens supérieurs ou des futurs ingénieurs par poursuite d'études?

La formation du BUT a pour objectif 50% minimum d'insertion professionnelle tout en laissant la possibilité d'une poursuite d'études.

Quel changement pour la FTLV (Formation Toute au Long de la Vie)?

Le BUT va faciliter la FTLV par une écriture en blocs de compétences

Les VAE (Validation des Acquis par compétences) seront simplifiées car une compétence équivaut à un module VAE.

Par exemple un employé qui valide 4 des 5 compétences du BUT en VAE pourra suivre les enseignements de la dernière compétence, facilement identifiée, pour obtenir son diplôme.

A partir de quand ?

Les premiers étudiants qui suivront la formation BUT rentreront à l'IUT pour la rentrée universitaire de septembre 2021.

Les premiers diplômés du BUT seront donc délivrés en 2024.

Où se renseigner si on souhaite en savoir davantage ?

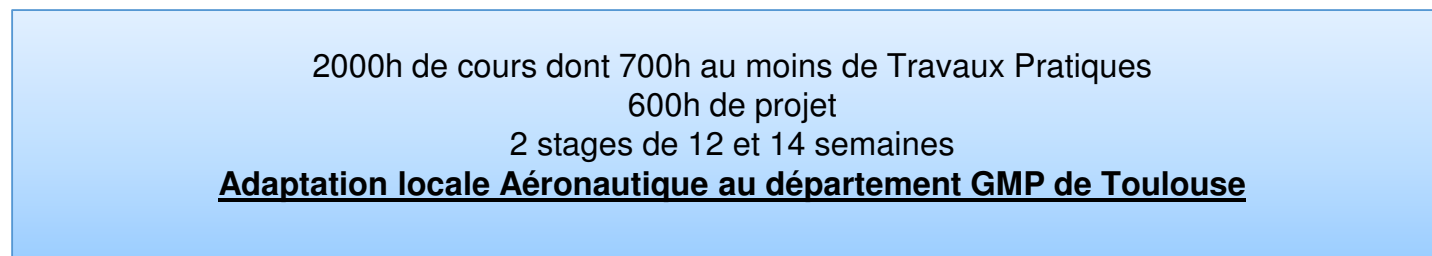
Sur le site du LABSET pour y trouver la note de cadrage du BUT et le guide de rédaction en compétences.

<https://www.aeciut.fr/des-documents-pour-reflechir-aux-programmes-du-but-bachelor-universitaire-de-technologie/>

Sur le site du gouvernement

<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid20181/licence-professionnelle.html>

Auprès de vos interlocuteurs à l'IUT !



Référentiel de compétences du B.U.T. *Génie mécanique et productique*

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en œuvre la compétence.

