

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 les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
BLOC 1 – Concevoir l'architecture d'un système de production complexe à partir de l'analyse d'un système existant.			
<p><u>A1 – Analyse du besoin de transformation numérique 4.0 des systèmes de production industrielles.</u></p> <p>A1.T1. Recueil des données du système de production complexe à concevoir, auprès du client.</p>	<p>A1.B1.C1 - Déterminer le besoin client en terme de numérisation industrielle 4.0 afin de répondre à une problématique technique identifiée et aux enjeux de l'entreprise, en échangeant avec les parties prenantes (commanditaires, installateurs, utilisateurs ...).</p>	<p>➤ <u>Évaluation par projet en centre de formation</u></p> <p>Contenu de l'épreuve certificative :</p> <p><u>Projets collectifs et collaboratifs</u> par groupe de 4/5 personnes avec répartition des rôles et des tâches au sein du groupe (chef de projet, concepteur, intégrateur, ...). Ces projets répondent à des problématiques industrielles.</p> <p><u>Nombre de projets</u> : 2 projets (1/an) sur toute la durée de la formation permettant d'obtenir une évaluation complète et représentative des compétences du candidat.</p> <p><u>Durée</u> : 2 à 3 semaines/projet.</p> <p><u>Données d'entrée</u> : cahier des charges et problématique permettant d'évaluer les compétences du bloc 1.</p> <p><u>Livrables obligatoires</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un dossier d'avant-projet intégrant : l'étude de besoin, la proposition de solutions et le dossier de conception. Il est à remettre au jury d'évaluation deux semaines avant la soutenance orale pour consultation. - Un support de présentation (vidéo promotionnelle/diaporama/démonstration technique). 	<p>B1.C1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le besoin et le contexte sont déterminés au travers d'échanges avec le client et font l'objet d'un suivi formalisé par écrit. - Les indicateurs de performance tels que le poids, la volumétrie, les trajectoires de déplacement, la cadence de production, le taux de rendement synthétique, le ROI du système de production attendus sont identifiés et formalisés selon la méthode SMART. - Les contraintes et enjeux (calendaire, économique, qualité) liées à l'environnement de l'entreprise sont identifiées et formalisées par écrit.

<p>A1.T4. Rédaction de l'étude du besoin client.</p>	<p>A1.B1.C4 - Formaliser l'étude du besoin en intégrant les enjeux et les contraintes de l'entreprise (techniques, sécuritaires, économiques, qualité) dans une démarche RSE, afin de fournir un état des lieux du système à numériser au client.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisation d'un outil de communication comme support (ex : diaporama, vidéo, ...) ; - Un exposé comprenant une introduction, avec l'énoncé de la problématique et un développement structuré correspondant à celle-ci ; - Une justification convaincante des actions mises en œuvre ; - Une adaptation de son discours pour convaincre des actions menées ; - L'utilisation d'un vocabulaire professionnel ; - Une maîtrise de son sujet et une capacité à répondre aux questions du jury en argumentant ses réponses. <p>➤ Rapport d'expérience professionnelle en entreprise</p> <p>Contenu de l'épreuve certificative :</p> <p><u>Livrables obligatoires :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Un rapport/portfolio de 15 pages minimum (sans les annexes et sans tableaux synthétiques) est à remettre au jury d'évaluation 1 mois avant la soutenance orale pour évaluation. Il est attendu du candidat de décrire une ou plusieurs activités menées en milieu professionnel dans le cadre de son parcours de formation, en lien avec les compétences visées par le bloc 1 « Concevoir l'architecture d'un système de production complexe ». Il se présente selon la structure suivante : <ul style="list-style-type: none"> ○ Sommaire avec pagination ; ○ Introduction (1 page) ; 	<p>programmes du système de production existant sont observés et analysés dans leur contexte.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les outils d'analyse sont adaptés à la problématique (SysML, SADT, diagramme de pieuvre, bête à cornes, ...) et sont correctement utilisés. - Le système de production est décomposé en plusieurs fonctions. Les fonctionnalités inhérentes sont formalisées et les interactions internes et externes au système de production sont identifiées. - Les écarts entre l'analyse et le besoin client sont identifiés et mesurés. <p>B1.C4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les contraintes calendaires, financières, qualité (conformité au manuel et protocoles qualité de l'entreprise), sécuritaires (réglementations et normes), technologiques et environnementales sont retranscrites dans le document d'étude du besoin client. - Le document est rédigé dans la langue d'usage de l'entreprise.
---	--	---	---

A2 - Étude de faisabilité de la transformation numérique 4.0 des systèmes de production industrielles.

A2.T1. Identification et sélection des solutions industrielles 4.0 existantes sur le marché (méthodes, produits, systèmes), adaptées au besoin, à l'activité et au contexte de l'entreprise, en utilisant des méthodes et outils d'aide à la décision.

