

Université de technologie de Troyes

Génie Industriel

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES (Identifie les compétences et les connaissances y compris transversales)	REFERENTIEL D'EVALUATION (Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis)	
		MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
<ul style="list-style-type: none"> - Montage et pilotage d'un projet dans un cadre industriel, entrepreneurial ou de recherche - Mise en place et suivi des indicateurs de performance et d'impact pour piloter et communiquer sur l'amélioration continue des systèmes industriels ou logistiques - Mise en place d'une veille technologique, technique, réglementaire et fonctionnelle dans les domaines du génie industriel en intégrant les enjeux environnementaux - Management de l'innovation dans la conception de systèmes industriels ou logistiques - Création de valeur pour répondre aux besoins de la société, d'un marché, d'une organisation ou d'un projet de recherche scientifique en intégrant les exigences associées à la soutenabilité - Création et gestion d'entreprise - Accompagnement à la prise de décision grâce à l'exploitation de données issues de l'environnement numérique 	<p>X-1 : Animer les équipes, piloter les ressources et évaluer les risques pour mener à bien un projet en en intégrant les contraintes et en répondant aux besoins exprimés</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Études de cas pratiques - Travaux collectifs et restitution - Entretiens techniques - Projets - Périodes d'immersion en entreprise - Participation au challenge innovation 	<ul style="list-style-type: none"> - Le besoin exprimé est compris et la solution pour y répondre est validée - Les ressources nécessaires sont évaluées et organisées - La planification permet de transcrire la faisabilité temporelle du projet - Les ressources humaines adaptées sont mobilisées et les activités sont affectées aux équipes - Des jalons clés et les livrables associés sont définis - Les risques et les contraintes sont identifiés et anticipés - L'animation et l'organisation favorisent la mobilisation et le travail des équipes - Le budget défini est suivi de façon à optimiser la rentabilité - L'équilibre qualité-coût-délai est toujours au centre des préoccupations - Les orientations (techniques, financières ou organisationnelles) sont argumentées et défendues auprès des responsables ou du client - Le client est satisfait et réceptionne le produit
	<p>X-2 : Garantir un processus de qualité, évaluer les performances et les impacts du système et proposer des marges d'amélioration</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Les indicateurs qualité mis en place permettent d'élaborer des tableaux de bord de suivi de la qualité - Les critères du process qualité /systèmes qualité mis en place prennent en compte les contraintes de faisabilité de l'entreprise. - Le process qualité (process, indicateurs, etc.) mis en place répond aux exigences de la certification qualité visée - Le montage et le suivi administratif des demandes d'accréditation ou de certification permettent l'atteinte des objectifs de certification
	<p>X-3 : Concevoir des modèles et des technologies originaux sur la base d'une démarche scientifique animée par une curiosité et une ouverture intellectuelle</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Le contexte est analysé et pris en compte dans toutes les phases du projet - Les solutions et options innovantes sont privilégiées - La démarche scientifique mise en œuvre s'appuie sur un état de l'art actualisé, elle est rigoureuse - Toutes les parties prenantes du projet sont informées et sollicitées si nécessaire - La solution privilégiée génère de la création de valeur pour l'entreprise - L'argumentaire est structuré et convaincant

	<p>X-4 : Entreprendre et créer de la valeur à partir d'une opportunité, pour répondre aux besoins de la société, d'un marché, d'une organisation ou d'un projet de recherche scientifique</p>		<ul style="list-style-type: none"> - L'idée de création est novatrice et répond à un besoin identifié ou à développer - Le pitch de présentation de l'idée est clair et crédible, il reprend tous les éléments clés de l'idée - Le pitch de présentation de l'idée est adapté au public - Les critères de la RSE sont connus, le futur entrepreneur les intègre à sa réflexion - Le positionnement, produit et gamme, est concluant et répond aux opportunités du marché analysé - Le cycle de vie du produit ou du service, sa distribution et les éventuels services associés sont définis - Le prix du produit ou du service est déterminé en prenant en compte l'analyse de l'offre existante - L'identification des structures d'accompagnement pertinentes pour le projet d'entreprise est réalisée - La répartition du capital et le mode de gouvernance sont formalisés - Le business model du projet est modélisé, il intègre toutes les données nécessaires - Les facteurs clés de succès du projet sont déterminés - Les différents documents financiers, les organismes concernés et leur utilité sont connus - La construction de la partie financière du business plan (financement, trésorerie, rentabilité) est cohérente et réaliste - La stratégie de communication est adaptée à la cible et au produit ou service - Le pitch présente clairement tous les éléments du projet de création d'entreprise, il est structuré, clair, compréhensible, convaincant
