

Référentiel d'activités	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation
<p><b>Caractérisation des matériaux</b></p> <p>Conception et mise en œuvre de caractérisation des matériaux</p> <p>Contrôle de la bonne réalisation de tests</p> <p>Conception et élaboration de matériaux conformes aux spécifications</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser des essais normés et s'assurer de la conformité des spécifications.</li> <li>• Acquérir, traiter, exploiter et synthétiser des données scientifiques</li> <li>• Définir les méthodes et procédés de qualifications</li> <li>• Prendre en compte le fonctionnement, les limites et la maintenance d'un équipement de caractérisation</li> <li>• Exploiter les résultats d'une analyse en matière de relations structures - propriétés.</li> <li>• Prendre en compte les modes de transformation de la matière pour choisir et mettre en œuvre différents procédés d'élaboration pour optimiser les propriétés, le coût ou l'impact.</li> <li>• Réaliser une veille technologique et un état de l'art en exploitant des ressources documentaires</li> <li>• Analyser les besoins de l'entreprise ou du client dans le contexte en lien avec les différents acteurs du projet.</li> <li>• Identifier et intégrer les principaux enjeux techniques d'une organisation associés aux matériaux</li> </ul>	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socio-économique).</p> <p>Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées.</p> <p>Prise en compte spécifique des situations de handicap</p>
<p><b>Élaboration de solution matériaux</b></p> <p>Analyse des besoins et définition d'un cahier des charges d'un matériau</p> <p>Gestion de projet multidisciplinaire et management d'équipe</p> <p>Intégration des contraintes économiques, réglementaires et environnementales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyser les besoins de l'entreprise ou du client dans le contexte en lien avec les différents acteurs du projet.</li> <li>• Rédiger des propositions techniques et/ou commerciales correspondant au besoin, en français ou en anglais.</li> <li>• Concevoir une solution matériaux répondant à un cahier des charges en identifiant, sélectionnant des matériaux et des procédés conformes aux spécifications</li> <li>• Évaluer et prendre en compte les enjeux et les contraintes liés à la réglementation, à l'éthique et à l'environnement social et économique dans le choix d'une solution matériaux.</li> <li>• Analyser la conception et le rendu de manière critique en élaborant un retour d'expérience.</li> <li>• Réaliser une veille technologique et un état de l'art en exploitant des ressources documentaires</li> <li>• Concevoir et piloter un projet technico-commercial</li> <li>• Identifier et intégrer les principaux enjeux internes et externes d'une entreprise au sein de son environnement</li> </ul>	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socio-économique).</p> <p>Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées.</p> <p>Prise en compte spécifique des situations de handicap</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpréter ou élaborer une communication technique dans divers contextes (clients, fournisseurs, équipe technique, sous-traitant, certification, local/international) en adapter son discours au niveau d'expertise de l'auditoire.</li> </ul>	
<p><b>Recherche et développement de matériaux</b></p> <p>Conception et développement de nouveaux matériaux ou procédés</p> <p>Modélisation et prototypage de matériaux ou de procédés</p> <p>Gestion de projet de recherche et innovation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquérir et mobiliser des compétences scientifiques et techniques pour contribuer à un projet R&amp;D ou d'innovation</li> <li>• Appliquer une démarche scientifique pour résoudre une problématique en science des matériaux.</li> <li>• Acquérir, traiter, exploiter et synthétiser des données scientifiques</li> <li>• Expertiser les propriétés d'un matériau et exploiter les résultats en matière de relations structures- propriétés.</li> <li>• Sélectionner, concevoir, mettre en oeuvre et exploiter les procédés de mise en forme</li> <li>• Sélectionner, concevoir, mettre en oeuvre et exploiter les procédés de traitement de surface</li> <li>• Analyser et intégrer les phénomènes de dégradation des matériaux (corrosion, biodégradation, ...) dans leur conception</li> <li>• Évaluer et intégrer les impacts du cycle de vie des matériaux et des contraintes liées à la transition énergétique dans la conception des matériaux</li> <li>• Réaliser une veille technologique et un état de l'art en exploitant des ressources documentaires</li> <li>• Innover avec des procédés propres et sobres : choix des modes de fabrication sur mesure (composition, taille, morphologie, texture) et les moins polluants et plus économes en matière et en énergie.</li> <li>• Connaître et mettre en oeuvre les principes de la propriété intellectuelle</li> <li>• Identifier les outils de financement de l'innovation.</li> <li>• Concevoir et piloter un projet de R&amp;D ou d'innovation</li> <li>• Interpréter ou élaborer une communication technique dans divers contextes (clients, fournisseurs, équipe technique, sous-traitant, certification, local/international) en adaptant son discours au niveau d'expertise de l'auditoire.</li> </ul>	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socio-économique).</p> <p>Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées.</p> <p>Prise en compte spécifique des situations de handicap</p>