

Le référentiel de cette certification est segmenté en 5 grandes d'activités et 5 blocs de compétences :

- Bloc 1 – Conception de systèmes navigables aéronautiques et spatiaux
- Bloc 2 – Tests et paramétrages pour la mise en œuvre de systèmes aéronautiques et spatiaux intelligents
- Bloc 3 – Déploiement d'un plan de développement des compétences dans les systèmes aéronautiques et spatiaux dédié aux usagers
- Bloc 4 – Maintenance des systèmes aéronautiques et spatiaux
- Bloc 5 – Encadrement d'une équipe dans l'environnement professionnel aéronautique et spatial

L'obtention de la certification est conditionnée par la validation des 5 blocs de compétences, ainsi que par la validation de la rédaction et de la soutenance finale du dossier professionnel devant un jury de certification.

Le dossier professionnel mettant en œuvre les compétences acquises lors de la réalisation du projet d'entreprise est présenté en fin de cursus devant le jury de certification. La soutenance d'évaluation est unique et couvre l'ensemble des compétences du référentiel. Le candidat dispose de 40 minutes pour exposer et soutenir son dossier. Le jury a ensuite un temps de questions/réponses en français et en anglais sur le projet d'entreprise d'une durée de 20 minutes.

Candidats en situation de handicap :

Tout candidat peut contacter le référent handicap de l'ESME. Dans le respect du règlement d'examen et conformément à ses obligations, le responsable de l'organisation du jury de certification s'engage à mettre en place des aménagements pour compenser le handicap, garantissant ainsi l'égalité des chances lors de l'évaluation des compétences.

Tous les éléments de l'évaluation (matériel, support, temps, format, etc.) peuvent être adaptés pour faciliter la passation des épreuves pour le candidat en situation de handicap. Dans certains cas, et sur recommandation motivée du référent handicap, le responsable de l'organisation du jury de certification peut exempter le candidat de certains critères d'évaluation ou ajuster une modalité. Ces ajustements ne peuvent être effectués que si cela n'affecte pas la capacité professionnelle du candidat.

De plus, le responsable de l'organisation du jury de certification s'efforce de mettre en œuvre les modalités d'évaluation les plus inclusives possible et détaille les ajustements des épreuves lorsque cela est nécessaire.

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'ÉVALUATION	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p>1. Conception de systèmes navigables aéronautiques et spatiaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse des spécifications et contraintes du projet. • Conception de plans et schémas de systèmes • Réalisation et validation des tests sur les systèmes • Rédaction des rapports et documentations techniques • Coordination avec les différentes parties du projet 	<p>1.1. Analyser les spécifications et les contraintes du projet afin de concevoir des systèmes satisfaisant le besoin.</p> <p>1.2. Concevoir et réaliser les plans et les schémas de systèmes en utilisant des outils de CAO afin de répondre au cahier des charges du projet en respectant la démarche qualité de l'entreprise.</p> <p>1.3. Sélectionner les composants et les matériaux afin de concevoir des systèmes en respectant les normes aéronautiques, spatiales et environnementales.</p> <p>1.4. Intégrer et tester les différents composants d'un système matériel ou logiciel, afin de garantir son bon fonctionnement et sa sécurité d'utilisation en respectant les normes en vigueur et l'ACV (Analyse du cycle de vie).</p>	<p>A partir d'un projet d'entreprise individuel développé tout au long du parcours, le candidat rédige un dossier professionnel comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une analyse des spécifications et des contraintes du projet - Les plans et les schémas de systèmes utilisant des outils de CAO - Une sélection des composants et des matériaux de conception des systèmes - La synthèse des tests réalisés - La documentation technique en français et en anglais 	<ul style="list-style-type: none"> - Les rapports techniques et documentations présentées s'appuient sur des sources d'information et des références fiables et adaptées aux besoins du projet et permettent d'assurer une traçabilité complète de la conception et de la fabrication des systèmes. - Les modalités de coordination sont identifiées et s'appuient sur des outils collaboratifs. - Les parties prenantes sont bien identifiées. - Le PSH est bien pris en compte. - La coordination proposée permet l'ajustement du projet en temps réel.