	<p>X-5 : Explorer et/ou exploiter des données pour nourrir/conforter la prise de décision en s'appuyant sur des « environnements » et des pratiques autour du numérique</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Les données traitées sont pertinentes avec les objectifs fixés - L'actualisation des données est anticipée et mise en œuvre - L'analyse (en termes d'outils comme de méthodes) est adaptée à la problématique et efficiente - Le dispositif d'analyse des données est reproductible et/ou pérenne - Un processus de validation permet de mobiliser la connaissance experte - La robustesse du dispositif de traitement de données est vérifiée par une analyse de sensibilité
	<p>T-1 : Formaliser une réponse à des problèmes complexes, dans des champs de compétences variés, en intégrant l'ensemble des composantes humaines et techniques</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Les activités de l'ingénieur s'appuient sur un socle de connaissances scientifiques et techniques solide - Le problème soumis est analysé de façon globale et exhaustive - Son analyse prend en compte les imprécisions et les degrés d'incertitude - L'ensemble de sa production respecte le formalisme attendu - Les solutions proposées sont comparées et évaluées - La solution intègre l'ensemble des composantes impactées : techniques, humaines, environnementales, etc.

	<p>T-2 : Considérer les contraintes technicoéconomiques des systèmes en restant conscient des défis sociaux, environnementaux ou sociétaux et favoriser des choix responsables</p>		<ul style="list-style-type: none"> - L'impact environnemental est pris en compte dans l'ensemble des activités et à plusieurs échelles - La portée sociétale et sociale des décisions qu'il prend est évaluée - Les piliers de la RSE (Responsabilité sociétale des entreprises) sont intégrés dans son approche - Une démarche ou un engagement collectif et de partage est initiée
	<p>T-3 : Anticiper et mobiliser les ressources nécessaires pour analyser, décider et agir en développant ses compétences avec une posture réflexive</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Une prise de recul sur la situation est exprimée - Une recherche d'information est menée et ses résultats sont évalués - L'information obtenue est correctement exploitée et présentée - Une auto-évaluation permet d'envisager un besoin de montée en compétences - Le plan d'action pour la montée en compétences est cohérent avec les objectifs visés
	<p>T-4 : Collaborer et communiquer dans un environnement professionnel international pour informer, expliquer et convaincre en intégrant l'interculturalité, la mixité et la diversité</p>		<ul style="list-style-type: none"> - L'ingénieur fait preuve d'une écoute active lors de ses échanges - Le discours est adapté au public cible, quel qu'il soit - Le discours est adapté aux objectifs à atteindre - L'argumentation est structurée pour répondre aux objectifs - La posture développée favorise la collaboration - Le niveau d'expression en langue étrangère répond aux critères exigés - L'ingénieur a vécu une expérience internationale - L'ingénieur s'implique dans une démarche inclusive
<ul style="list-style-type: none"> - Analyse du besoin et identification des contraintes à respecter dans le cadre d'un projet de création d'un système industriel ou logistique - Intégration des contraintes et impacts environnementaux dans l'analyse du besoin du système industriel ou logistique - Collecte d'informations auprès des utilisateurs finaux et analyse des données utiles à la spécification des besoins pour la conception d'un système industriel ou logistique - Analyse et modélisation du système industriel ou logistique en projet - Identification et référencement des contraintes, des leviers, des impacts et des risques associés à un projet de conception d'un système industriel ou logistique 	<p>A-1 : Analyser et synthétiser les besoins, objectifs, contraintes, environnement d'un système industriel ou logistique existant ou en projet</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle continu sous forme de tests, devoirs, exposés, travaux pratiques - Exposé oral - Travaux individuels ou collectifs et restitution (rapport ou présentation) - Compte-rendu de Travaux Pratiques - Entretiens - Projets dans le cadre des activités d'apprentissage 	<ul style="list-style-type: none"> - Les besoins et contraintes nécessaires à l'analyse sont identifiés et collectés - Les performances du système sont correctement évaluées, et la pertinence des indicateurs sélectionnés est justifiée - Le rapport de synthèse rassemble les éléments pertinents et est bien documenté
	<p>A-2 : Modéliser la problématique de conception d'un système industriel ou logistique</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Les modèles adaptés sont identifiés - Les outils choisis pour modéliser sont pertinents - Les informations pertinentes et les contraintes sont identifiées - Les modélisations sont réalisées - Les modèles ont été validés