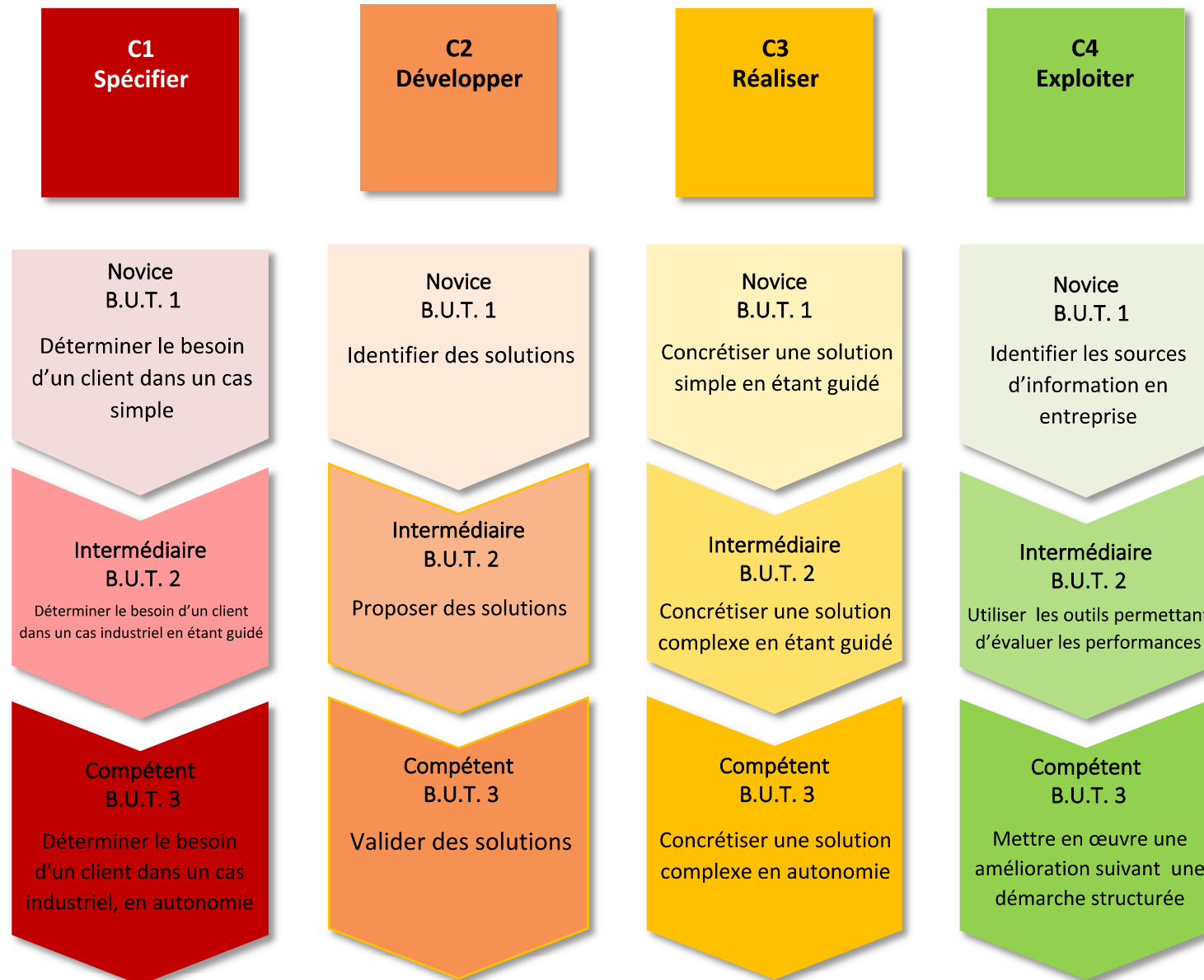
C1 Spécifier	Déterminer les exigences technico-économiques industrielles à partir du besoin d'un client national et/ou international	<ul style="list-style-type: none">En déterminant les paramètres caractéristiques du besoinEn traduisant de façon pertinente et exhaustive les caractéristiques attendues en exigences techniquesEn mettant en œuvre une méthodologie adaptéeEn situant la valeur ajoutée des exigences par rapport à l'existant
C2 Développer	Déterminer la solution optimale	<ul style="list-style-type: none">En respectant les exigences d'un cahier des chargesEn identifiant des solutions techniquement viables, économiquement conformes au cahier des chargesEn validant chaque solution de façon pertinenteEn classifiant les solutions selon des critères justifiés et chiffrésEn formalisant la démarche à accomplir avec des outils pertinentsEn adoptant une démarche collaborative
C3 Réaliser	Concrétiser la solution retenue	<ul style="list-style-type: none">En définissant une solution fonctionnelle et opérationnelleEn validant la solution par une réalisation à partir des outils métiersEn validant la solution par une simulation numérique à partir des outils numériques métiersEn élaborant des documents métiers caractérisant la solutionEn s'appuyant sur les normes pour respecter la réglementation
C4 Exploiter	Gérer le cycle de vie du produit et du système de production	<ul style="list-style-type: none">En assurant la gestion et la traçabilité des flux physiques et de donnéesEn valorisant les données collectées pour les traduire en consignes de pilotage cohérentesEn appliquant une démarche performante d'amélioration continueEn vérifiant et maintenant une qualité optimale d'un point de vue économique et techniqueEn s'appuyant sur des procédures et des standards

Les situations professionnelles

Les situations professionnelles réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ses situations varient selon la compétence ciblée.

