



REFERENTIEL DE COMPETENCES IMT DE L'INGENIEUR RESPONSABLE
" AGIR AVEC RESPONSABILITE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIETALE "
 proposé sous forme d'un bloc à infuser dans les 4/5 blocs de compétence de chacune des écoles du groupe IMT

Version en cours de finalisation
Production du 6 octobre 2021 du
Groupe de travail COMFORTE de l'IMT

Le titre est une description très "macro" de la compétence générique de l'ingénieur et du manager responsable. (encore en discussion, titre pas arrêté)
 Les 4 Méta-Compétences cardinales (en couleurs) sont à infuser explicitement dans la formulation les 4 ou 5 blocs qui forment l'ADN d'une école.
 Les 4 à 5 micro-compétences progressives de A à E évaluables à infuser explicitement dans la matrice d'évaluation des fiches RNCP

PENSEE SYSTEMIQUE	1. Analyser de manière systémique l'impact des activités humaines sur les écosystèmes et sur le climat	Thématiques abordées
A	Comprendre la notion d' écosystème , la finitude physique et biologique du système Terre (couplage terre-ocean, effet de serre)	Notion d'écosystème et finitude du Système Terre
B	Identifier les mécanismes de causes et de conséquences des activités humaines et articuler ses multiples impacts : ressources, climat, société, biodiversité	Mécanismes des activités anthropiques
C	Comprendre les 17 ODD, leurs interactions, et analyser les limites de leur mise en œuvre	Multidimensionnel, ODD et ses limites
D	Analyser l'échelle spatiale (locale à globale) des différentes empreintes d'un système anthropique (ressources, flux, conflits générés...)	Conscience de l'échelle spatiale des empreintes
E	Evaluer les multiples impacts de ses propres activités personnelles et professionnelles sur les écosystèmes et le climat dans une approche transdisciplinaire (différentes empreintes)	Mesures d'impacts transdisciplinaires
PENSEE CRITIQUE	2. Appliquer une approche historique et prospective favorisant la posture critique et la prise de décision	Thématiques abordées
A	Comprendre les grands enjeux ressources-énergie-climat de l'histoire de l'anthropocène : Identifier les sources scientifiques, les consensus et l'échelle temporelle des événements / faits marquants.	Echelle temporelle de l'Anthropocène
B	Avoir des repères et des ordres de grandeurs sur l'évolution du vivant et les extinctions de masse de la biodiversité . Comprendre les scénarios prospectifs sur le vivant et la démographie, leurs hypothèses, les conséquences projetées pour l'humanité	Enjeux du vivant pour notre habitat
C	Mobiliser des modèles pour prendre des décisions incluant les impacts écologiques	Modélisations et décisions
D	Reconnaitre les paramètres d'influence et les limites d'un modèle sur les résultats d'une simulation pour en comprendre ses biais et ses incertitudes. Analyser l'importance du choix de l'échelle temporelle des données dans une modélisation, les incertitudes et évaluer les risques associés à la prise de décision	Conscience des limites des modèles
ACTION RESPONSABLE	3. Incarner une responsabilité individuelle pour agir collectivement	Postures abordées
A	Comprendre les différentes sphères de responsabilité de la société : Citoyens, Entreprise (RSE), politiques publiques, organisations internationales.	Sphères de Responsabilités
B	Prendre conscience et assumer sa propre sphère de responsabilité . Exercer son leadership dans un esprit d'équipe en s'engageant avec responsabilité sur les enjeux socio-écologiques	Engagement personnel & Leadership
C	Connaitre les différents modèles de gouvernance, analyser les rapports de force, les interroger sous l'angle de l'intérêt général et reconnaître les freins au changement et les difficultés de mobilisation face à l'urgence	Gouvernance & Rapports de force
D	Apprendre à écouter activement, à considérer une diversité de points de vue sans prendre parti, d'adopter une posture de dialogue et accepter l'inter-culturalité des parties prenantes	Ecoute et dialogue
E	Questionner le rôle de l'ingénieur et du manager de notre époque, son rapport à la technologie, les socles de valeurs opérants dans la société, les aspects émotionnels, cognitifs et sociaux, la place du travail et de la qualité de vie au travail.	Rôle de l'ingénieur dans la société et valeurs opérantes
ACTION DIFFERENTE	4. Créer des chaînes de valeurs* respectueuses d'un avenir durable : anticipation, analyse d'impacts, mise en œuvre	Thématiques abordées
A	Identifier les interactions d'un système de production (produit ou service) sur l' énergie et les flux de matière vivante ou inerte (des ressources aux déchets)	Flux, matières, énergie
B	Mobiliser plusieurs outils d'analyse d'impact en lien avec différentes thématiques des ODD	Manipulation d'outils d'analyse d'impact et mesures
C	Inscrire un produit, un procédé ou un business industriel émergent dans une démarche de transition écologique , en identifier ses limites de durabilité	Industrie du futur et transition écologique
D	Comprendre les nouveaux modèles économiques, industriels, et civilisationnels** , identifier les nouveaux récits et les systèmes de valeurs associés et expliciter ces transitions au regard des enjeux socio-écologiques.	Nouveaux modèles économiques
E	Créer des systèmes, des produits et des services alternatifs et durables sur les chaînes de valeur (systèmes de production, de services et d'organisations) en mobilisant les compétences acquises sur l'ensemble du cursus et dans différents champs disciplinaires	Nouveaux récits, modèles alternatifs, et articulation des multiples compétences des transitions
<p><i>*On utilise le terme chaîne de la valeur car il permet de s'adapter à toutes les filières d'ingénierie (du dématérialisé comme du productif - au sens matière) en intégrant aussi bien l'amont que la destination finale de celui qui va recevoir le service. C'est à dire "consommer le produit ou le service", incluant l'utilisateur final, avec la gestion de la fin de vie, le devenir et l'usage de la chose produite.</i></p> <p><i>**prendre nos systèmes productifs et essayer de construire un système analogue à un système vivant - industriel ici voulant dire "chaîne de la valeur" - et "chaîne de la valeur" ayant été remplacé par économie</i></p>		