	<p>A-3 : Résoudre le problème d'optimisation ou l'évaluation de performances pour la conception d'un système logistique, de production, de transport ou de maintenance</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Les méthodes adaptées sont identifiées - L'approche choisie est pertinente - Les outils choisis pour optimiser ou évaluer les performances sont pertinents - Une ou plusieurs solution(s) pertinente(s) sont proposées - La qualité des solutions a été analysée
	<p>A-4 : Accompagner ou prendre en charge la mise en œuvre de la solution retenue pour la conception ou reconfiguration du système industriel ou logistique</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Les étapes de la mise en œuvre ont été identifiées - Les ressources nécessaires et contraintes de précedence sont identifiées et dimensionnées - Une analyse des risques du projet a été réalisée

<ul style="list-style-type: none"> - Optimisation de la conception du système de production, de transport ou de maintenance - Accompagnement à la mise en œuvre des évolutions et des mesures d'optimisation du système industriel ou logistique 	<p>T-1 : Formaliser une réponse à des problèmes complexes, dans des champs de compétences variés, en intégrant l'ensemble des composantes humaines et techniques</p> <p>T-3 : Anticiper et mobiliser les ressources nécessaires pour analyser, décider et agir en développant ses compétences avec une posture réflexive</p> <p>T-4 : Collaborer et communiquer dans un environnement professionnel international pour informer, expliquer et convaincre en intégrant l'interculturalité, la mixité et la diversité</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Projets transversaux et personnels - Périodes d'immersion en entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> - La planification du projet est réalisée et communiquée - Un suivi de la mise en œuvre a été réalisé - Les activités de l'ingénieur s'appuient sur un socle de connaissances scientifiques et techniques solide - Le problème soumis est analysé de façon globale et exhaustive - Son analyse prend en compte les imprécisions et les degrés d'incertitude - L'ensemble de sa production respecte le formalisme attendu - Les solutions proposées sont comparées et évaluées - La solution intègre l'ensemble des composantes impactées : techniques, humaines, environnementales, etc. - Une prise de recul sur la situation est exprimée - Une recherche d'information est menée et ses résultats sont évalués - L'information obtenue est correctement exploitée et présentée - Une auto-évaluation permet d'envisager un besoin de montée en compétences - Le plan d'action pour la montée en compétences est cohérent avec les objectifs visés - L'ingénieur fait preuve d'une écoute active lors de ses échanges - Le discours est adapté au public cible, quel qu'il soit - Le discours est adapté aux objectifs à atteindre - L'argumentation est structurée pour répondre aux objectifs - La posture développée favorise la collaboration - Le niveau d'expression en langue étrangère répond aux critères exigés - L'ingénieur a vécu une expérience internationale - L'ingénieur s'implique dans une démarche inclusive
<ul style="list-style-type: none"> - Traitements des données issues du système de production, de transport ou de maintenance et du contexte économique, des enjeux sociétaux - Anticipation des évolutions possibles à partir des données endogènes et exogènes au système de production, de transport ou de maintenance - Mise en place d'indicateurs de suivi pour la gestion des ressources et la planification de l'activité du système logistique, de production, de stockage ou de maintenance - Prise en compte des indicateurs d'impacts environnementaux dans 	<p>B-1 : Analyser les données historiques disponibles et les évolutions du contexte économique d'un système de production ou de transport ou de maintenance</p> <p>B-2 : Réaliser des prévisions fiables de l'activité à moyen terme d'un système de production, de transport ou de maintenance</p> <p>B-3 : Établir et suivre des indicateurs d'évaluation de performances de l'activité d'un système de production, de transport, ou de maintenance</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exposé oral - Travaux individuels ou collectifs et restitution (rapport ou présentation) - Compte-rendu de Travaux Pratiques - Projets transversaux et personnels - Périodes d'immersion en entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> - Les contextes économique et législatif sont identifiés - L'analyse du contexte est formalisée - Les données historiques et retours d'expérience sont collectés et analysés - Le rapport recense tous les éléments nécessaires à la réalisation des prévisions - Les méthodes de prévision de l'activité les plus adaptées sont identifiées - Des prévisions sont obtenues pour la période souhaitée - La qualité des prévisions a été évaluée - Les indicateurs adaptés à la surveillance de l'activité sont identifiés - Les protocoles d'évaluation des indicateurs sont établis - Le suivi des indicateurs est organisé - Les indicateurs ont été analysés