A2.B1.C5 - Mener une veille technologique et concurrentielle des solutions innovantes 4.0 du marché afin de collecter, stocker et traiter les informations, en mobilisant les sources pertinentes et en les structurant dans une base de données.

A2.B1.C6 - Sélectionner les opportunités d'innovations 4.0 en s'appuyant sur des méthodes et outils d'aide à la décision, afin de soumettre une proposition de valeur en adéquation avec les enjeux et contraintes de l'entreprise dans une démarche RSE.

- 1ère partie : Présentation de l'entreprise : nature, activité, positionnement, structure (1-2 pages maximum) ;
- 2ème partie (10 pages mini.) : Développement et analyse du contexte/de la problématique rencontrée, justification des choix et des solutions retenues, étude de faisabilité technique et opérationnelle, éléments critiques (coûts, délai...) et conception de la solution.
- Synthèse (1 page).
- Support de présentation (vidéo promotionnelle/diaporama/démonstration technique). *Ce support servira d'appui lors de la soutenance orale mais ne fera pas l'objet d'une évaluation.*

Il est attendu du candidat :

- D'utiliser un langage professionnel tout en explicitant les points relevant d'une technicité particulière ;
- De respecter les règles de rigueur syntaxique et orthographique exigées d'un document de qualité professionnelle (clarté et structuration de l'écrit) ;
- De montrer une capacité d'analyse et de prise de recul par rapport au contexte et problématiques rencontrés, notamment en s'appuyant sur les cadrages abordés en cours de formation ;
- De prendre les initiatives adaptées à la situation.

B1.C5

- La fiabilité des sources d'information est vérifiée.
- Les outils de veille technologique sont adaptés.
- Des systèmes similaires existants sont recherchés après échanges avec des fournisseurs, collègues, partenaires ...
- Le référencement des informations est réalisé en respectant les critères suivants : titre/source/date/fabricant/niveau de maturité/disponibilité.

B1.C6

- Les outils (SWOT/matrice multicritères/tableau comparatif) et méthodes d'aide à la décision sont sélectionnés et complétés (forces, faiblesses, leviers/pistes d'amélioration).
- Les résultats obtenus sont analysés afin de permettre une prise de décision argumentée (identification des caractéristiques, éléments de comparaison, différences/similarités).
- Les contraintes techniques, sécuritaires, économiques, qualité,

<p>A2.T2. Réalisation d'un POC (Proof Of Concept) par simulation (ex : réalité virtuelle) ou réalisation partielle (ex : impression 3D).</p> <p>A2.T3. Présentation de la proposition devant le client, l'équipe ou la hiérarchie.</p>	<p>A2.B1.C7 - Concevoir un POC par simulation ou par réalisation partielle de la proposition de valeur des solutions d'innovations 4.0 retenues, afin de vérifier la faisabilité du projet et son intégration dans l'environnement de l'entreprise.</p> <p>A2.B1.C8 – Présenter la faisabilité du projet face au client, en justifiant la proposition de valeur des solutions d'innovations 4.0 retenue et en s'appuyant sur le POC et les indicateurs de performance définis par le client, afin de valider le projet proposé.</p>	<p>Déroulement de l'épreuve certificative : Soutenance orale individuelle avec le jury d'évaluation.</p> <p><u>Présentation par le candidat – Exposé</u> (en continu) : le candidat décrit la démarche de travail, les actions menées, les problèmes rencontrés et les solutions apportées.</p> <p><u>Entretien individuel avec le jury d'évaluation :</u> Interrogation du jury afin de compléter et justifier les arguments présentés lors de la présentation. Le jury vérifie la maîtrise du dossier et s'assure que le travail fourni résulte d'une analyse structurée et personnelle, il apprécie la capacité du candidat à argumenter avec pertinence les différents éléments présentés. Le jury procède à une appréciation des compétences du candidat.</p> <p><u>Il est attendu du candidat :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Une présentation claire et structurée ; - Le respect du temps de présentation ; - L'utilisation d'un outil de communication comme support (ex : diaporama, vidéo, ...) ; - Un exposé comprenant une introduction, avec l'énoncé de la problématique et un développement structuré correspondant à celle-ci ; - Une justification convaincante des actions mises en œuvre ; - Une adaptation de son discours pour convaincre des actions menées ; - L'utilisation d'un vocabulaire professionnel ; - Une maîtrise de son sujet et une capacité à répondre aux questions du jury en argumentant ses réponses. 	<p>sociétales et environnementales sont prises en compte.</p> <p>B1.C7</p> <ul style="list-style-type: none"> - La simulation ou la réalisation partielle de la proposition de valeur (programme, fabrication mécanique, le montage robotique ...) répondant aux exigences économiques, techniques, qualité, sécurité, permet de valider le comportement du système de production complexe attendu par le client, dans une démarche RSE. - Les performances attendues sous forme de données chiffrées sont comparées aux données obtenues après simulation ou démonstration (poids, volumétrie, trajectoire de déplacement, cadence de production, taux de rendement synthétique, ...). <p>B1.C8</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un calendrier du projet est établi en adéquation avec les besoins et contraintes du client. - Les arguments sont présentés au client de manière construite. - Les arguments sont justifiés au regard des critères techniques, sécuritaires, économiques, qualité et dans une démarche RSE.
--	---	---	---

A3 - La conception de l'architecture d'un système de production complexe en incluant des briques technologiques 4.0.

