

1 - Compétences et qualités personnelles et professionnelles

1-1 - Formuler et résoudre des problèmes à forte complexité à l'aide d'un raisonnement analytique

1-1.1 Identifier et formuler un problème

Collecter des données et faire des observations

Formuler des hypothèses et identifier les sources de partialité

Hiérarchier les problématiques dans le cadre des objectifs globaux

Définir un plan d'actions (intégrant des solutions types, analytiques et numériques, une analyse qualitative, une expérimentation et la prise en compte de l'incertitude)

1-1.2 Définir un modèle conceptuel hypothétique en réponse à la problématique donnée

Formuler des hypothèses visant à simplifier les systèmes et l'environnement

Définir des modèles conceptuels et qualitatifs

Définir des modèles et simulations quantitatifs

1-1.3 Procéder à une estimation et à une analyse qualitative

Déterminer les ordres de grandeur, les limites et tendances

Contrôler la cohérence et les erreurs (limites, unités, etc.)

Générer des solutions analytiques

1-1.4 Réaliser une analyse avec incertitudes

Travailler avec des informations incomplètes et ambiguës

Définir des modèles probabilistes et statistiques d'événements et de séquences

Analyser la rentabilité (coûts/bénéfices) et les risques

Analyser les décisions

Évaluer les marges et les réserves

1-1.5 Formuler des solutions et des recommandations lors de la résolution de problèmes

Formuler des solutions aux problèmes

Définir les conclusions principales résultant des solutions implémentées et des tests réalisés

Établir les incohérences au sein des résultats

Résumer les recommandations

Proposer des améliorations possibles au processus de résolution des problèmes

1.2 Effectuer des activités de recherches suivant une démarche scientifique

1-2.1 Formuler des hypothèses en réponse à la question de recherche définie

Considérer les questions essentielles

Formuler des hypothèses

Mettre en place des contrôles et groupes de contrôle

1-2.2 Étudier la littérature et la documentation papier et électronique existantes

Faire des recherches dans la littérature et documentation existantes

Rechercher et identifier des informations en bibliothèques, sur Internet et dans les bases de données

Organiser et catégoriser l'information principale

Évaluer la qualité et fiabilité des informations

Relever les fondamentaux et les innovations depuis les informations recueillies

Établir les questions restées sans réponse dans les recherches menées

Citer ses références

1-2.3 Adopter une démarche scientifique expérimentale

Conceptualiser et établir une stratégie expérimentale

Connaître les précautions à prendre en cas de recours à des cobayes humains lors d'expériences

Investiguer via la méthodologie des sciences sociales

Construire une expérience

Établir des protocoles de tests et procédures expérimentales

Prendre des mesures expérimentales

Déterminer des données expérimentales

Évaluer les données expérimentales par rapport aux modèles disponibles

1-2.4 Vérifier et défendre des hypothèses de recherche

Juger de la validité statistique des données

Prendre conscience des limites des données utilisées

Étayer ses conclusions par des données, les besoins et les valeurs

Déterminer les améliorations possibles du processus d'acquisition des connaissances

1-3 Adopter un raisonnement systémique

1-3.1 Adopter une vision holistique, globale et pluridisciplinaire

Comprendre le système : fonctionnement, comportement et éléments

Avoir une approche pluridisciplinaire permettant d'assurer la compréhension du système par toutes les perspectives possibles

Maîtriser le contexte sociétal, entrepreneurial et technique du système

Considérer les interactions externes au système et ses conséquences comportementales

1-3.2 Comprendre et analyser l'émergence et les interactions d'éléments constituant d'un système

Prendre conscience des abstractions nécessaires pour définir et modéliser les entités ou les éléments du système

Analyser les relations principales, interactions et interfaces entre les éléments

Faire ressortir du système les propriétés fonctionnelles et comportementales (prévues et imprévues)

Adopter une démarche évolutive au fil du temps

1-3.3 Cibler les facteurs déterminant d'un système et prioriser l'utilisation de l'énergie et des ressources pour la résolution de problèmes