<p>l'analyse de l'activité du système industriel ou logistique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation et planification en exploitant des outils de modélisation de l'activité, du système de production, de transport, ou de maintenance - Mise en place de méthodes et outils pour planifier l'activité du système de production, de transport ou de maintenance, permettant de satisfaire l'ensemble des contraintes, notamment environnementales 	<p>B-4 : Modéliser le problème de planification de l'activité d'un système de production, de transport ou de maintenance</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Les outils de modélisation adaptés ont été identifiés - La (ou les) modélisation(s) de la planification de l'activité est (sont) réalisées - Le(s) modèle(s) obtenu(s) est (sont) validé(s)
	<p>B-5 : Proposer un plan d'organisation de l'activité d'un système de production, de transport ou de maintenance</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Les méthodes adaptées à la résolution du problème ont été identifiées - Une ou plusieurs solutions ont été proposées - La qualité des solutions a été analysée
	<p>T-1 : Formaliser une réponse à des problèmes complexes, dans des champs de compétences variés, en intégrant l'ensemble des composantes humaines et techniques</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Les activités de l'ingénieur s'appuient sur un socle de connaissances scientifiques et techniques solide - Le problème soumis est analysé de façon globale et exhaustive - Son analyse prend en compte les imprécisions et les degrés d'incertitude - L'ensemble de sa production respecte le formalisme attendu - Les solutions proposées sont comparées et évaluées - La solution intègre l'ensemble des composantes impactées : techniques, humaines, environnementales, etc.
	<p>T-2 : Considérer les contraintes technicoéconomiques des systèmes en restant conscient des défis sociaux, environnementaux ou sociétaux et favoriser des choix responsables</p>		<ul style="list-style-type: none"> - L'impact environnemental est pris en compte dans l'ensemble des activités et à plusieurs échelles - La portée sociétale et sociale des décisions qu'il prend est évaluée - Les piliers de la RSE (Responsabilité sociétale des entreprises) sont intégrés dans son approche - Une démarche ou un engagement collectif et de partage est initiée
	<p>T-3 : Anticiper et mobiliser les ressources nécessaires pour analyser, décider et agir en développant ses compétences avec une posture réflexive</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Une prise de recul sur la situation est exprimée - Une recherche d'information est menée et ses résultats sont évalués - L'information obtenue est correctement exploitée et présentée - Une auto-évaluation permet d'envisager un besoin de montée en compétences - Le plan d'action pour la montée en compétences est cohérent avec les objectifs visés
	<p>T-4 : Collaborer et communiquer dans un environnement professionnel international pour informer, expliquer et convaincre en intégrant l'interculturalité, la mixité et la diversité</p>		<ul style="list-style-type: none"> - L'ingénieur fait preuve d'une écoute active lors de ses échanges - Le discours est adapté au public cible, quel qu'il soit - Le discours est adapté aux objectifs à atteindre - L'argumentation est structurée pour répondre aux objectifs - La posture développée favorise la collaboration - Le niveau d'expression en langue étrangère répond aux critères exigés - L'ingénieur a vécu une expérience internationale - L'ingénieur s'implique dans une démarche inclusive
<ul style="list-style-type: none"> - Collecte et traitements des données issues du système de maintenance, de production ou de transport pour la prise de décision 	<p>C-1 : Concevoir et alimenter une base de données pour le pilotage ou la planification d'un système de maintenance, de production ou de transport</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exposé oral - Travaux individuels ou collectifs et restitution (rapport ou présentation) 	<ul style="list-style-type: none"> - La base de données est correctement structurée et alimentée pour planifier ou réaliser un suivi de l'activité - La base de données est exploitable - L'intégrité, le maintien et le suivi de la base de données sont assurés - La documentation est complète et permet l'appropriation

<ul style="list-style-type: none"> - Identification des données fiables et pertinentes issues de l'activité du système industriel ou logistique - Mise en place, mesure et prise en compte des indicateurs de performances et d'impact environnemental pour piloter au quotidien un système de maintenance, de production ou de transport - Réalisation d'un modèle quantitatif des processus et des flux de l'entreprise pour en analyser le pilotage du système industriel ou logistique - Optimisation du pilotage du système de production, de transport ou de maintenance - Mise en place d'outils d'aide à la décision, méthodes pour optimiser la gestion de l'activité quotidienne du système de maintenance, de production ou de transport - Contrôle de la conformité de la production du système industriel ou logistique 	<p>C-2 : Organiser le recueil d'indicateurs pour le suivi de l'activité du système de production, de maintenance et de transport</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Compte-rendu de Travaux Pratiques - Projets transversaux et personnels - Périodes d'immersion en entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> - Les indicateurs de performances ont été identifiés - Le suivi des indicateurs a été organisé - Une procédure de reporting a été mise en place - Une analyse statistique de la surveillance a été réalisée - Les indicateurs de performance sont pertinents pour le suivi de l'activité