A3.T1. Conception de l'architecture d'un système de production complexe à l'aide d'outils de modélisation (CAO 3D Mécanique / CAO Electronique / modélisation logicielle / conception automatisme).

A3.B1.C9 - Concevoir l'architecture matérielle et logicielle des solutions d'innovations 4.0 validées, afin de préparer les phases de réalisation et d'intégration des nouvelles fonctions du système de production complexe à déployer, à partir du cahier des charges client et en utilisant des outils de modélisation.

- Les indicateurs de performances sont pris en compte.
- Le POC permet de démontrer la proposition de valeur, en prouvant sa faisabilité.

B1.C9

- L'ensemble des équipements matériels et logiciels est défini. Les solutions matérielles et logicielles sont catégorisées afin de répondre aux différentes fonctions identifiées dans le besoin client.
- Les outils de modélisation sont choisis et adaptés au besoin de conception.
- La modélisation de l'architecture matérielle et logicielle est réalisée à partir des différents outils de modélisation :
 - Modélisation matériel - CAO / 3D : Respect du dimensionnement des équipements, respect des normes sécurité, ...
 - Modélisation automatisme : Respect de l'enchaînement des étapes, des conditions d'utilisation, configuration des tables d'échange, GRAFCET, logigramme ;

<p>A3.T2. Définition de l'architecture réseau du système de production complexe en prenant en compte les aspects de cybersécurité du système d'information (architecture réseau filaire informatique, bus de terrain, sans fil WiFi/4G-5G, IoT).</p> <p>A3.T3. Simulation du comportement et des processus du système de production complexe avec des outils de Réalité Virtuelle - VR, Programmation Hors Ligne - PHL, Ingénierie Process Assisté par Ordinateur – IPAO, et dans des cas spécifiques, à l'aide d'un jumeau numérique.</p>	<p>A3.B1.C10 - Concevoir l'architecture réseau du système de production complexe, pour garantir la communication entre l'architecture matérielle et logicielle, en utilisant des outils de simulation adaptés et en assurant la protection des données numériques des systèmes et réseaux informatiques.</p> <p>A3.B1.C11 Simuler le comportement futur et les différents processus du système de production complexe, pour garantir sa disponibilité (fiabilité, sécurité, facilités d'exploitation et de maintenance), aux moyens de différents outils de simulation tels que la réalité virtuelle et le jumeau numérique.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • <u>Modélisation logicielle</u> : UML, Markdown, Diagramme Mermaid, ... <ul style="list-style-type: none"> - Les plans et les schémas sont réalisés. <p>B1.C10</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'architecture réseau est définie sous forme de représentation graphique et la segmentation est mise en œuvre si nécessaire. - Les plans d'adressage et d'identification sont établis. - Les flux et les protocoles sont identifiés pour contrôler la sécurité des échanges. - Les aspects cybersécurité sont pris en compte notamment pour les entreprises sujettes au cadre OIV (Organisation d'Importance Vitale) de l'ANSSI/LPM (Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information/Loi de Programmation Militaire). <p>B1.C11</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'outil de simulation est sélectionné en fonction du comportement (Réalité Virtuelle, Programmation Hors Ligne, Ingénierie Process Assisté par Ordinateur, jumeau numérique, ...). - Les études de trajectoires sont simulées : faire des déplacements
--	--	--	--

<p>A3.T4. Participation au choix des équipements (mécaniques, électriques, pneumatiques, robotiques, hydrauliques, automatiques et informatiques), à implanter, en veillant à respecter les critères définis dans l'analyse du besoin client et dans une démarche éco-responsable.</p> <p>A3.T5. Préconisation des choix de solutions logicielles et d'intelligence artificielle (IA) du système de production complexe à partir des opérations de modélisation et de simulation réalisées.</p>	<p>A3.B1.C12 - Contribuer à la sélection des équipements matériels et logiciels y compris d'Intelligence Artificielle afin d'être en conformité avec l'architecture du système de production complexe et les comportements attendus, dans une démarche RSE et d'écoconception, en tenant compte des enjeux et contraintes de l'entreprise (techniques, sécuritaires, économiques, qualité).</p>		<p>fluides, vérifier qu'il n'y a pas de déplacement des éléments mobiles du système de production complexe pour éviter des chocs entre les équipements matériels.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les temps de cycle et de production sont estimés. <p>B1.C12</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les composants matériels sont choisis en tenant compte de leur cycle de vie (recyclage, reconditionnement et réhabilitation). - L'analyse des risques permet de définir les systèmes de sécurité. - L'étude et le chiffrage sont élaborés à partir des devis fournisseurs en respectant le budget du client. - Les composants logiciels sont identifiés de manière à permettre leur développement ou leur achat. - Les langages et standards de programmation sont respectés. - Le contrôle qualité est effectué avec des outils de mesure et d'inspection (capteurs de vision, traitement de données, d'Intelligence Artificielle).
---	--	--	--

BLOC 2 - Réaliser et intégrer un système de production complexe.