Cibler les facteurs pertinents pour le système dans sa globalité

Définir les facteurs de réussite au sein du groupe

Affecter l'énergie et les ressources pour résoudre les principales problématiques

1-3.4 Effectuer des compromis pour déterminer les solutions optimales lors de la résolution de problèmes du système

Tarir les tensions grâce à des compromis

Mettre en place des solutions permettant de trouver un équilibre entre différents facteurs, de résoudre des tensions et d'optimiser le système dans sa globalité

Différencier les solutions flexibles des solutions optimales pendant la durée de vie du système

Déterminer les améliorations possibles du raisonnement systémique utilisé

1-4 Adopter une posture professionnelle proactive et entreprenante

1-4.1 Prendre des initiatives et être enclin à prendre des décisions en cas d'incertitude

Définir les besoins et opportunités en matière de prise d'initiatives

Établir son leadership dans de nouveaux projets avec la mise en place de mesures appropriées

Prendre des décisions basées sur les informations disponibles

Élaborer une procédure à adopter

Comprendre les avantages et risques possibles d'un acte ou d'une décision

1-4.2 Faire preuve de persévérance, de conscience de l'urgence et d'une volonté de réussir, d'ingéniosité et de flexibilité

Avoir le sens des responsabilités à l'égard des résultats

Faire preuve de confiance en soi, de courage et d'enthousiasme

Avoir la volonté d'atteindre des objectifs

Être conscient de l'importance de l'assiduité, de l'intensité et de l'attention aux détails

Adopter les mesures définitives, obtenir des résultats et analyser des mesures prises

Savoir s'adapter au changement

Utiliser de manière ingénieuse des ressources dans la situation présente ou au sein du groupe

Être en disposition et avoir la volonté et la capacité à travailler de manière autonome

Travailler avec autrui, écouter et tenir compte des différents points de vue de l'équipe

Être ouvert aux commentaires et aux critiques, et être capable de les analyser et réagir

Trouver son équilibre entre vie personnelle et professionnelle

1-4.3 Adopter un raisonnement innovant

Conceptualiser et faire preuve d'abstraction

Synthétiser et généraliser

Établir un processus d'invention

Mesurer le rôle de la créativité dans les arts, en sciences, en lettres et dans les technologies

1-4.4 Adopter un raisonnement critique

Établir les objectifs et formuler un problème ou la question à poser

Formuler des hypothèses

Construire des arguments logiques, définir les erreurs possibles et trouver des solutions

Réunir les éléments de preuves, les faits et informations

Confronter points de vue et théories

Déduire les conclusions et implications d'un raisonnement

Critiquer la qualité du raisonnement

1-4.5 Faire preuve d'instrospection, de métacognition et être capable d'évaluer sa capacité d'intégration de connaissances

Connaître ses compétences, centres d'intérêt, points forts et points faibles

Être conscient de l'étendue de ses compétences et de sa capacité à s'améliorer pour surmonter ses principaux points faibles

Reconnaître l'importance d'un savoir à la fois approfondi et vaste

Identifier le degré d'efficacité et le fonctionnement de sa réflexion

Faire le lien entre ses différentes connaissances et identifier de la structure de son savoir

1-4.6 Apprendre et se former tout au long de la vie

Mesurer la motivation nécessaire à l'autoformation continue

Savoir s'autoformer

Connaître ses styles d'apprentissage propres

Établir des relations avec ses mentors

Favoriser l'apprentissage chez autrui

1-4.7 Gérer son temps et ses priorités de travail

Hiérarchiser ses tâches

Évaluer l'importance et/ou urgence des tâches

Exécuter efficacement des tâches

1-5 Adopter un comportement éthique, équitable et intègre

1-5.1 Faire preuve d'éthique, d'intégrité et de responsabilité sociale

Connaître les normes et définir ses principes éthiques personnels
Agir moralement sur la base de ses principes malgré l'adversité
Être conscient de la possibilité de conflit entre impératifs éthiques professionnels
S'engager à être au service d'autrui
Faire preuve d'honnêteté
Avoir la volonté d'aider les autres et la société en général

1-5.2 Adopter un comportement professionnel, y compris dans un cadre international