	<p>C-3 : Modéliser le problème de gestion opérationnelle du système de production, de transport, ou de maintenance</p>		<ul style="list-style-type: none"> - La problématique de pilotage et ses caractéristiques ont été identifiées - Les outils mathématiques et informatiques choisis sont appropriés, ils permettent de modéliser le pilotage du système - Le problème d'affectation, d'ordonnancement, de séquençement des activités a été modélisé - Les modèles ont été validés
	<p>C-4 : Optimiser la gestion opérationnelle de l'activité (off-line et/ou on-line) d'un système de production, de transport, de maintenance</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Les outils mathématiques et informatiques permettant de résoudre le problème d'affectation et de séquençement des activités, offline ou online ont été identifiés - Une solution adaptée au problème d'affectation et séquençement des activités est proposée - Une gestion opérationnelle des adaptations de l'activité face à la survenue d'aléas est proposée
	<p>C5 - Établir des plans de contrôle qualité d'un système industriel ou logistique adaptés aux objectifs de performances.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Les plans de contrôle de réceptions matières des premières et des produits « manufacturés, industriels... » sont établis sur la base des accords partenariaux passés avec les fournisseurs - Les plans de contrôle qualité de production (cartes de contrôle) sont établis permettant de surveiller toute dérive de l'activité du système - Les échantillons sont correctement dimensionnés - Les méthodes statistiques sont correctement mises en œuvre pour supporter les décisions
	<p>T-1 : Formaliser une réponse à des problèmes complexes, dans des champs de compétences variés, en intégrant l'ensemble des composantes humaines et techniques</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Les activités de l'ingénieur s'appuient sur un socle de connaissances scientifiques et techniques solide - Le problème soumis est analysé de façon globale et exhaustive - Son analyse prend en compte les imprécisions et les degrés d'incertitude - L'ensemble de sa production respecte le formalisme attendu - Les solutions proposées sont comparées et évaluées - La solution intègre l'ensemble des composantes impactées : techniques, humaines, environnementales, etc.
	<p>T-2 : Considérer les contraintes technicoéconomiques des systèmes en restant conscient des défis sociaux, environnementaux ou sociétaux et favoriser des choix responsables</p>		<ul style="list-style-type: none"> - L'impact environnemental est pris en compte dans l'ensemble des activités et à plusieurs échelles - La portée sociétale et sociale des décisions qu'il prend est évaluée - Les piliers de la RSE (Responsabilité sociétale des entreprises) sont intégrés dans son approche - Une démarche ou un engagement collectif et de partage est initiée

	<p>T-3 : Anticiper et mobiliser les ressources nécessaires pour analyser, décider et agir en développant ses compétences avec une posture réflexive</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Une prise de recul sur la situation est exprimée - Une recherche d'information est menée et ses résultats sont évalués - L'information obtenue est correctement exploitée et présentée - Une auto-évaluation permet d'envisager un besoin de montée en compétences - Le plan d'action pour la montée en compétences est cohérent avec les objectifs visés
	<p>T-4 : Collaborer et communiquer dans un environnement professionnel international pour informer, expliquer et convaincre en intégrant l'interculturalité, la mixité et la diversité</p>		<ul style="list-style-type: none"> - L'ingénieur fait preuve d'une écoute active lors de ses échanges - Le discours est adapté au public cible, quel qu'il soit - Le discours est adapté aux objectifs à atteindre - L'argumentation est structurée pour répondre aux objectifs - La posture développée favorise la collaboration - Le niveau d'expression en langue étrangère répond aux critères exigés - L'ingénieur a vécu une expérience internationale - L'ingénieur s'implique dans une démarche inclusive
<ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte du contexte économique, réglementaire et environnemental, des performances et des usages pour en définir les orientations en matière d'évolution du système industriel ou logistique - Définition d'une stratégie de transformations et d'accompagnement au changement d'un système industriel ou logistique - Planification et organisation des actions à mener pour accompagner la transformation des pratiques au sein d'un système industriel ou logistique en intégrant les objectifs de soutenabilité de l'activité - Accompagnement au changement dans un milieu industriel ou logistique 	<p>D-1 : Identifier les opportunités ou contraintes impactant le fonctionnement système de maintenance, de production ou de transport, par une veille technologique, économique et législative</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exposé oral - Travaux individuels ou collectifs et restitution (rapport ou présentation) - Compte-rendu de Travaux Pratiques - Projets transversaux et personnels - Périodes d'immersion en entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> - Les nouvelles évolutions technologiques pouvant impacter l'activité du système ont été identifiées - Les évolutions du contexte économique pouvant impacter l'activité du système ont été identifiées - Les évolutions législatives pouvant impacter l'activité du système ont été identifiées - Un rapport présentant les nouveaux enjeux, les nouvelles opportunités et contraintes a été rédigé - Les outils mathématiques et informatiques pour étudier les évolutions du système sont utilisés efficacement - L'analyse des retombées des évolutions a été réalisée en exploitant ces outils - L'analyse réalisée sur les retombées des évolutions permet d'identifier les orientations à prendre - Le rapport identifiant des orientations d'évolution pertinentes pour le système est complet et argumenté - La solution retenue répond aux critères de performances et aux objectifs d'évolution du système - Toutes les contraintes ont été prises en compte - Les ressources nécessaires et contraintes de précedence sont toutes identifiées - Les étapes de la mise en œuvre ont été identifiées et formalisées dans un planning - La conduite du changement est anticipée - Une analyse des risques du projet est réalisée, tous les risques ont été identifiés et pris en compte
	<p>D-2 : Proposer des orientations d'évolution pour un système de production, de maintenance, de distribution</p>		
	<p>D-3 : Établir des plans d'action et d'amélioration continue pour un système de production, de transport ou de maintenance</p>		

	<p>D-4 : Mener les chantiers de conduite de changement pour un système de production, de transport, ou de maintenance</p>		<ul style="list-style-type: none"> - La planification du projet est communiquée et comprise par les acteurs - Un suivi de la mise en œuvre est réalisé - Les performances demandées sont atteintes - En cas de problème, la mise en œuvre du plan d'action est ajustée - Les principes du management participatif sont mis en œuvre, une dynamique est engendrée
	<p>T-1 : Formaliser une réponse à des problèmes complexes, dans des champs de compétences variés, en intégrant l'ensemble des composantes humaines et techniques</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Les activités de l'ingénieur s'appuient sur un socle de connaissances scientifiques et techniques solide - Le problème soumis est analysé de façon globale et exhaustive - Son analyse prend en compte les imprécisions et les degrés d'incertitude - L'ensemble de sa production respecte le formalisme attendu - Les solutions proposées sont comparées et évaluées - La solution intègre l'ensemble des composantes impactées : techniques, humaines, environnementales, etc.
	<p>T-2 : Considérer les contraintes technicoéconomiques des systèmes en restant conscient des défis sociaux, environnementaux ou sociétaux et favoriser des choix responsables</p>		<ul style="list-style-type: none"> - L'impact environnemental est pris en compte dans l'ensemble des activités et à plusieurs échelles - La portée sociétale et sociale des décisions qu'il prend est évaluée - Les piliers de la RSE (Responsabilité sociétale des entreprises) sont intégrés dans son approche - Une démarche ou un engagement collectif et de partage est initiée
	<p>T-3 : Anticiper et mobiliser les ressources nécessaires pour analyser, décider et agir en développant ses compétences avec une posture réflexive</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Une prise de recul sur la situation est exprimée - Une recherche d'information est menée et ses résultats sont évalués - L'information obtenue est correctement exploitée et présentée - Une auto-évaluation permet d'envisager un besoin de montée en compétences - Le plan d'action pour la montée en compétences est cohérent avec les objectifs visés
	<p>T-4 : Collaborer et communiquer dans un environnement professionnel international pour informer, expliquer et convaincre en intégrant l'interculturalité, la mixité et la diversité</p>		<ul style="list-style-type: none"> - L'ingénieur fait preuve d'une écoute active lors de ses échanges - Le discours est adapté au public cible, quel qu'il soit - Le discours est adapté aux objectifs à atteindre - L'argumentation est structurée pour répondre aux objectifs - La posture développée favorise la collaboration - Le niveau d'expression en langue étrangère répond aux critères exigés - L'ingénieur a vécu une expérience internationale - L'ingénieur s'implique dans une démarche inclusive