C1 Spécifier	Situations professionnelles	<p>Conception du Produit : identifier les besoins des utilisateurs finaux et définir le cahier des charges du produit (définir les caractéristiques attendues du produit)</p> <p>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</p> <p>Organisation industrielle : identifier les contraintes de production (capacité de production, moyens disponibles, etc)</p>
C2 Développer	Situations professionnelles	<p>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</p> <p>Industrialisation du produit : Élaborer et valider l'APEF (Avant Projet d'Étude de Fabrication), la gamme de fabrication et d'assemblage...</p> <p>Organisation industrielle : Définir l'implantation d'une ligne de production avec les contraintes (cadence, procédés de fabrication, hygiène et sécurité, ergonomie, humain...)</p>
C3 Réaliser	Situations professionnelles	<p>Conception du Produit : réaliser une conception détaillée (maquette numérique du produit, cotation, dimensionnement, ...) pour une pièce ou un système mécanique</p> <p>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, ...)</p> <p>Organisation industrielle : définir les indicateurs de qualité, élaborer les documents de suivi et de contrôle (carte de contrôle, capacité, ...), définir l'implantation</p>
C4 Exploiter	Situations professionnelles	<p>Conception du Produit (suivre la vie du produit) : gérer le cycle de vie du produit, intégrer retour clients issus du marketing</p> <p>Industrialisation du produit (suivre les procédés de fabrication) : mettre en oeuvre 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</p> <p>Industrialisation du produit (suivre les procédés de fabrication) : mettre en oeuvre 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</p>

Les niveaux de développement des compétences



Déterminer les exigences technico-économiques industrielles à partir du besoin d'un client national et/ou international

En déterminant les paramètres caractéristiques du 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

Situations professionnelles

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)

Niveaux de développement

Apprentissages critiques

Novice
B.U.T. 1

Déterminer le besoin d'un client dans un cas simple

Formuler l'ensemble des attentes du client
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

Intermédiaire
B.U.T. 2

Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel en étant guidé

Traduire les besoins clients en exigences techniques
Elaborer 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 demandeur
Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons

Compétent
B.U.T. 3

Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel, en autonomie

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

Déterminer la solution optimale

- 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

Situations
professionnelles

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'APEF (Avant Projet d'Étude de Fabrication), 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...)

Niveaux de
développement

Apprentissages critiques

Novice
B.U.T. 1

Identifier des solutions

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 .

Intermédiaire
B.U.T. 2

Proposer des solutions

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.

Compétent
B.U.T. 3

Valider des solutions

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.

Concrétiser la solution retenue

En définissant une solution fonctionnelle et opérationnelle
En validant la solution par une réalisation à partir des outils métiers
En validant la solution par une simulation numérique à partir des outils numériques métiers
En élaborant des documents métiers caractérisant la solution
En s'appuyant sur les normes pour respecter la réglementation

Situations
professionnelles

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

Niveaux de
développement

Apprentissages critiques

Novice
B.U.T. 1

Concrétiser une solution simple en étant guidé

Identifier les contraintes de réalisation à partir d'une pré-étude
Choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisation
Produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en œuvre les outils ad hoc

Intermédiaire
B.U.T. 2

Concrétiser une solution complexe en étant guidé

Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
Produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en œuvre les outils ad hoc

Compétent
B.U.T. 3

Concrétiser une solution complexe en autonomie

Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
Produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en œuvre les outils métiers

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

Situations professionnelles

Conception du Produit (suivre la vie du produit) : gérer le cycle de vie du produit, intégrer retour clients issus du marketing
Industrialisation du produit (suivre les procédés de fabrication) : mettre en oeuvre 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
Industrialisation du produit (suivre les procédés de fabrication) : mettre en oeuvre 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

Niveaux de développement

Apprentissages critiques

Novice
B.U.T. 1

Identifier les sources d'information en entreprise

Décrire le fonctionnement du monde de l'entreprise et de ses services
Identifier les objectifs de performance, les composants et les indicateurs de performance d'un système/produit/procédé