Adopter une stature professionnelle
Faire preuve de courtoisie professionnelle
Maîtrise les pratiques et normes internationales d'interaction avec autrui

1-5.3 Définir ses aspirations professionnelles et développer un plan de carrière proactif

Se projeter dans l'avenir
Développer son potentiel en tant que leader
Établir l'éventail de ses compétences professionnelles
Réfléchir à sa contribution à la société
Inspirer les autres

1-5.4 Rester au fait des avancées technologiques dans le secteur de l'ingénierie

Envisager les répercussions potentielles de nouvelles découvertes scientifiques
Envisager les répercussions sociales et techniques des nouvelles technologies et des innovations
Connaître les pratiques/technologies actuelles en ingénierie
Faire le lien entre la théorie et la pratique en ingénierie

1-5.5 Respecter l'équité et la diversité

Considérer autrui avec équité
Accepter la diversité au sein d'un groupe et du personnel
Respecter la diversité des profils

1-5.6 Faire preuve de confiance envers ses collègues et contribuer à la réussite d'autrui

Être loyal envers ses collègues et son équipe
Reconnaître et mettre en avant les contributions d'autrui
Contribuer à la réussite de tous

1-6 - Maîtriser les concepts du numérique

2 COMPÉTENCES INTERPERSONNELLES : TRAVAIL D'ÉQUIPE ET COMMUNICATION

2-1 Travailler en équipe, de la constitution d'équipe à la direction

2-1.1 Constituer des équipes compétentes en définissant les besoins, les rôles et les responsabilités de chacun

Maîtriser les phases de création d'une équipe et son cycle de vie
Déterminer les tâches et processus collectifs
Définir les rôles et responsabilités au sein d'une équipe
Définir les objectifs, besoins et caractéristiques (méthodes de travail, différences culturelles) des différents membres d'une équipe
Évaluer les points forts et points faibles d'une équipe et de ses membres
Respecter les principes fondamentaux en matière de confidentialité, de responsabilité et de prises d'initiative au sein d'une équipe

2-1.2 Communiquer activement au sein d'une équipe pour en assurer le bon fonctionnement et une planification du travail efficace

Définir les objectifs et le calendrier d'une équipe
Planifier et organiser des réunions efficaces
Établir les règles de base au sein de l'équipe
Communiquer efficacement (écoute active, collaboration, transmission et collecte d'informations)
Apporter des retours positifs et efficaces
Planifier et définir un calendrier de mise en place d'un projet
Trouver des solutions aux problèmes (créativité et processus décisionnel au sein d'une équipe)
Remédier, négocier et résoudre des conflits
Valoriser les membres de l'équipe

2-1.3 S'épanouir au sein d'une équipe et être capable de la faire évoluer et grandir

Développer des stratégies de réflexion, d'évaluation et d'autoévaluation
Savoir gérer et faire grandir une équipe
Se développer personnellement au sein d'une équipe
Communiquer et transmettre des informations au sein d'une équipe

2-1.4 Superviser et mener une équipe

Suivre les objectifs de l'équipe
Gérer l'organisation au sein de l'équipe
Faire preuve de leadership et maîtriser les méthodes de médiation (diriger, coacher, accompagner, déléguer)
Motiver son équipe (incitations, modèle, reconnaissance, etc.)
Représenter l'équipe face à des tiers
Être un mentor et savoir donner des conseils

2-1.5 Être capable de travailler dans des équipes techniques et/ou pluridisciplinaires de différentes envergures (petite, grande, locale, décentralisée...)

Savoir appréhender différents types d'équipes :

- Équipes pluridisciplinaires (incluant du personnel non-ingénieur)
- Petite équipe / grande équipe
- Environnements distants, décentralisés et électroniques

Collaborer avec des membres d'équipes techniques
Collaborer avec des membres d'équipes non techniques

2.2 Communiquer efficacement à l'oral comme à l'écrit, sur objectifs, en respectant la parole d'autrui

2-2.1 Élaborer une stratégie de communication (contexte, objectifs, supports, contenu, etc.)

