

**RÉFÉRENTIEL ACTIVITÉS/COMPÉTENCES/ÉVALUATION**  
**SPÉCIALITÉ ÉLECTRONIQUE-INFORMATIQUE**

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES	RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION
<p><i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i></p> <p><b>Choix d'une solution technique prenant en compte les contraintes techniques, économiques, humaines et environnementales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Évaluation de la faisabilité technique et pertinence commerciale, sociétale et environnementale d'un produit envisagé,</li> <li>– Évaluation des contraintes techniques et les coûts de développement ou de mise en place d'un produit ou d'un système électronique et informatique</li> <li>– Étude de la fiabilité et la maintenabilité d'un produit, en tenant compte de ses composants, de leur compatibilité et de leur disponibilité</li> </ul>	<p><i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Qualifier un besoin client (interne ou externe) et l'analyser, en intégrant les dimensions de développement durable, de responsabilité sociétale et d'éthique afin de définir les fonctionnalités à développer</li> <li>– Appliquer une démarche scientifique pour assurer la mise en œuvre ou la maintenance d'un système électronique-informatique à partir d'un ensemble de spécifications</li> <li>– Rédiger un cahier des charges fonctionnel pour un projet de nouveau produit électronique-informatique pour spécifier et planifier le développement</li> <li>– Mobiliser des connaissances scientifiques et techniques multidisciplinaire pour la conception de dispositifs électronique-informatique, en intégrant à sa réflexion les</li> <li>– Prendre part (coordonner, piloter, contribuer) à une ou plusieurs des étapes du processus industriel existant depuis la conception électronique et informatique du produit jusqu'à sa mise sur le marché ainsi que la maintenance des systèmes, en mobilisant des ressources internes et externes à l'entreprise (sous-traitants)</li> <li>– Piloter l'intégration ou l'amélioration continue des processus de conception et de production (Supply Chain, Lean management, PLM, ...)</li> <li>– Piloter un projet, animer et diriger une équipe de spécialistes appartenant à plusieurs champs disciplinaires, faire des choix techniques responsables et</li> </ul>	<p><i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i></p> <p><b>En période académique :</b> 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). Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées.</p> <p><b>En période entreprise :</b> Évaluation en situation réelle sur des missions ou des projets spécifiques selon une grille critériée. Rapports d'activité en entreprise et mémoire de projet de fin d'étude en entreprise associés à des soutenances orales.</p> <p>Prise en compte particulière des situations de handicap</p>

	<p>étiques, rechercher des compromis à la fois techniques, économiques, environnementaux et éthiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rendre compte à sa hiérarchie ou à un client externe de l’avancement d’un dossier technique afin d’en garantir sa lisibilité</li> <li>– Expliquer et justifier ses choix, communiquer face à des publics divers (clients, partenaires, équipes, managers) dans un contexte multiculturel, et adapter son discours et son comportement à ses interlocuteurs</li> </ul>	
<p><b>Conception et dimensionnement d’une solution comprenant un ensemble hétérogène de composants logiciels et matériels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisation un découpage d’un système en blocs matériels relevant de l’électronique analogique, numérique et mixte, et de définir les spécifications et interfaces de chacun des blocs.</li> <li>• Définition d’un découpage entre la partie logicielle et matérielle de l’architecture d’un système à concevoir</li> <li>• Modélisation, simulation d’un système embarqué et certaines de ses parties</li> <li>• Management et gestion de projet, réalisation du suivi du projet</li> <li>• Validation par simulation de la viabilité d’une solution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Choisir avec méthode les technologies, composants matériels et logiciels, les modèles et les algorithmes pour répondre aux besoins spécifiés</li> <li>– Dimensionner les composants matériels d’un dispositif électronique-informatique (calcul, capteurs) afin qu’ils soient en adéquation avec le besoin</li> <li>– Modéliser des systèmes Electronique-informatique en vue de leur réalisation physique</li> <li>– Mettre en œuvre des scénarii de tests (unitaire et en charge) afin d’évaluer les performances de dispositifs ou de fonctions électronique-informatique</li> <li>– Spécifier et développer des composants matériels logiciels d’interfaçage, notamment afin de faire évoluer les fonctionnalités d’un système électronique-informatique</li> <li>– Prendre part (coordonner, piloter, contribuer) à une ou plusieurs des étapes du processus industriel existant depuis la conception électronique et informatique du produit jusqu’à sa mise sur le marché ainsi que la maintenance des systèmes, en mobilisant des ressources internes et externes à l’entreprise (sous-traitants)</li> <li>– Piloter un projet, animer et diriger une équipe de spécialistes appartenant à plusieurs champs disciplinaires, faire des choix techniques responsables et</li> </ul>	<p><b>En période académique :</b> 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). Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées.</p> <p><b>En période entreprise :</b> Évaluation en situation réelle sur des missions ou des projets spécifiques selon une grille critériisée. Rapports d’activité en entreprise et mémoire de projet de fin d’étude en entreprise associés à des soutenances orales.</p> <p>Prise en compte particulière des situations de handicap</p>