Intermédiaire
B.U.T. 2

Utiliser les outils permettant d'évaluer les performances

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

Compétent
B.U.T. 3

Mettre en oeuvre une amélioration suivant une démarche structurée

Définir, sélectionner les données pertinentes
Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre 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 des données techniques en assurant leur traçabilité

LE PARCOURS



La compétence +

Les métiers accessibles outre les métiers de la conception, de l'industrialisation et de l'organisation industrielle



Ce parcours de 250 heures environ est un approfondissement de thèmes abordés dans les compétences communes. Chaque département GMP ouvre 1 à 3 parcours. Entourés en rouge ceux qui seront proposés au GMP Toulouse

INNOVATION POUR L'INDUSTRIE

Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle

manager de projet, responsable d'équipe, responsable de production (îlot, ligne, atelier, usine), animateur d'un service qualité.

En réalisant une veille technologique régulière et en intégrant notamment les outils de la propriété intellectuelle et de l'innovation ouverte
En adoptant une démarche et des outils soutenant la créativité et l'innovation de manière individuelle et collaborative
En intégrant les exigences conceptuelles pluridisciplinaires et en répondant correctement aux besoins fonctionnels du produit/process
En adoptant une posture propice à l'innovation

CHARGE D'AFFAIRES INDUSTRIELLES

Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique

chargé d'affaires techniques, responsable commercial en produits/solutions industriels sur mesure, créateur d'entreprise.

En intégrant avec pertinence une stratégie commerciale d'entreprise
En accompagnant un client dans l'expression de son besoin
En considérant la relation client-fournisseur sur le cycle de vie du produit
En apportant des conseils techniques adaptés au besoin du client
En utilisant des outils marketing ad hoc
En adoptant une communication adaptée à sa clientèle

MANAGEMENT DE PROCESS INDUSTRIEL

Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité

manager de projet, responsable d'équipe, responsable de production (îlot, ligne, atelier, usine), animateur d'un service qualité.

En intégrant les ressources humaines, matérielles et financières
En identifiant les chemins critiques
En respectant des délais raisonnables
En utilisant des logiciels partagés
En intégrant les indicateurs de performance

SIMULATION NUMERIQUE et REALITE VIRTUELLE

Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur

assistant R&D, concepteur-modeleur numérique, technicien en simulation de process (usinage, automatismes, etc), assistant de simulation de systèmes de production.

En concevant un modèle idéalisé de la réalité
En choisissant une modélisation adaptée au besoin
En validant le modèle par une approche expérimentale vs théorique
En effectuant une optimisation pertinente

CONCEPTION ET PRODUCTION DURABLE

Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel

manager environnemental, responsable développement durable, responsable de l'application des procédures/règles environnementales, animateur ou analyste éco-conception,

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

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

Situations professionnelles

Conception du Produit et/ou Industrialisation du produit et/ou Organisation industrielle

Niveaux de développement

Apprentissages critiques

Novice
B.U.T. 1

Intermédiaire
B.U.T.2

Participer à une démarche de développement durable

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

Compétent
B.U.T. 3

Mettre en œuvre une démarche de développement durable

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

Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle

En réalisant une veille technologique régulière et en intégrant notamment les outils de la propriété intellectuelle et de l'innovation ouverte
En adoptant une démarche et des outils soutenant la créativité et l'innovation de manière individuelle et collaborative
En intégrant les exigences conceptuelles pluridisciplinaires et en répondant correctement aux besoins fonctionnels du produit/process
En adoptant une posture propice à l'innovation

Situations professionnelles

Conception du Produit et/ou industrialisation du produit et/ou organisation industrielle

Niveaux de développement

Apprentissages critiques

Novice
B.U.T. 1

Intermédiaire
B.U.T.2

Expérimenter la démarche d'innovation

Compétent
B.U.T. 3

Participer activement à une démarche d'innovation

Identifier, sélectionner, organiser l'information provenant d'une veille globale (concurrentielle, technique, sociétale, scientifique...)
Prendre conscience de l'efficacité d'une démarche de recherche créative ouverte pour proposer des solutions nouvelles
Réaliser une analyse critique des solutions innovantes vis-à-vis de la cible, du besoin et de l'usage
Communiquer efficacement sur l'innovation

