

Référentiel d'activités <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	Référentiel de compétences <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	Référentiel d'évaluation <i>Définit les critères et modalités d'évaluation des acquis</i>	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<p><b>Activité 1 : CONCEVOIR</b> – Concevoir des solutions mécaniques de produits ou systèmes pluri-technologiques et innover, dans un contexte de développement durable :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analyse du besoin ;</li> <li>- recherche et définition de solutions ;</li> <li>- prise en compte l'ensemble des contraintes techniques et financières dans un contexte de développement durable.</li> </ul> <p>Code ROME : H1206 – Management et ingénierie d'études, recherche et développement industriel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser le besoin et élaborer un cahier des charges technique spécifiant les attentes de l'utilisateur et répondant aux exigences en vigueur.</li> <li>- Rechercher des solutions répondant aux attentes en faisant preuve de créativité et en prenant en compte les enjeux du développement durable.</li> <li>- Prendre en compte la dimension pluri-technologique du système à concevoir et échanger avec les différents experts-métiers y compris en langue anglaise.</li> <li>- Créer une maquette numérique 3D d'un système mécanique via un logiciel de CAO (Conception Assistée par Ordinateur).</li> <li>- Choisir des composants et des matériaux adaptés en prenant en compte l'ensemble des contraintes de conception.</li> <li>- Dimensionner un système mécanique en mettant en œuvre les outils adaptés.</li> <li>- Utiliser des outils de conception collaborative (Product Lifecycle Management, PLM) en s'intégrant à l'écosystème industriel et interagir avec les personnes de l'équipe y compris en langue anglaise et dans un contexte interculturel.</li> </ul>	<p>Evaluation des compétences et connaissances par contrôle continu : examens écrits (QCM, résolution de problèmes, traitement et analyse de données...), exposés oraux individuels (présentations), comptes rendus de travaux pratiques, projets académiques (rapports techniques, études de cas).</p>	<p>Les compétences et connaissances sont associées à des acquis d'apprentissage. L'ensemble des acquis d'apprentissage doit être validé.</p>
		<p>Evaluation des compétences en situations internes à l'école (SAE) ou en milieu professionnel (traces organisationnelles et/ou fonctionnelles ; cahier des charges, rapports écrits, supports de présentations orales...) ; évaluation via le projet de fin d'étude (rapport écrit, soutenance orale).</p>	<p>Les compétences sont évaluées à l'aide de grilles critériées, avec apport d'éléments de preuve.</p>
		<p>Evaluation de la capacité à intégrer un contexte professionnel international et multiculturel.</p>	<p>Obtenir une certification en anglais attestant d'un niveau B2 du Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues.</p> <p>Réalisation d'un séjour de 17 semaines minimum permettant de valider la condition de mobilité obligatoire à l'international.</p>

<p><b>Activité 2 : INDUSTRIALISER</b> – développer un processus de production et les moyens associés et améliorer la production :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analyse du besoin et détermination des méthodes utiles à la réalisation d'une production ;</li> <li>- choix des machines et des outillages nécessaires à la mise en œuvre ;</li> <li>- analyse de la performance du système et de la qualité des produits et proposition d'améliorations ;</li> <li>- mise en place de la maintenance.</li> </ul> <p>Code ROME :</p> <p>M1402 – Management et ingénierie méthodes et industrialisation  H1502 – Management et ingénierie qualité industrielle  I1102 – Management et ingénierie de maintenance industrielle</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir les procédés, les moyens et la gamme nécessaires à une production en adéquation avec la qualité et la productivité attendues dans le contexte de l'industrie 4.0 et en application des principes du DDRS (Développement Durable et Responsabilité Sociétale).</li> <li>- Modéliser la fabrication par le biais de logiciels de FAO (Fabrication Assistée par Ordinateur) ou de planification afin d'en étudier la performance.</li> <li>- Concevoir des outillages nécessaires à la réalisation d'une production s'intégrant au processus établi.</li> <li>- Contrôler la production en cours et en fin de process pour garantir la qualité des produits.</li> <li>- Surveiller la maintenance mécanique d'un système de production et gérer une équipe dans sa mise en œuvre.</li> <li>- Analyser les données de production et élaborer des indicateurs en vue d'évaluer la performance du système de production.</li> <li>- Proposer des pistes d'amélioration de la performance de la production et manager leur mise en œuvre y compris en langue anglaise et dans un contexte interculturel.</li> </ul>		
<p><b>Activité 3 : ANALYSER</b> – analyser, modéliser et optimiser le fonctionnement de produits, systèmes ou processus mécaniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- étude de systèmes complexes, pluri-techniques ;</li> <li>- intégration dans des services de recherche et développement.</li> </ul> <p>Codes ROME :</p> <p>H1206 – Management et ingénierie d'études, recherche et développement industriel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser le fonctionnement d'un système mécanique en prenant en compte sa dimension pluri-technologique, son environnement et ses différents utilisateurs, en s'adaptant aux particularités de chacun.</li> <li>- Modéliser et simuler numériquement le système mécanique pour en déterminer les caractéristiques et en déduire la performance</li> <li>- Réaliser une recherche documentaire et une veille technologique en vue de documenter le fonctionnement d'un système existant.</li> <li>- S'autoévaluer et développer ses compétences dans différents domaines de l'ingénierie dans le but de comprendre tous les aspects du système.</li> <li>- Elaborer une démarche expérimentale en vue de qualifier le fonctionnement d'un système et la mettre en œuvre en collaborant avec différentes parties prenantes y compris en contexte interculturel.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir une procédure d'optimisation d'un système mécanique via l'utilisation d'outils numériques adaptés et l'appliquer.</li> <li>- Elaborer une documentation technique ou un rapport y compris en langue anglaise.</li> </ul>		
<p><b>Activité 4 : PILOTER – piloter des projets mécaniques dans un contexte pluridisciplinaire, collaboratif et interculturel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- organisation de la planification du projet ;</li> <li>- coordination des missions des différents services / intervenants ;</li> <li>- suivi des actions mises en oeuvre ;</li> <li>- management des équipes.</li> </ul> <p>Code ROME :</p> <p>H1401 – Management et ingénierie gestion industrielle et logistique</p> <p>H1502 – Management et ingénierie qualité industrielle</p> <p>I1102 – Management et ingénierie de maintenance industrielle</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier une demande, l'analyser et conduire un groupe de projet dans l'élaboration du cahier des charges en prenant en compte les aspects financiers et techniques.</li> <li>- Mettre en place un appel d'offres et consulter des fournisseurs y compris en langue anglaise.</li> <li>- Analyser, évaluer et classifier les solutions proposées en vue de choisir celles répondant le mieux aux attentes technico-économiques et piloter leur implémentation.</li> <li>- Assurer la gestion du projet en réalisant la planification et le suivi de l'avancement tout au long du projet à l'aide d'outils spécifiques.</li> <li>- Interagir avec les différents acteurs du projet et communiquer de manière appropriée via l'écrit ou l'oral y compris en contexte interculturel.</li> <li>- Conduire le projet et manager l'équipe en prenant en compte les enjeux du DDRS, dans le respect des personnes, des normes et des législations en vigueur et en s'adaptant aux spécificités du contexte industriel.</li> </ul>		