	<p>étiques, rechercher des compromis à la fois techniques, économiques, environnementaux et éthiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rendre compte à sa hiérarchie ou à un client externe de l’avancement d’un dossier technique afin d’en garantir sa lisibilité</li> <li>– Expliquer et justifier ses choix, communiquer face à des publics divers (clients, partenaires, équipes, managers) dans un contexte multiculturel, et adapter son discours et son comportement à ses interlocuteurs</li> </ul>	
<p><b>Prototypage et intégration de la solution dans un produit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisation d’un cahier des charges fonctionnel en collaboration avec des spécialistes d’autres domaines s’impliquant dans le projet</li> <li>• Développement des algorithmes pour la partie logicielle d’un système embarqué</li> <li>• Prototypage du système embarqué et de certaines de ses parties</li> <li>• Vérification de la viabilité d’un produit en situation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mobiliser des connaissances scientifiques et techniques multidisciplinaire pour la conception de dispositifs électronique-informatique, en intégrant à sa réflexion les besoins et moyens de l’entreprise</li> <li>– Choisir avec méthode les technologies, composants matériels et logiciels, les modèles et les algorithmes pour répondre aux besoins spécifiés</li> <li>– Dimensionner les composants matériels d’un dispositif électronique-informatique (calcul, capteurs) afin qu’ils soient en adéquation avec le besoin</li> <li>– Modéliser des systèmes Electronique-informatique en vue de leur réalisation physique</li> <li>– Implémenter un logiciel basé sur des algorithmes de traitement de données pour respecter les contraintes du cahier des charge</li> <li>– Mettre en œuvre des scénarii de tests (unitaire et en charge) afin d’évaluer les performances de dispositifs ou de fonctions électronique-informatique</li> <li>– Prendre part (coordonner, piloter, contribuer) à une ou plusieurs des étapes du processus industriel existant depuis la conception électronique et informatique du produit jusqu’à sa mise sur le marché ainsi que la maintenance des systèmes, en mobilisant des ressources internes et externes à l’entreprise (sous-traitants)</li> </ul>	<p><b>En période académique :</b> 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). Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées.</p> <p><b>En période entreprise :</b> Évaluation en situation réelle sur des missions ou des projets spécifiques selon une grille critérisée. Rapports d’activité en entreprise et mémoire de projet de fin d’étude en entreprise associés à des soutenances orales.</p> <p>Prise en compte particulière des situations de handicap</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Piloter un projet, animer et diriger une équipe de spécialistes appartenant à plusieurs champs disciplinaires, faire des choix techniques responsables et éthiques, rechercher des compromis à la fois techniques, économiques, environnementaux et éthiques.</li> <li>– Rendre compte à sa hiérarchie ou à un client externe de l’avancement d’un dossier technique afin d’en garantir sa lisibilité</li> <li>– Expliquer et justifier ses choix, communiquer face à des publics divers (clients, partenaires, équipes, managers) dans un contexte multiculturel, et adapter son discours et son comportement à ses interlocuteurs</li> </ul>	
<p><b>Gestion du cycle de vie du produit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédaction de la documentation technique d’un produit développé pour permettre son exploitation ou développement futur</li> <li>• Réalisation des tests, essais de mise au point, évaluation d’un produit développé</li> <li>• Gestion de projet et réalisation du suivi du projet tout au long des activités</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Piloter l’intégration ou l’amélioration continue des process de conception et de production (Supply Chain, Lean management, PLM, ...)</li> <li>– Piloter un projet, animer et diriger une équipe de spécialistes appartenant à plusieurs champs disciplinaires, faire des choix techniques responsables et éthiques, rechercher des compromis à la fois techniques, économiques, environnementaux et éthiques.</li> <li>– Rendre compte à sa hiérarchie ou à un client externe de l’avancement d’un dossier technique afin d’en garantir sa lisibilité</li> <li>– Expliquer et justifier ses choix, communiquer face à des publics divers (clients, partenaires, équipes, managers) dans un contexte multiculturel, et adapter son discours et son comportement à ses interlocuteurs</li> </ul>	<p><b>En période académique :</b> 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). Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées.</p> <p><b>En période entreprise :</b> Évaluation en situation réelle sur des missions ou des projets spécifiques selon une grille critériisée. Rapports d’activité en entreprise et mémoire de projet de fin d’étude en entreprise associés à des soutenances orales.</p> <p>Prise en compte particulière des situations de handicap</p>