Statuer de l'état initial de la communication
Définir les objectifs de la communication
Évaluer les besoins et caractéristiques du public
Déterminer le contexte de la communication
Élaborer une stratégie de communication
Juger de la pertinence des supports choisis
Choisir le style de communication (proposer, passer en revue, collaborer, documenter, enseigner)
Définir le contenu et l'organisation stratégique

2-2.2 Définir une structure de communication pertinente, précise et convaincante

Développer des arguments logiques et convaincants
Juger de la pertinence de la structure et du lien entre les idées
Fonder sa communication sur des éléments de preuve pertinents, crédibles et précis
Faire preuve de brièveté, pertinence, précision et clarté dans ses formulations
Identifier les facteurs rhétoriques (partis pris du public par exemple)
Adopter une stratégie de communication pluridisciplinaire et multiculturelle

2-2.3 Communiquer à l'écrit selon la codification appropriée

Écrire avec cohérence et fluidité
Écrire avec une orthographe, une ponctuation et une grammaire impeccables
Formater un document
Rédiger des documents techniques
Maîtriser différents styles d'écriture (documents informels et formels, rapports, CV, etc.)

2-2.4 Communiquer au format électronique en respectant les normes associées à l'utilisation d'outils numériques

Élaborer des présentations électroniques
Connaître les normes associées à l'utilisation de courriers électroniques, de messages vocaux et de vidéoconférences
Maîtriser les différents styles de communication électronique (graphiques, Internet, etc.)

2-2.5 Communiquer efficacement grâce à des graphiques

Utiliser des croquis et dessins
Insérer des tableaux, graphiques et diagrammes
Utiliser de dessins et rendus techniques formels
Utiliser des outils graphiques

2-2.6 Communiquer à l'oral à l'aide de supports de communication et d'une communication non verbale appropriée

Préparer des présentations et des documents connexes avec une formulation, un style, une synchronisation et une fluidité appropriés
Adopter une communication non verbale appropriée (gestes, contacts visuels, assurance)
Répondre efficacement aux questions

2-2.7 Poser des questions, être à l'écoute et établir un dialogue constructif

Écouter attentivement les autres avec l'intention de comprendre
Poser des questions pertinentes
Analyser les différents points de vue
Établir un dialogue constructif
Reconnaître la valeur des idées d'autrui, qui peuvent être meilleures que les siennes

2-2.8 Savoir négocier, faire des compromis et résoudre des conflits

Identifier les points de désaccord possibles, tensions ou conflits
Négocier pour parvenir à des solutions acceptables
Trouver un accord sans renier ses principes
Désamorcer les conflits

2-2.9 Expliquer clairement son point de vue en s'assurant de la bonne compréhension de ses propos

Expliquer clairement son point de vue
Expliquer comment une interprétation ou une conclusion ont été dégagées
Évaluer la bonne compréhension de ses propos par autrui
Adapter son approche persuasive selon les caractéristiques du public

2-2.10 Tisser des liens et créer des réseaux

Apprendre à connaître les personnes possédant des compétences, des cultures ou des expériences différentes

Tisser des liens et interagir avec un éventail de personnes
Créer de vastes réseaux sociaux
Faire appel à et renforcer ses réseaux pour atteindre des objectifs

2.3 Être capable de communiquer en langues étrangères, en prenant en considération l'interculturalité

2-3.1 Communiquer en anglais

2-3.2 Communiquer dans la langue étrangère approprié au secteur du commerce et de l'industrie local et régional

2-3.3 Communiquer dans d'autres langues étrangères

3 - Compétences spécifiques de l'ingénieur en contexte d'entreprise, sociétal et environnemental

3-1 - Agir en considérant le contexte et les enjeux de l'entreprise et du monde des affaires au quotidien

3-1.1 Comprendre les différentes cultures d'entreprise existantes, leurs objectifs et leurs intentions (entreprise privée, ONG, institution publique, PME/TPE, etc.)