	<p>1.5. Résoudre les problèmes rencontrés lors de la mise en œuvre ou l'utilisation des systèmes à partir d'outils de diagnostic et de dépannage afin de maintenir la disponibilité et la performance desdits systèmes.</p> <p>1.6. Sélectionner et configurer les équipements et les logiciels nécessaires à la mise en place d'un système intelligent, afin de garantir son bon fonctionnement et sa conformité aux normes et réglementations.</p> <p>1.7. Rédiger des rapports techniques et des documentations en français et en anglais afin d'assurer une traçabilité complète de la conception et de la fabrication des systèmes.</p> <p>1.8. Organiser et conseiller les différentes parties prenantes de l'équipe projet de manière agile à partir d'outils collaboratifs en prenant en compte les personnels en situation de handicap afin de s'adapter en temps réel aux objectifs et aux ajustements du projet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les modalités de coordination entre les équipes du projet - L'argumentation des choix effectués (matériel, méthodes...) - Les prévisions des performances attendues des systèmes <p>A l'oral devant le jury de certification, l'apprenant présente son dossier et répond aux questions du jury en français et en anglais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La sécurité est respectée à tous les niveaux. - Les échanges en anglais avec le jury sont bien maîtrisés. Le vocabulaire technique est compris et utilisé de manière appropriée. - La présentation orale est structurée et argumentée tout comme les réponses aux questions. - L'apprenant fait preuve d'adaptabilité, de flexibilité et d'esprit critique. - Le vocabulaire technique est compris et utilisé de manière appropriée.
<p>2. Tests et paramétrages pour la mise en œuvre de systèmes aéronautiques et spatiaux intelligents</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de tests en simulation ou sur banc d'essai • Simulation des performances des systèmes • Analyse des données • Organisation d'essais physiques • Communication des résultats 	<p>2.1. Concevoir et mettre en œuvre des tests en environnement simulé ou sur banc d'essai pour évaluer le comportement des systèmes dans des conditions contrôlées afin de collecter des données afin d'intégrer le système aéronautique dans son environnement.</p> <p>2.2. Identifier les paramètres, les limites et les risques liés à un système, en s'appuyant sur les manuels d'utilisation et les procédures établies afin de garantir la sécurité des opérations.</p> <p>2.3. Configurer un test sur un banc d'essai ou en simulation pour collecter des données de performance dans des conditions réelles afin d'intégrer le système navigable dans son environnement.</p> <p>2.4. Réaliser des simulations et prévoir les performances des systèmes en utilisant des outils informatiques et mathématiques afin d'anticiper les résultats et les risques et ainsi garantir la fiabilité et la sécurité des systèmes.</p> <p>2.5. Identifier les écarts de performance obtenus par rapport au cahier des charges en analysant les données collectées sur les systèmes afin d'orienter les ajustements et améliorations nécessaires.</p> <p>2.6. Coordonner et superviser la mise en place d'un essai physique (sol ou vol) avec les équipes pluridisciplinaires afin d'assurer et valider les performances des systèmes en tenant compte des réglementations en vigueur.</p> <p>2.7. Assurer l'intégration et l'interopérabilité des systèmes en collaborant avec les autres membres de l'équipe afin de garantir l'efficacité et la fiabilité des systèmes.</p>	<p>A partir d'un projet d'entreprise individuel développé tout au long du parcours, le candidat rédige un dossier professionnel comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le choix de paramétrage - Le process des tests - L'organisation des tests avec les parties prenantes - La démarche d'analyse des données collectées - Les conclusions de l'essai physique et les écarts observés. - La rédaction des conclusions <p>A l'oral devant le jury de certification, l'apprenant présente son dossier et répond aux questions du jury en français et en anglais</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le protocole d'essai est clairement défini et respecté lors de la réalisation de l'essai de performance. - Les données collectées lors de l'essai ont permis de tirer des conclusions pertinentes en termes de problèmes constatés et de pistes d'amélioration. - Les équipements et instruments utilisés pendant l'essai sont correctement calibrés et garantissent la sécurité. - Les résultats de l'essai (ou données issues des opérations) sont présentés de manière étayée, claire et compréhensible, et en dehors de toutes informations superflues. - Les résultats des tests identifient les risques, les opportunités, les impacts environnementaux. - Les solutions sont mises en œuvre de manière appropriée et en respectant les normes et réglementations applicables. - Une organisation permettant la collaboration de tous les membres de l'équipe est proposée et assure l'interopérabilité des systèmes. - Les échanges en anglais avec le jury sont bien maîtrisés. Le vocabulaire technique est compris et utilisé de manière appropriée.