<p><u>A4 - La réalisation d'un système de production complexe en incluant des briques technologiques 4.0.</u></p> <p>A4.T1. Conception d'interfaces ergonomiques et adaptées à tout public visant à améliorer l'interaction entre l'utilisateur et le système de production complexe incluant les outils de supervision.</p> <p>A4.T2. Développement d'une Interface Homme-Machine interagissant de manière sécurisée avec le système de production complexe.</p> <p>A4.T3. Programmation de robots à partir de templates et/ou standards de l'entreprise.</p>	<p>A4.B2.C13 - Développer des Interfaces Homme-Machine (IHM de commande/de contrôle ou de supervision) afin de faciliter l'interaction entre l'utilisateur et le système de production complexe, en veillant à respecter les critères d'utilisabilité, d'inclusion et les règles de cybersécurité.</p> <p>A4.B2.C14 - Réaliser la programmation des éléments robotiques du système de production complexe, afin de s'assurer de la réalisation des fonctions, tâches et missions définies par l'analyse fonctionnelle, en respectant les standards de l'entreprise et les règles de sécurité internes et normatives.</p>	<p>➤ <u>Évaluation par projet en centre de formation</u></p> <p>Contenu de l'épreuve certificative :</p> <p><u>Projets collectifs et collaboratifs</u> par groupe de 4/5 personnes avec répartition des rôles et des tâches au sein du groupe (chef de projet, concepteur, intégrateur, ...). Ces projets répondent à des problématiques industrielles. <u>Nombre de projets</u> : 2 projets (1/an) sur toute la durée de la formation permettant d'obtenir une évaluation complète et représentative des compétences du candidat. <u>Durée</u> : 2 à 3 semaines/projet. <u>Données d'entrée</u> : problématique et cahier des charges permettant d'évaluer les compétences du bloc 2. <u>Livrable obligatoire</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support de présentation (vidéo promotionnelle/diaporama/démonstration technique). Ce support servira <i>d'appui lors de la soutenance orale mais ne feront pas l'objet d'une évaluation.</i> <p>Déroulement de l'épreuve certificative : soutenance orale collective et individuelle face à un jury d'évaluation.</p> <p><u>Présentation collective</u> (en continu) : organisée avec une répartition équilibrée des différents intervenants et un temps de parole adapté pour chacun. Les candidats décrivent le projet mené, en exposant les phases d'installation, de</p>	<p>B2.C13</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les IHM sont conçues en tenant compte des personnes en situation de handicap (visuel, moteur, ...). - Les IHM sont conçues en prenant en compte les critères d'utilisabilité (efficacité, efficience, satisfaction). - Les IHM sont sécurisés avec différents niveaux d'accès utilisateurs. - Les IHM sont conçues en prenant en compte la protection des données utilisateurs et de l'entreprise. <p>B2.C14</p> <ul style="list-style-type: none"> - La programmation est réalisée selon les standards de l'entreprise. - Les programmes conçus sont capables de résister aux attaques sur tous les niveaux exposés (interface, design, code source, ...). - Les programmes sont commentés et structurés pour pouvoir être
--	--	--	---

<p>A4.T4. Élaboration du code des Automates Programmables Industriels (API) à partir de templates et/ou standards de l'entreprise.</p>	<p>A4.B2.C15 - Élaborer le code des Automates Programmables Industriels (API) du système de production complexe, afin de les piloter localement par l'IHM et/ou à distance via l'ERP (Enterprise Resource Planning), en respectant les standards de l'entreprise et les règles de sécurité internes et normatives intégrant la protection des données du système d'information.</p>	<p>configuration du matériel et logiciel, de programmation, de réalisation des tests et de rédaction de documentations techniques utilisateurs et maintenance. L'entretien collectif permet d'apprécier le travail en équipe, la capacité à s'écouter et à veiller à un équilibre entre les différentes interventions.</p> <p><u>Présentation individuelle</u> (en continu) : permettant au candidat de rendre compte de sa participation à titre individuel dans le développement du projet. Il liste et décrit les tâches effectuées, les résultats de son activité, les difficultés qu'il a rencontrées et les compétences mobilisées.</p> <p><u>Entretien individuel avec le jury d'évaluation</u> : interrogation du jury afin de compléter et justifier les arguments présentés lors de la présentation individuelle et collective. Le jury s'assure de la mobilisation et la maîtrise des compétences du bloc 2 par le candidat au travers des tâches effectuées.</p> <p><u>Il est attendu du candidat</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une présentation claire et structurée ; - Le respect du temps de présentation ; - L'utilisation d'un outil de communication comme support (ex : diaporama, vidéo, ...) ; - Un exposé comprenant une introduction, avec l'énoncé de la problématique et un développement structuré correspondant à celle-ci ; - Une justification convaincante des actions mises en œuvre ; - Une adaptation de son discours pour convaincre des actions menées ; - L'utilisation d'un vocabulaire professionnel ; 	<p>interprétés par les autres utilisateurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La programmation permet de répondre aux fonctions décrites dans l'analyse fonctionnelle. <p>B2.C15</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les programmes conçus sont capables de résister aux attaques identifiées et retenues sur les niveaux exposés (interface, design, code source, ...). - La programmation est réalisée selon les standards de l'entreprise : <ul style="list-style-type: none"> o La programmation permet de piloter le système et ses éléments ainsi que d'interagir avec son environnement ; o Le langage de programmation est adapté à l'automate choisi ; o Les éléments de programmation sont fixés en tenant compte des protocoles de sécurité informatique en vigueur dans l'entreprise ; o Les programmes sont commentés et structurés pour pouvoir être interprétés par les autres utilisateurs.
---	--	---	--

