

Référentiel d'activités	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	Critères d'évaluations
<p><b>Activités relatives à l'ingénieur chef de projet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser une veille technologique et réglementaire en termes de propriété intellectuelle, brevets, recherche et innovation et développement durable dans le secteur d'activité de l'entreprise</li> <li>- Rédiger un cahier des charges fonctionnel multilingue respectant les normes en formulant des critères adaptés et mesurables émanant d'une étude théorique pertinente</li> <li>- Gérer un projet en mobilisant les outils de gestion de projet (analyse des risques, budget et planification)</li> <li>- Evaluer et optimiser les ressources (humaines, techniques, financières, délais) nécessaires pour la réalisation des différentes étapes du projet et établir un plan global de réalisation d'un projet</li> <li>- Résoudre les problèmes avec une approche globale et systémique et en faisant preuve de créativité et d'adaptabilité</li> <li>- Intégrer les aspects d'innovation et de propriété intellectuelle dans les projets</li> <li>- Gérer et travailler en équipe</li> <li>- Animer des réunions avec les acteurs intervenant sur le projet afin d'effectuer les choix et l'affectation des ressources, en fonction des différentes contraintes (techniques, financières, délais)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en relation et en application les acquis pédagogiques dans les différentes étapes d'un projet industriel</li> <li>- Analyser les besoins d'un projet industriel dans les domaines liés à la mise en œuvre des matériaux et/ou de l'énergie</li> <li>- Utiliser des outils de simulation et/ou de méthodes numériques</li> <li>- Utiliser et développer des techniques de caractérisation et des dispositifs respectueux de l'environnement</li> <li>- Concevoir des protocoles d'essais afin de caractériser, contrôler, qualifier en vue de concevoir un produit</li> <li>- Valider les performances effectives et la fiabilité d'un dispositif ou d'un produit</li> <li>- Mettre en œuvre les concepts de bilan d'énergie prenant en compte les contraintes industrielles ou bâtimentaires</li> <li>- Assurer la maintenance de systèmes énergétiques</li> <li>- Dimensionner un système énergétique et rédiger un cahier des charges technique répondant aux besoins d'un projet</li> <li>- Concevoir, analyser et maintenir des systèmes énergétiques thermiques et électriques</li> <li>- Mettre en œuvre les concepts d'efficacité et de sobriété énergétique permettant de réduire les besoins en énergie et d'améliorer l'impact environnemental de l'industrie</li> <li>- Prendre en compte l'impact environnemental de la solution retenue</li> </ul>	<p>Contrôles continus individuels (contrôles écrits, QCM, exposés oraux, rapports et soutenances) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique) Mises en situation lors de stages et projets évalués par un ensemble d'indicateurs reportés par les enseignants, tuteurs académiques et tuteurs industriels Les modalités d'évaluation sont adaptées pour les apprenants en situation de handicap</p>	<p>Contrôles académiques évalués par une note sur 20, corrélés à l'utilisation de radars d'apprentissages critiques et/ou de connaissances/compétences Mises en situation lors de stages et projets dans le domaine du génie physique, évaluées par compétences au travers de grilles critériées basées sur un référentiel NAME (Notion / Application / Maitrise / Expertise)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intégrer les enjeux de l'entreprise : dimension économique, perspectives stratégiques, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique</li> <li>- Intégrer les contraintes environnementales et sociétales notamment en termes de sobriété énergétique</li> <li>- Respecter les principes d'éthique, de déontologie, de sécurité et de qualité de vie au travail</li> <li>- Mettre en place ou appliquer une démarche qualité</li> <li>- Communiquer à l'oral et à l'écrit par tout moyen, y compris numérique, face à des publics divers (clients, partenaires, équipes, managers) dans un contexte international et multiculturel, et adapter son discours et son comportement à ses interlocuteurs</li> </ul>		
<b>Référentiel d'activités</b>	<b>Référentiel de compétences</b>	<b>Référentiel d'évaluation</b>	<b>Critères d'évaluations</b>
<b>Activités relatives à l'ingénieur Recherche et Développement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser une veille technologique et réglementaire en termes de propriété intellectuelle, brevets, recherche et innovation et développement durable dans le secteur d'activité de l'entreprise</li> <li>- Evaluer et optimiser les ressources (humaines, techniques, financières, délais) nécessaires pour la réalisation des différentes étapes du projet et établir un plan global de réalisation d'un projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser et modéliser le comportement du processus physique à analyser</li> <li>- Maîtriser les techniques de caractérisation des matériaux et analyser les propriétés des matériaux à différentes échelles (nano, micro, macro) et établir des corrélations avec leurs performances industrielles</li> <li>- Concevoir des protocoles d'essais afin de caractériser, contrôler, qualifier en vue de concevoir un matériau, une surface et des interfaces ou un dispositif</li> <li>- Sélectionner et développer les dispositifs de caractérisation et d'acquisition adéquats</li> </ul>	Contrôles continus individuels (contrôles écrits, QCM, exposés oraux, rapports et soutenances) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique) Mises en situation lors de stages et projets évalués par un ensemble d'indicateurs reportés par les enseignants, tuteurs académiques et tuteurs industriels Les modalités d'évaluation sont adaptées pour les apprenants en situation de handicap	Contrôles académiques évalués par une note sur 20, corrélés à l'utilisation de radars d'apprentissages critiques et/ou de connaissances/compétences Mises en situation lors de stages et projets dans le domaine du génie physique, évaluées par compétences au travers de grilles critériées basées sur un référentiel NAME (Notion /

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résoudre les problèmes avec une approche globale et systémique et en faisant preuve de créativité et d'adaptabilité</li> <li>- Innover en intégrant les enjeux environnementaux (énergies renouvelables, analyse de cycle de vie des produits et critères d'écoconception)</li> <li>- Rédiger un cahier des charges fonctionnel multilingue respectant les normes en formulant des critères adaptés et mesurables émanant d'une étude théorique pertinente</li> <li>- Intégrer les aspects d'innovation et de propriété intellectuelle dans les projets</li> <li>- Gérer et travailler en équipe</li> <li>- Animer des réunions avec les acteurs intervenant sur le projet afin d'effectuer les choix et l'affectation des ressources, en fonction des différentes contraintes (techniques, financières, délais)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisir la technique d'échantillonnage la plus adaptée au respect du cahier des charges</li> <li>- Valider les performances effectives et la fiabilité d'un dispositif ou d'un produit</li> <li>- Dimensionner un système énergétique et rédiger un cahier des charges technique répondant aux besoins d'un projet</li> <li>- Concevoir, analyser et maintenir des systèmes énergétiques thermiques et électriques</li> <li>- Intégrer des critères de durabilité dans le choix d'une solution technologique</li> <li>- Intégrer les enjeux de l'entreprise : dimension économique, perspectives stratégiques, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique</li> <li>- Intégrer les contraintes environnementales et sociétales notamment en termes de sobriété énergétique</li> <li>- Respecter les principes d'éthique, de déontologie, de sécurité et de qualité de vie au travail</li> <li>- Mettre en place ou appliquer une démarche qualité</li> </ul> <p>Communiquer à l'oral et à l'écrit par tout moyen, y compris numérique, face à des publics divers (clients, partenaires, équipes, managers) dans un contexte international et multiculturel, et adapter son discours et son comportement à ses interlocuteurs</p>		<p>Application / Maitrise / Expertise)</p>
--	---	--	--