	<p>2.8. Communiquer les résultats en rédigeant un rapport (en anglais ou en français) afin d'informer les parties prenantes sur les performances, les risques, les opportunités des systèmes et des processus associés.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - La présentation orale est structurée et argumentée tout comme les réponses aux questions. - L'apprenant fait preuve d'adaptabilité, de flexibilité et d'esprit critique. - Le vocabulaire technique est compris et utilisé de manière appropriée.
<p>3. Déploiement d'un plan de développement des compétences dans les systèmes aéronautiques et spatiaux dédié aux usagers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse des besoins en formation • Conception et déploiement de la formation • Elaboration du cahier des charges d'une formation • Évaluation des besoins de formation des équipes 	<p>3.1. Evaluer les besoins de formation des utilisateurs des systèmes afin de proposer un plan de développement des compétences adapté, à partir d'une veille prenant en compte les évolutions technologiques, règlementaires et métier,</p> <p>3.2. Etablir des partenariats avec des organismes de formation pour compléter les compétences en s'appuyant sur des méthodes pédagogiques innovantes et des outils numériques, afin de transmettre efficacement les connaissances et compétences nécessaires à l'utilisateur des systèmes.</p> <p>3.3. Organiser et planifier des sessions de formation, en tenant compte des contraintes opérationnelles, afin de garantir la disponibilité des utilisateurs et la continuité de l'activité.</p> <p>3.4. Rédiger des cahiers des charges détaillés pour les formations, spécifiant les objectifs, les contenus, les méthodes d'enseignement, et les modalités d'évaluation afin de répondre aux besoins des utilisateurs.</p> <p>3.5. Mettre en place des mécanismes d'évaluation continue en besoin de formation, en s'adaptant aux évolutions technologiques et aux nouvelles exigences du secteur aéronautique et spatial afin d'identifier les axes d'amélioration et d'optimiser le plan de développement des compétences.</p> <p>3.6. Former les équipes impliquées dans la mise en service sur les protocoles de sécurité, les procédures d'urgence et les meilleures pratiques pour assurer une utilisation sécurisée des systèmes.</p>	<p>A partir d'un projet d'entreprise individuel développé tout au long du parcours, le candidat rédige un dossier professionnel comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'analyse des besoins de formation - Un plan de développement des compétences - Les principales caractéristiques d'un module de formation - Planification du plan le développement des compétences - Un exemple de cahier des charges destiné aux organismes de formation sous-traitants - Un dispositif d'évaluation des compétences acquises <p>A l'oral devant le jury de certification, l'apprenant présente son dossier et répond aux questions du jury en français et en anglais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'accueil des PSH est pris en compte. - Les logiciels, documents et sources d'information sont utilisés de façon fiable et sans erreur de compréhension en français et en anglais. - Un cahier des charges permettant la sélection de prestataires est présenté et comprend tous les items nécessaires (contexte, objectifs, public, critères de sélection...). - La présentation orale est structurée et argumentée tout comme les réponses aux questions. - Les échanges en anglais avec le jury sont bien maîtrisés. - Le candidat fait preuve d'adaptabilité, de flexibilité et d'esprit critique.
<p>4. Maintenance des systèmes aéronautiques et spatiaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maintien en condition opérationnelle un systèmes aéronautiques et spatiaux. • Analyse des problèmes en service ou en production • Planification et déploiement des opérations de maintenance 	<p>4.1. Diagnostiquer avec précision l'état de fonctionnement en service des systèmes et des équipements afin de proposer des solutions adaptées pour éviter les arrêts.</p> <p>4.2. Planifier des opérations de maintenance préventive et corrective sur les systèmes (navigable ou de production) en utilisant des méthodes du lean management afin d'assurer une disponibilité maximale des moyens.</p> <p>4.3. Améliorer la prédiction des besoins de maintenance des équipements et des systèmes en utilisant des outils d'intelligence artificielle afin d'en réduire les coûts et les temps d'arrêt en</p>	<p>A partir d'un projet d'entreprise individuel développé tout au long du parcours, le candidat rédige un dossier professionnel comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le diagnostic les problèmes rencontrés en service ou en production, sur les systèmes et les équipements - La planification des opérations de maintenance préventive et corrective sur les systèmes 	<ul style="list-style-type: none"> - Un plan d'amélioration continue des processus de maintenance est proposé en utilisant des outils tels que le Kaizen, le 5S. - Des indicateurs de performance ont été identifiés. - Une évaluation de l'impact sur l'environnement des opérations de maintenance a été réalisée. - Les besoins de recyclage et de réutilisation des matériaux et équipements ont été