<p>A4.T5. Réalisation de l’interfaçage des éléments du système de production avec le système informatique de l’entreprise de façon sécurisée.</p> <p>A4.T6. Mise à jour et/ou création des bases de données (SQL, no SQL) permettant de collecter et stocker les informations issues des différents éléments du système de production complexe et de l’ERP.</p>	<p>A4.B2.C16 – Réaliser l’interconnexion entre le système de production (OT) et le système informatique (IT) afin d’assurer les échanges de données ascendants et descendants entre les différents éléments du système de production complexe et le progiciel de gestion de l’entreprise de type Enterprise Resource Planning (ERP) réel ou simulé, via le développement de passerelles, en s’appuyant sur des normes d’échanges de données sécurisées et adaptées.</p> <p>A4.B2.C17 - Créer et/ou actualiser des bases de données (BDD, SQL, no SQL) afin de collecter et stocker de manière persistante l’information provenant des différents éléments du système de production complexe et de l’ERP, en définissant l’architecture la plus adaptée à la volumétrie, la nature et la complexité des données à traiter tout en sécurisant l’accès et les données stockées.</p>	<p>- Une maîtrise de son sujet et une capacité à répondre aux questions du jury en argumentant ses réponses.</p> <p>➤ Rapport d’expérience professionnelle en entreprise</p> <p>Contenu de l’épreuve certificative :</p> <p><u>Livrables obligatoires :</u></p> <p>- Un rapport/portfolio de 15 pages minimum (sans les annexes et sans tableaux synthétiques) est à remettre au jury d’évaluation 1 mois avant la soutenance orale pour évaluation. Il est attendu du candidat de décrire une ou plusieurs activités menées en milieu professionnel dans le cadre de son parcours de formation, en lien avec les compétences visées par le bloc 2 « Réaliser et intégrer un système de production complexe ». Il peut s’agir de nouvelles situations réelles menées en entreprise ou des activités professionnelles, dans la continuité des blocs 1 et/ou 3. Il se présente selon la structure suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sommaire avec pagination ; ○ Introduction (1 page) ; ○ 1ère partie : Présentation de l’entreprise : nature, activité, positionnement, structure (1-2 pages maximum) ; ○ 2ème partie (10 pages mini.) : Description détaillée des étapes de réalisation, d’intégration et de contrôle ; ○ Synthèse (1 page) ; ○ Annexe : une documentation technique utilisateur ou 	<p>B2.C16</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le développement informatique des passerelles nécessaires entre l’ERP et les différents éléments du système de production complexe tiennent compte des protocoles de sécurité de l’entreprise de type OPCUA et/ou des modules MES/WMS. - Les transmissions de données descendantes et ascendantes sont vérifiées grâce à un ou des serveurs de test (simulation ERP/MES/WMS). <p>B2.C17</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les données entrantes de chaque élément du système ainsi que leurs caractéristiques sont listées et repérées. - Les règles et restrictions qui s’appliquent aux données, lors du processus d’ajout, de stockage et de modification sont établies. - L’architecture de la base de données est adaptée aux caractéristiques et à la manipulation des données. - Les tables, vues, fonctions, procédures pour mettre en œuvre les règles de gestion des données et la logique d’application sont définies. - L’acheminement des informations vers la base de données est sécurisé.
---	--	--	--

