

<b>REFERENTIEL D'ACTIVITES</b> <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	<b>REFERENTIEL DE COMPETENCES</b> <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	<b>REFERENTIEL D'ÉVALUATION</b> <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>
		<b>MODALITÉS D'ÉVALUATION</b>
<p><b>Bloc de compétences #1</b>  <b>Développer des dispositifs électriques industriels de haute technologie</b></p> <p><i>Bloc de compétences capitalisable, obligatoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur</i></p>	<p>Spécifier des dispositifs manufacturés industriels mettant en jeu du génie électrique et de l'informatique industrielle, sur la base de besoins actés et anticipés, afin d'en établir des exigences indispensables à la conception.</p> <p>Simuler le fonctionnement des modules constitutifs à l'aide d'outils numériques hautes performances, afin d'en valider a priori le bon dimensionnement et d'en orienter le design.</p> <p>Concevoir des dispositifs manufacturés industriels mettant en jeu du génie électrique et de l'informatique industrielle, à partir d'exigences préalablement définies, afin de proposer une solution technique conforme.</p> <p>Valider les dispositifs préalablement conçus et réalisés afin d'attester du respect de l'ensemble des exigences du cahier des charges.</p> <p>Communiquer de manière adaptée à la situation et aux interlocuteurs internes et externes.</p>	<p>1. Evaluation par examens écrits individuels et comptes rendus de travaux pratiques.</p> <p>2. Evaluation aux cours des différentes périodes en entreprise par rédaction de rapports écrits et de soutenances orales.</p> <p>3. Evaluation à la fin des périodes semestrielles en entreprise par le tuteur industriel d'apprentissage.</p> <p>4. Dans le cadre de projets réalisés en groupe et en centre de formation, l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur la base d'un cahier des charges, spécifier le système étudié.</li> <li>• Proposer une conception structurale du dispositif.</li> <li>• Réaliser une conception détaillée.</li> <li>• Présenter un rapport écrit avec toutes les données du projet.</li> <li>• Présenter et défendre les résultats du projet lors d'une soutenance orale face à un jury pluridisciplinaire.</li> </ul> <p>5. Evaluation des apprentissages par problèmes en ingénierie.</p> <p><i>Bloc de compétences capitalisable, obligatoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur.</i></p>

<p><b>Bloc de compétences #2</b> <b>Etudier et concevoir des équipements de fourniture et de conversion d'énergie électrique</b></p> <p><i>Bloc de compétences capitalisable, obligatoire pour l'obtention du diplôme. d'ingénieur</i></p>	<p>Appréhender le fonctionnement général d'équipements de fourniture ou de conversion d'énergie électrique, afin d'en déterminer les contraintes de continuité de service et de sécurité.</p> <p>Etudier des dispositifs spécifiques de fourniture ou de conversion d'énergie électrique, à partir d'un cahier des charges, afin d'assurer un service continu sécurisé, dans le respect des normes environnementales, en accord avec les enjeux du développement durable, et garantissant la sécurité des biens et des personnes.</p> <p>Régler, paramétrer des systèmes de contrôle-commande spécifiques au domaine de l'énergie électrique afin d'optimiser la qualité du service fourni.</p> <p>Documenter l'étude et la conception de l'équipement concerné afin d'en expliquer le fonctionnement, d'en suivre la mise en œuvre ou d'en faire assurer la maintenance.</p> <p>Communiquer de manière adaptée à la situation et aux interlocuteurs internes et externes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluation par examens écrits individuels et comptes rendus de travaux pratiques.</li> <li>2. Evaluation aux cours des différentes périodes en entreprise par rédaction de rapports écrits et de soutenances orales.</li> <li>3. Evaluation à la fin des périodes semestrielles en entreprise par le tuteur industriel d'apprentissage.</li> <li>4. Dans le cadre de projets réalisés en groupe et en centre de formation, l'étudiant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur la base d'un cahier des charges, spécifier le système étudié.</li> <li>• Proposer une conception structurale du dispositif.</li> <li>• Réaliser une conception détaillée.</li> <li>• Présenter un rapport écrit avec toutes les données du projet.</li> <li>• Présenter et défendre les résultats du projet lors d'une soutenance orale face à un jury pluridisciplinaire.</li> </ul> </li> <li>5. Evaluation des apprentissages par problèmes en ingénierie.</li> </ol> <p><i>Bloc de compétences capitalisable, obligatoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur.</i></p>
<p><b>Bloc de compétences #3</b> <b>Concevoir et exploiter des systèmes automatisés en environnements industriels</b></p> <p><i>Bloc de compétences capitalisable, obligatoire pour l'obtention du diplôme. d'ingénieur</i></p>	<p>Développer des moyens automatisés sur la base de spécifications, afin de valider des modules ou de piloter des dispositifs industriels mettant en jeu du génie électrique et de l'informatique industrielle.</p> <p>Valider des fonctions de processus industriels de haute technologie afin d'en qualifier le fonctionnement.</p> <p>Rédiger des rapports de conception et de validation afin d'assurer une traçabilité indispensable à un processus d'amélioration continue.</p> <p>Communiquer de manière adaptée à la situation et aux interlocuteurs internes et externes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluation par examens écrits individuels et comptes rendus de travaux pratiques.</li> <li>2. Evaluation aux cours des différentes périodes en entreprise par rédaction de rapports écrits et de soutenances orales.</li> <li>3. Evaluation à la fin des périodes semestrielles en entreprise par le tuteur industriel d'apprentissage.</li> <li>4. Dans le cadre de projets réalisés en groupe et en centre de formation, l'étudiant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur la base d'un cahier des charges, spécifier le système étudié.</li> <li>• Proposer une conception structurale du dispositif.</li> <li>• Réaliser une conception détaillée.</li> <li>• Présenter un rapport écrit avec toutes les données du projet.</li> <li>• Présenter et défendre les résultats du projet lors d'une soutenance orale face à un jury pluridisciplinaire.</li> </ul> </li> <li>5. Evaluation des apprentissages par problèmes en ingénierie.</li> </ol>