Comprendre les différences de processus, de cultures, et de mesure de la réussite dans différentes cultures d'entreprise :

- Entreprise / enseignement / pouvoirs publics / ONG
- Forces du marché / forces politiques
- Grande entreprise / petite entreprise
- Fonctionnement centralisé / fonctionnement décentralisé
- Recherche et développement / exploitation et mise en œuvre
- Phase de maturité / phase de croissance / phase entrepreneuriale
- Cycles de développement longs / courts
- Avec / sans participation de travailleurs syndiqués

3-1.2 Comprendre l'influence des différents acteurs et parties prenantes d'une entreprise sur la définition de sa stratégie et de ses objectifs

Connaître les acteurs et les bénéficiaires d'une entreprise (propriétaires, salariés, clients, etc.)

Maîtriser les obligations envers les différents acteurs

Définir les missions, l'objet et les objectifs de l'entreprise

Établir la stratégie de l'entreprise et affecter des ressources en conséquence

Évaluer les compétences et les marchés principaux d'une entreprise

Connaître les principaux partenariats et maîtriser la relation aux fournisseurs

3-1.3 Promouvoir l'entrepreneuriat et l'esprit d'entreprise au sein d'une organisation grâce aux opportunités qu'offre la technologie

Développer des opportunités entrepreneuriales susceptibles d'être saisies grâce à la technologie

Reconnaître les technologies capables de créer de nouveaux produits et systèmes

Connaître le financement et l'organisation des entreprises

3-1.4 Être capable de travailler au sein de différentes organisations selon les normes professionnelles relatives à chacune

Comprendre le fonctionnement de la direction

Comprendre les rôles et responsabilités au sein d'une institution

Connaître le rôle des institutions fonctionnelles et académiques

Travailler efficacement au sein d'une hiérarchie et d'une institution

S'adapter au changement, au dynamisme et à l'évolution des institutions

3-1.5 Être capable de travailler au sein d'organisations internationales en respectant l'interculturalité et les conventions locales

Comprendre la culture et la tradition d'une entreprise, reflet de la culture nationale

Connaître les équivalences des qualifications et des diplômes

Se renseigner sur la réglementation gouvernementale en matière de travail dans un contexte international

3-1.6 Savoir identifier et évaluer les nouvelles technologies et en connaître le processus de développement

Connaître les processus de développement dans le secteur de la recherche et de la technologie

Identifier et évaluer des technologies

Définir les feuilles de route du progrès technologique

Comprendre les régimes de propriété intellectuelle et de brevets

3-1.7 Comprendre la budgétisation et le financement de projets d'ingénierie, et leur impact sur la trésorerie d'une entreprise

Définir les objectifs managériaux et financiers et les mesures de leur satisfaction

Mettre en place le financement d'un projet - investissements, retours, calendrier

Planifier et mettre en place des contrôles financiers

Comprendre la répercussions des projets sur les finances, les recettes et la trésorerie des entreprises

3-2 - Maîtriser les principes de gestion de projet

3-2.1 Comprendre les besoins du client et du marché, et définir les objectifs du projet

Définir les besoins et les opportunités

- Différencier les besoins des clients et les besoins du marché
- Rechercher les opportunités liées à des besoins latents ou des nouvelles technologies
- Définir les besoins environnementaux

Comprendre les facteurs définissant le cadre des objectifs du système

- Comprendre les objectifs, les stratégies, les ressources et les alliances des entreprises
 - S'informer sur les concurrents et étudier le marché
 - Comprendre les influences éthiques, sociales, environnementales, légales et réglementaires
 - Être conscient de la probabilité d'une évolution des facteurs qui influencent le système, ses objectifs et les ressources disponibles
- Définir les objectifs et exigences du système
- Formuler des objectifs et des exigences
 - Définir les objectifs initiaux (sur la base des besoins, des opportunités et autres facteurs)

- Mesurer les performances d'un système
- Faire preuve d'exhaustivité et de cohérence dans les exigences

3-2.2 Définir les fonctions, le concept et l'architecture du système, du procédé et/ou du produit

Définir les fonctions nécessaires au système (et spécifications comportementales)

Conceptualiser le système

Intégrer le niveau approprié de technologie

Faire des compromis et réarranger les concepts

Former et structurer une architecture de haut niveau

Décomposer la forme en éléments, affecter des fonctions aux éléments et définir des interfaces

3-2.3 Modéliser le processus d'implémentation du projet, en prenant en considération le ratio coûts / gains

Concevoir des modèles pertinents d'évaluation des performances techniques et autres caractéristiques

Évaluer les implications liées à la réalisation et aux activités

Comprendre la valeur et les coûts du cycle de vie (conception, réalisation, activités, opportunités, etc.)