<p>A4.T7. Réalisation de tests sur les différents éléments matériels et logiciels du système de production complexe avant la phase d'intégration.</p> <p>A4.T8. Identification du/des dysfonctionnement(s) et mise en œuvre des débogages.</p> <p>A4.T9. Sauvegarde des éléments logiciels et documentaires.</p>	<p>A4.B2.C18 - Réaliser des opérations de contrôle unitaire sur chaque élément développé du système de production complexe, en simulant les interfaces afin de s'assurer du fonctionnement attendu et d'apporter des correctifs, si nécessaire.</p> <p>A4.B2.C19 - Mettre en œuvre un dispositif de sauvegarde des éléments logiciels et documentaires afin de garantir une traçabilité et une éventuelle restauration des données, à partir de la mise en place d'une procédure et d'une structure d'archivage adaptées à l'outil de gestion de version choisi ou disponible dans l'entreprise.</p>	<p>maintenance rédigée par le candidat en langue anglaise.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support de présentation (vidéo promotionnelle/diaporama/démonstration technique). Ce support <i>servira d'appui lors de la soutenance orale mais ne fera pas l'objet d'une évaluation.</i> <p><u>Il est attendu du candidat :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - D'utiliser un langage professionnel tout en explicitant les points relevant d'une technicité particulière ; - De respecter les règles de rigueur syntaxique et orthographique exigées d'un document de qualité professionnelle (clarté et structuration de l'écrit) ; - De montrer une capacité d'analyse et de prise de recul par rapport au contexte et problématiques rencontrés, notamment en s'appuyant sur les cadrages abordés en cours de formation ; - De prendre les initiatives adaptées à la situation ; - D'utiliser l'anglais dans un contexte professionnel (respect des normes de rédaction technique en anglais). <p>Déroulement de l'épreuve certificative : Soutenance orale individuelle avec le jury d'évaluation.</p> <p><u>Présentation en continu par le candidat – Exposé</u> : le candidat décrit la démarche de travail, les actions menées, les problèmes rencontrés et les solutions apportées.</p> <p><u>Entretien individuel avec le jury d'évaluation</u> : Interrogation du jury afin de compléter et</p>	<p>B2.C18</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les différents tests sont réalisés élément par élément selon un cahier de recette (tests de complétion des fonctionnalités, sécurité, programme, lancement des éléments en mode manuel et automatique). - Les résultats obtenus à l'issue des tests unitaires sont analysés/tracés afin de vérifier que chaque composant/partie de programme remplit son rôle : <ul style="list-style-type: none"> o Une feuille de tests est complétée et émargée ; o Les relevés et observations sont comparés par rapport aux données et comportements attendus lors de l'analyse fonctionnelle. - Les composants logiciels et matériels sont ajustés en fonction des résultats des tests effectués. <p>B2.C19</p> <ul style="list-style-type: none"> - La procédure d'archivage et de versioning est rédigée en prenant en compte l'exhaustivité de la couverture de l'archivage. L'absence d'archivage de certains éléments (s'ils peuvent être reconstitués ou
---	--	--	--

<p><u>A5 - L'intégration et la validation du système de production complexe incorporant des briques technologiques 4.0.</u></p> <p>A5.T1. Configuration de chaque élément du système de production complexe en vue d'une intégration dans l'environnement réel de l'entreprise.</p> <p>A5.T2. Intégration de briques technologiques de l'industrie 4.0 dans le système de production complexe.</p>	<p>A5.B2.C20 – Configurer les matériels, pour assurer une communication fiable et sécurisée entre eux, en sélectionnant les matériels réseaux et options logicielles correspondants à chaque élément du système de production complexe.</p> <p>A5.B2.C21 - Intégrer les outils technologiques de l'industrie 4.0 dans le système de production complexe afin d'augmenter la performance de la chaîne de production, en s'adaptant à l'environnement existant de l'entreprise.</p>	<p>justifier les arguments présentés lors de la présentation. Le jury vérifie la maîtrise du dossier et s'assure que le travail fourni résulte d'une analyse structurée et personnelle, il apprécie la capacité du candidat à argumenter avec pertinence les différents éléments présentés. Le jury procède à une appréciation des compétences du candidat.</p> <p><u>Il est attendu du candidat :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Une présentation claire et structurée ; - Le respect du temps de présentation ; - L'utilisation d'un outil de communication comme support (ex : diaporama, vidéo, ...) ; - Un exposé comprenant une introduction, avec l'énoncé de la problématique et un développement structuré correspondant à celle-ci ; - Une justification convaincante des actions mises en œuvre ; - Une adaptation de son discours pour convaincre des actions menées ; - L'utilisation d'un vocabulaire professionnel en français comme en anglais ; - Une maîtrise de son sujet et une capacité à répondre aux questions du jury en argumentant ses réponses. 	<p>déjà disponibles sur d'autres outils de gestion de version) est justifiée.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En cas de choix d'outil de gestion de version, les considérations de lieux d'archivage et de visibilité de cet archivage sont prises en compte. - Les différentes versions identifiées sont commentées. <p>B2.C20</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les échanges de communication entre les différents éléments du système de production complexe sont contrôlés et validés. Les remontées de données entre chaque élément correspondent aux attendus précisés dans l'étude de besoin. - Les échanges sont optimisés et sécurisés. Les réseaux sont segmentés si plusieurs éléments du système de production complexe sont mis en œuvre et les passerelles de sécurité sont déployées sur du matériel certifié, si nécessaire. <p>B2.C21</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les briques technologiques industrielles 4.0 (IHM, Automatisation, Robotique, passerelle, ERP, Intelligence artificielle, Fabrication Additive, Big Data, Cybersécurité, Réalité Augmentée, Réalité Virtuelle, ...)
---	---	--	--