<ul style="list-style-type: none"> Optimisation des procédures de maintenance 	<p>respectant la démarche qualité de l'entreprise</p> <p>4.4. Déployer les opérations de maintenance en respectant les réglementations applicables afin de préserver l'environnement et de maintenir la navigabilité des systèmes ou la qualification des moyens de production.</p> <p>4.5. Optimiser la maintenance des équipements et des systèmes en appliquant les méthodes d'ingénierie durable afin de garantir leur durabilité et leur résilience.</p> <p>4.6. Maintenir une documentation complète des procédures de maintenance et sécurité mises en place afin d'assurer le suivi en conformité aux réglementations et normes internationales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les besoins de maintenance des équipements et des systèmes L'organisation des opérations de maintenance Le recensement des moyens d'optimiser la maintenance des équipements et des systèmes L'identification des risques potentiels liés à la mise en service <p>Il présente et détaille son rapport développé tout au long du parcours et répond aux questions du jury certificatif en français et en anglais.</p>	<p>identifiés par exemple via une ACV (Analyse du cycle de vie).</p> <ul style="list-style-type: none"> Des solutions pour améliorer la durabilité des systèmes et réduire leur empreinte environnementale ont été proposées (via une analyse des défaillances ou un diagramme de fiabilité, par exemple). Les risques sont identifiés. La présentation orale est structurée et argumentée tout comme les réponses aux questions. Les échanges en anglais avec le jury sont bien maîtrisés.
<p>5. Encadrement d'une équipe dans l'environnement professionnel aéronautique et spatial</p> <ul style="list-style-type: none"> Définition des objectifs Utilisation des outils numériques Animation en mode collaboratif Évaluation de la performance Animation et coordination 	<p>5.1. Définir des objectifs à chaque collaborateur du projet en utilisant les méthodes et outils de l'environnement professionnel (sécurité personnelle, poste de travail adapté aux situations de handicap) afin de garantir le bon déroulement du projet.</p> <p>5.2. Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter et diffuser l'information afin de garantir la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des informations</p> <p>5.3. Évaluer la performance de l'équipe projet en comparant les résultats obtenus aux objectifs arrêtés afin d'apporter des corrections (durée, moyens matériels et humains) permettant d'atteindre les objectifs</p> <p>5.4. Coordonner l'équipe projet en prenant en compte leurs diversités (culturelle, professionnelle, situation de handicap, etc.) en mode collaboratif afin qu'ils s'approprient les solutions retenues.</p> <p>5.5. Animer des réunions de l'équipe projet en utilisant des outils de communication et des supports numériques adaptés, notamment aux PSH, tel que tableau de bord, illustrations graphiques afin de faciliter les échanges constructifs.</p>	<p>A partir d'un projet d'entreprise individuel développé tout au long du parcours, le candidat rédige un dossier professionnel comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les objectifs de travail de chaque collaborateur du projet défini. La performance de l'équipe projet La présentation des modalités de coordination de l'équipe projet. La présentation des outils de communication et les supports numériques destinés aux échanges entre collaborateurs du projet. La présentation de compte rendu de réunions. <p>Il présente et détaille son rapport développé tout au long du parcours et répond aux questions du jury certificatif en français et en anglais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les règles de sécurité sont respectées dans le cadre du projet. La performance de l'équipe projet est évaluée en comparant les résultats aux objectifs fixés. Les outils de communication présentés durant la présentation sont adaptés à l'environnement professionnel du projet. Les outils de communication présentés prennent en compte les PSH. Les règles de sécurité informatiques sont identifiées. Le dossier professionnel remis au jury est clair, structuré et concis. La présentation orale est structurée et argumentée tout comme les réponses aux questions. L'apprenant fait preuve d'adaptabilité, de flexibilité et d'esprit critique. Les échanges en anglais avec le jury sont bien maîtrisés.