Savoir faire des compromis entre les objectifs, les fonctions, les structures et itérations jusqu'à la convergence

Modéliser l'interface de gestion

3-2.4 Superviser et gérer l'implémentation du projet (coûts, performance, répartition des ressources, risques, etc.)

Contrôler les coûts, la performance et le calendrier d'un projet

- Établir des points de transition et mettre en place des évaluations appropriées
- Gérer et documenter la configuration
- Évaluer la performance par rapport au référentiel

Reconnaître la valeur acquise

Estimer et affecter les ressources

Déterminer les risques et alternatives

Définir les améliorations possibles du processus de développement

4 - Compétences optionnelles

4-1 - Être sensibilisé-e à la direction de projets d'ingénierie et d'entreprise

4-1.1 Discerner les questions centrales, les problématiques et/ou les paradoxes complexes sous-jacents

Synthétiser la compréhension des besoins ou des opportunités (auxquels peuvent répondre des systèmes techniques)

Clarifier les questions centrales

Définir le problème à résoudre

Identifier les paradoxes sous-jacents à étudier

4-1.2 Proposer des projets innovants et présenter de nouvelles opportunités

Établir des méthodes pour avoir de nouvelles idées et définir de nouvelles approches

Envisager des systèmes techniques innovants qui répondent aux besoins des consommateurs et de la société en général

Communiquer la vision des produits et des entreprises

Envisager une vision constructive de l'avenir

4-1.3 Définir des solutions en anticipant les besoins des consommateurs et les évolutions du marché, de la société et des pouvoirs publics

Envisager une solution d'ingénieur

Définir des objectifs réalisables en matière de qualité, de budget et de calendrier

Anticiper les questions relatives aux consommateurs et aux bénéficiaires

Anticiper les questions relatives aux possibilités technologiques

Anticiper les questions relatives aux pouvoirs réglementaires, aux pouvoirs publics et aux concurrents

4-1.4 Concevoir des solutions complexes en cohérence avec la stratégie de l'entreprise et autres projets

Définir des exigences et des spécifications

Conceptualiser des solutions de haut niveau

Définir une architecture et une interface

Être cohérent avec d'autres projets de l'entreprise

Être cohérent avec la stratégie, les ressources et l'infrastructure de l'entreprise

4-1.5 Créer une nouvelle structure, du recrutement du personnel à la supervision de l'équipe et la répartition des actions

Recruter les membres clés d'une équipe possédant des compétences complémentaires

Initier les processus de l'équipe et les échanges techniques

Définir les rôles, les responsabilités et les motivations de l'équipe

Superviser le processus décisionnel au sein d'une équipe

Évaluer les progrès et les performances du groupe

Améliorer les compétences des membres et planifier la succession

Collaborer avec des partenaires externes compétents

4-1.6 Planifier et gérer un projet jusqu'à sa finalisation, en gérant les risques et imprévus

Définir des plans d'action et des alternatives pour livrer des projets dans les délais impartis

Dévier du plan initial et élaborer un nouveau plan

Gérer l'humain, le temps, les finances et les ressources techniques pour répondre aux exigences du plan

Définir les risques, la configuration et la documentation du programme

Comprendre les données économiques relatives au programme et appréhender les répercussions des décisions sur ces données

4-1.7 Exercer un regard critique complexe à l'égard du projet et/ou de la solution (prise en compte des incertitudes, corroboration à partir de différentes sources, etc.)