<p>A5.T3. Interfaçage entre chaque élément du système de production complexe (logiciel/matériel).</p>	<p>A5.B2.C22 - Interconnecter les éléments du système de production avec le système informatique afin d'assurer une communication sécurisée lors de l'exploitation, en appliquant les règles de cybersécurité.</p>		<p>sélectionnées sont intégrées sur le système de production complexe :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mise en place des éléments matériels et automatisés aux zones dédiées ; ○ Raccordement en énergie et au réseau industriel. <p>- Les réglementations de sécurité, les protocoles d'accès dans l'entreprise et la charte informatique (cybersécurité, ...) sont respectés.</p> <p>- Les contraintes de production de l'entreprise sont prises en compte dans la phase d'intégration.</p> <p>- Les briques technologiques industrielles 4.0 sont déployées et mises en fonctionnement.</p> <p>- Les modes opératoires de mise en œuvre des éléments du système sont respectés.</p> <p>- La mise en œuvre de l'automatisation est réalisée par itérations via l'application de la méthode agile.</p> <p>B2.C22</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les échanges entre chaque élément du système de production d'une part et le système informatique
--	---	--	---

<p>A5.T4. Mise en place des applications permettant de relier les éléments du système de production (OT) au système informatique (IT) de manière sécurisée.</p> <p>A5.T5. Réalisation des tests sur les éléments matériels et logiciels du système de production complexe dans son environnement.</p> <p>A5.T6. Validation avec le client du fonctionnement de la solution technique 4.0 réalisée en conditions réelles et en conformité avec l'étude de besoin.</p> <p>A5.T7. Identification des éventuels écarts et dysfonctionnements et mise en œuvre des ajustements et déblocages.</p>	<p>A5.B2.C23 - Effectuer les tests sur l'ensemble du système de production complexe, afin de vérifier le fonctionnement de chaque élément, en mode normal et dégradé, en se basant sur les attendus fonctionnels.</p> <p>A5.B2.C24 - Démontrer au client l'adéquation du système de production complexe avec le besoin initial afin de valider la solution technique 4.0 dans les conditions réelles de production, en réalisant les déblocages et en effectuant, dans la mesure du possible, une mise au point suite à l'identification d'éventuels écarts.</p>		<p>d'autre part sont limités au maximum.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La communication entre chaque élément technologique du système de production complexe est sécurisée et vérifiée : <ul style="list-style-type: none"> o Respect du protocole de communication entre deux éléments du système (check sum) ; o Cryptage des données afin de les sécuriser. <p>B2.C23</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les relevés et observations des tests fonctionnels sur le système de production complexe sont effectués en mode normal et dégradé. - Le cahier de recette usine (FAT : Factory Acceptance Test) a été défini, accepté et déroulé avec le client. <p>B2.C24</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les données de production issues du système de production complexe sont comparées avec les attentes du besoin client initial. - Les tests de mise en service, montée en cadence, mise au point sont réalisés. Les blocages identifiés sont résolus. - Les écarts éventuels par rapport au besoin initial sont identifiés,
--	--	--	---

<p>A5.T8. Analyse des demandes supplémentaires émanant du client.</p> <p>A5.T9. Formalisation et contractualisation des demandes supplémentaires.</p> <p>A5.T10. Rédaction et/ou mise à jour des documents techniques en français et/ou en anglais.</p> <p>A5.T11. Élaboration des gammes de maintenance en vue du maintien en condition opérationnelle du système de production complexe en français et/ou en anglais.</p>	<p>A5.B2.C25 – Gérer les demandes d'évolution du système de production complexe afin de répondre aux adaptations souhaitées par le client, via une étude de faisabilité et une contractualisation.</p> <p>A5.B2.C26 - Rédiger et/ou mettre à jour les documents techniques du système de production complexe, en français et/ou en anglais afin de faciliter son exploitation et son maintien en condition opérationnelle, en s'appuyant sur la documentation constructeur, les plans, schémas et données issues du système.</p>		<p>formalisés puis acceptés par le client au travers de dérogation.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le procès-verbal (PV) de réception est formalisé avec le client. <p>B2.C25</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les demandes supplémentaires sont formalisées par le biais de procès-verbaux. - Les modifications et besoins d'évolutions sont constatés, argumentés et négociés avec le client au travers d'avenants au contrat. - Le plan d'actions d'évolution du système de production complexe est établi. <p>B2.C26</p> <ul style="list-style-type: none"> - La documentation est rédigée en respectant : <ul style="list-style-type: none"> o La terminologie adaptée, le respect des règles de grammaire et de syntaxe ; o Les normes CE et NF ; o Les directives machines ; o Les normes integrateurs 10218-1 et 10218-2. - La documentation est explicite et concise.
---	--	--	---

A5.T12. Effectuer des opérations de maintenance 4.0.