		<p><i>Bloc de compétences capitalisable, obligatoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur.</i></p>
<p>Bloc de compétences #4</p> <p><b>Concevoir et réaliser des systèmes en génie électrique supervisé potentiellement en haute tension</b></p> <p><i>Bloc de compétences capitalisable, obligatoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur</i></p>	<p>Appréhender le fonctionnement général des systèmes en génie électrique supervisé potentiellement sous haute tension, afin d'en comprendre les contraintes de fonctionnement et de sécurité.</p> <p>Développer des moyens de pilotage ou de diagnostic en adéquation avec les performances attendues afin d'assurer un fonctionnement fiable et sécurisé.</p> <p>Mettre en œuvre les moyens de pilotage ou de diagnostic développés afin d'exploiter l'ensemble des fonctionnalités spécifiées.</p> <p>Exploiter les résultats des moyens de diagnostic développés afin de superviser les fonctions et les résultats attendus.</p> <p>Communiquer de manière adaptée à la situation et aux interlocuteurs internes et externes.</p>	<p>1. Evaluation par examens écrits individuels et comptes rendus de travaux pratiques.</p> <p>2. Evaluation aux cours des différentes périodes en entreprise par rédaction de rapports écrits et de soutenances orales.</p> <p>3. Evaluation à la fin des périodes semestrielles en entreprise par le tuteur industriel d'apprentissage.</p> <p>4. Dans le cadre d'un projet de conception, potentiellement haute tension, réalisé en groupe et en centre de formation, l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur la base d'un cahier des charges, spécifier le système étudié.</li> <li>• Proposer une conception structurale du dispositif.</li> <li>• Réaliser une conception détaillée.</li> <li>• Présenter un rapport écrit avec toutes les données du projet.</li> <li>• Présenter et défendre les résultats du projet lors d'une soutenance orale face à un jury pluridisciplinaire.</li> </ul> <p>5. Evaluation des apprentissages par problèmes en ingénierie.</p> <p><i>Bloc de compétences capitalisable, obligatoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur.</i></p>

<p>Bloc de compétences #5  <b>Gérer des projets pluridisciplinaires dans un contexte international</b></p> <p><i>Bloc de compétences capitalisable, obligatoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur</i></p>	<p>Développer une vision interdisciplinaire pour assurer l'interface entre les différentes parties prenantes du projet, internes ou externes.</p> <p>Communiquer de manière adaptée à la situation et aux interlocuteurs afin de conduire le développement d'un projet en accord avec la stratégie de la société.</p> <p>Appréhender un travail dans un contexte international, en maîtrisant une ou plusieurs langues étrangères, en ayant une ouverture culturelle, en tenant compte de l'ensemble des contraintes (RH, managériales, environnementales, RSE...) afin de favoriser la synergie dans l'équipe.</p> <p>Animer une équipe multiculturelle en s'adaptant aux contraintes et spécificités de chacun, en tenant compte de la mixité culturelle dans ses interactions, en utilisant des outils et méthodes de communication adaptés, afin d'établir un environnement propice à la réussite du projet dans le respect des réglementations, de l'éthique, de la sécurité et de la santé.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluation par examens écrits individuels et rapports.</li> <li>2. Evaluation aux cours des différentes périodes en entreprise par rédaction de rapports écrits et de soutenances orales.</li> <li>3. Evaluation à la fin des périodes semestrielles en entreprise par le tuteur industriel d'apprentissage.</li> <li>4. Dans le cadre d'un projet de conception réalisé en groupe pluridisciplinaire et en centre de formation, l'étudiant :             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur la base d'un cahier des charges, spécifier le système étudié.</li> <li>• Proposer une conception structurale du dispositif.</li> <li>• Réaliser une conception détaillée.</li> <li>• Présenter un rapport écrit avec toutes les données du projet.</li> <li>• Présenter et défendre les résultats du projet lors d'une soutenance orale face à un jury pluridisciplinaire.</li> </ul> </li> <li>5. Evaluation du niveau d'anglais B2 (certification).</li> </ol> <p><i>Bloc de compétences capitalisable, obligatoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur.</i></p>
---	---	---

Les critères d'évaluation des compétences reposent sur une auto-évaluation de l'apprenti, validée par le tuteur académique et le maître d'apprentissage sur la base de traces et de preuves fournies par l'apprenti.

Ces évaluations doivent permettre d'établir un niveau de compétence basé sur la grille N.A.M.E. Cette grille générique est applicable quelle que soit la compétence évaluée. Elle est structurée en quatre niveaux : Notions-Application-Maîtrise-Expertise (N.A.M.E.) et elle répond à une logique de progression dans la technicité et l'acquisition de la compétence.

• **NOTIONS**

Disposer de connaissances de base et être capable de les appliquer à des situations simples en étant tutoré.

• **APPLICATION**

Disposer de connaissances générales et être capable de les appliquer de manière pratique et autonome, à des situations courantes.

• **MAÎTRISE**

Disposer de connaissances approfondies et être capable de traiter de façon autonome des situations complexes ou inhabituelles.

• **EXPERTISE**

Être une référence au sein de l'organisation ou du service dans le domaine considéré, être capable de le faire évoluer, capacité à former et/ou à être tuteur.

**Pour valider une compétence, quelle que soit celle-ci, il sera demandé à l'apprenti d'au moins atteindre le niveau Application.**