Analyser, exploiter et capitaliser l'information provenant d'une veille globale (concurrentielle, technique, sociétale, scientifique...)
Oser s'engager avec une posture adaptée dans une démarche de recherche créative ouverte afin de proposer des solutions nouvelles
Suivre une approche par les usages pour augmenter la valeur perçue de la solution
Valoriser les bénéfices/risques attendus par la solution innovante proposée afin de convaincre les décideurs
Contribuer à un projet innovant pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif

Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité

- En intégrant les ressources humaines, matérielles et financières
- En identifiant les chemins critiques
- En respectant des délais raisonnables
- En utilisant des logiciels partagés
- En intégrant les indicateurs de performance

Situations professionnelles

Conception du Produit et/ou industrialisation du produit et/ou Organisation industrielle

Niveaux de développement

Apprentissages critiques

Novice
B.U.T. 1

Intermédiaire
B.U.T.2

Participer au pilotage industriel

Comprendre les interactions à chaque étape du cycle de vie du projet dans l'entreprise
Analyser les différents flux et les ressources associées au sein de l'entreprise
Organiser un projet collaboratif avec des outils dédiés

Compétent
B.U.T. 3

Piloter un projet dans un contexte industriel

Planifier un projet dans un contexte industriel avec la mise en œuvre de logiciels métiers
Communiquer sur le suivi et l'avancement du projet à partir d'indicateurs adaptés
Conduire l'équipe projet par des actions de management
Capitaliser les connaissances acquises

Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur

En concevant un modèle idéalisé de la réalité
En choisissant une modélisation adaptée au besoin
En validant le modèle par une approche expérimentale vs théorique
En effectuant une optimisation pertinente

Situations professionnelles

Conception du Produit
Industrialisation du produit
Organisation industrielle

Niveaux de développement

Apprentissages critiques

Novice
B.U.T. 1

Intermédiaire
B.U.T.2

Se familiariser avec les concepts et les enjeux de l'industrie du futur

Comprendre les incidences du paramétrage des produits, de la production et des services
Définir les possibilités offertes par les nouvelles technologies numériques par leurs manipulation et analyse (simulation avancée, réalité virtuelle et augmentée, internet des objets, IA...)

Compétent
B.U.T. 3

Virtualiser dans le contexte de l'usine du futur

Déduire pour des cas simples, les limites de la simulation par une confrontation au réel
Choisir les outils/modèles adaptés
Interpréter les résultats de la simulation mise en œuvre
Echanger des données entre différents systèmes numériques
Comprendre les couplages réel/virtuel, virtuel/réel (calibration, ajustement physique & virtuel...) et les jumeaux numériques

Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique

- En intégrant avec pertinence une stratégie commerciale d'entreprise
- En accompagnant un client dans l'expression de son besoin
- En considérant la relation client-fournisseur sur le cycle de vie du produit
- En apportant des conseils techniques adaptés au besoin du client
- En utilisant des outils marketing ad hoc
- En adoptant une communication adaptée à sa clientèle

Situations professionnelles

Conception du produit, Industrialisation du produit, et/ou Organisation industrielle

Niveaux de développement

Apprentissages critiques

Novice
B.U.T. 1

Empty box for Novice level learning outcomes.

Intermédiaire
B.U.T.2

Intégrer les bases de la commercialisation

Elaborer une solution chiffrée économiquement rentable pour l'entreprise
Mener une prospection commerciale ciblée en France et/ou à l'étranger
Définir sa propre stratégie de vente au regard d'un plan d'actions commerciales d'une entreprise

Compétent
B.U.T. 3

Commercialiser dans un contexte industriel

Formaliser une offre commerciale pour un produit/service industriel sur mesure
Assurer un suivi client à long terme à l'aide d'un outil de gestion de la relation clients
Construire un argumentaire de vente à partir d'une veille technologique et concurrentielle de l'entreprise