Prendre des décisions complexes sur la base d'informations incertaines et incomplètes

Être force de remise en question et d'évaluation critique des décisions d'autrui

Vérifier des données de différentes origines

Évaluer des preuves et déterminer la validité des principales hypothèses

Analyser les alternatives qui sont proposées par autrui

Juger de l'évolution attendue de toutes les solutions à l'avenir

4-1.8 Innover - Imaginer, concevoir et commercialiser de nouveaux produits et services

Concevoir et mettre sur le marché de nouveaux produits et services

Concevoir des solutions pour répondre aux besoins des consommateurs et de la société en général

Concevoir des solutions intégrant l'équilibre idéal entre technologie existante et nouvelle technologie

Concevoir des produits solides, flexibles et adaptables

Répondre aux questions relatives à la concurrence actuelle et future

Valider l'efficacité de la solution

4-1.9 Inventer - Développer de nouveaux appareils, matériaux et/ou procédés qui ouvrent la voie à de nouveaux produits et services

Définir les bases et les options scientifiques et technologiques

Imaginer des possibilités

Inventer un appareil ou un processus qui ouvre la voie à un nouveau produit ou une nouvelle solution

Respecter les régimes de la propriété intellectuelle

4-1.10 Réaliser et exploiter - Créer et exploiter de biens et services qui apporteront un bénéfice à forte valeur ajoutée

Gérer la réalisation et l'exploitation

Considérer l'importance de la qualité

Assurer la sécurité du fonctionnement

Réaliser des opérations qui apporteront une valeur ajoutée aux consommateurs et à la société en général

4-2 - Être sensibilisé-e à l'entrepreneuriat en ingénierie

4-2.1 Créer, organiser et diriger une nouvelle entreprise

Créer la personne morale et son infrastructure financière
Constituer une équipe de partenaires secondaires (banque, avocats, comptables, etc.)
Analyser le droit du travail et les pratiques dans le domaine
Constituer l'équipe dirigeante primaire
Diriger l'organisation initiale
Constituer le conseil d'administration de l'entreprise
Choisir les conseillers de l'entreprise

4-2.2 Élaborer un business plan

Déterminer un besoin existant dans le domaine auquel vous voulez répondre
Identifier une technologie susceptible de devenir un produit
Réunir une équipe capable de développer le produit
Définir un plan de développement
Définir l'utilisation des fonds
Définir la stratégie de trésorerie

4-2.3 Capitaliser les ressources financières et gérer la trésorerie

Réunir le capital nécessaire et établir le calendrier des besoins (pour atteindre les grandes étapes du projet)
Se rapprocher d'investisseurs comme sources de capitaux
Contacter d'autres sources de capitaux (gouvernement, etc.)
Définir la structure de l'investissement (conditions, prix, etc.)
Proposer les analyses financières aux investisseurs
Gérer les finances
Confronter les dépenses par rapport aux étapes intermédiaires de la progression

4-2.4 Commercialiser un produit novateur grâce à un plan marketing

Évaluer la taille du marché potentiel
Analyser la concurrence
Pénétrer le marché
Positionner le produit
Établir des relations avec les consommateurs
Déterminer le tarif du produit
Lancer les ventes
Distribuer aux consommateurs

4-2.5 Imaginer des produits et des services autour des nouvelles technologies

Connaître les nouvelles technologies à disposition
Évaluer la capacité à adopter la technologie
Évaluer la capacité de votre entreprise à innover sur la base de cette technologie
Évaluer les répercussions de la technologie sur les produits
Définir l'accès à la technologie grâce à des partenariats, des licences, etc.
Constituer une équipe pour transformer la technologie en produit

4-2.6 Soutenir le processus d'innovation : mentoring, soutien financier, réseautage

Constituer le réseau nécessaire à la réussite de votre entreprise
Assurer le mentoring de la direction de l'entreprise
Définir les services financiers d'accompagnement
Choisir les réseaux d'investisseurs
Choisir les fournisseurs

4-2.7 Recruter une nouvelle équipe et initier le processus d'ingénierie global (imaginer, modéliser, réaliser, exploiter)

Recruter des compétences complémentaires
Lancer le processus technique
Créer une culture de l'ingénierie
Créer les processus de l'entreprise

4-2.8 Superviser la gestion de la propriété intellectuelle