A5.B2.C27 – Mettre en place une démarche de maintenance 4.0 afin d’optimiser la maintenabilité du système de production complexe, grâce à la télémaintenance, l’analyse des données de fonctionnement du système (Big Data, IA) et en exploitant des outils de réalité augmentée (RA).

- Les procédures, les modes opératoires de maintenance logicielles et matérielles sont créés en respectant le formalisme propre à l’entreprise.

B2.C27

- Les données et informations relatives à la maintenance préventive et curative sur le système de production complexe sont collectées. Les données sont transmises à un logiciel de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO) si présent dans l’entreprise du client.
- Les données collectées sont analysées (éventuellement avec l’usage de l’IA et du Big Data pour un traitement individuel) afin d’améliorer la maintenance préventive.
- Les défaillances sur le système de production complexe sont interprétées et corrigées (sur place ou en télémaintenance).
- Les canaux de communication utilisés dans le cadre de la télémaintenance sont sécurisés et conformes aux guides de cybersécurité (ANSSI).
- Les éléments modélisés du système de production complexe sont conçus et intégrés dans la solution

			de Réalité Augmentée (RA) d'aide à la maintenance.
BLOC 3 – Gérer et manager un projet de transformation numérique industrielle 4.0.			
<p><u>A6 – Le pilotage des projets de transformation numérique industrielles 4.0.</u></p> <p>A6.T1. Définition du projet (objectifs, contraintes, ...).</p> <p>A6.T2. Construction d'un planning d'avancement des tâches.</p>	<p>A6.B3.C28 - Définir le périmètre d'un projet de transformation numérique industrielle 4.0 afin de sécuriser sa réalisation et limiter les dérives en clarifiant les objectifs, ressources, livrables, échéances, contraintes et indicateurs à suivre, dans une démarche RSE.</p>	<p>➤ <u>Évaluation par projet en centre de formation</u></p> <p>Contenu de l'épreuve certificative :</p> <p><u>Projets collectifs et collaboratifs</u> par groupe de 4/5 personnes avec répartition des rôles et des tâches au sein du groupe (chef de projet, concepteur, intégrateur, ...). Ces projets répondent à des problématiques industrielles.</p> <p><u>Nombre de projets</u> : 2 projets (1/an) sur toute la durée de la formation permettant d'obtenir une évaluation complète et représentative des compétences du candidat.</p> <p><u>Durée</u> : 2 à 3 semaines/projet.</p> <p><u>Données d'entrée</u> : problématique et cahier des charges permettant d'évaluer les compétences du bloc 3.</p> <p><u>Livrables obligatoires</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un dossier de gestion de projet intégrant : le cadrage du projet, les plans de planification, de communication, d'actions d'accompagnement des parties prenantes, de gestion des risques et le bilan du projet. Il est à remettre au jury d'évaluation deux semaines avant la soutenance orale pour consultation ; - Support de présentation (diaporama). 	<p>B3.C28</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les objectifs du projet sont définis en tenant compte des attentes, enjeux. - Les contraintes du projet sont prises en compte (temps/budget/fonctions/environnements/qualité...). - Les livrables attendus sont identifiés. - Les tâches et étapes du projet sont définies, listées et planifiées en fonction des objectifs et des livrables (jalons). - Les chevauchements de tâches, les interdépendances et les points critiques sont identifiés. - Les ressources humaines et matérielles sont allouées aux différentes étapes du projet. - Les indicateurs de suivi du projet sont définis.

<p>A6.T3. Suivi de la mise en œuvre du projet de transformation numérique industrielle 4.0 et son état d'avancement.</p>	<p>A6.B3.C29 - Conduire le déploiement d'un projet de transformation numérique industrielle 4.0 afin de garantir l'atteinte des objectifs fixés et le respect des délais, en mettant en œuvre des méthodes agiles de gestion de projet et des outils de suivi.</p>	<p><i>Ces éléments serviront d'appui lors de la soutenance orale mais ne feront pas l'objet d'une évaluation.</i></p> <p>Déroulement de l'épreuve certificative : soutenance orale collective et individuelle face à un jury d'évaluation.</p> <p><u>Présentation collective</u> (en continu) : organisée avec une répartition équilibrée des différents intervenants et un temps de parole adapté pour chacun. Les candidats décrivent le projet mené en exposant la démarche mise en œuvre, les difficultés rencontrées, la ou les solutions étudiées ... L'entretien collectif permet d'apprécier le travail en équipe, la capacité à s'écouter et à veiller à un équilibre entre les différentes interventions.</p>	<p>B3.C29</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les différents outils et méthodes de gestion de projet (cycle en V, méthode agile...) et leurs usages sont identifiés en tenant compte de l'accessibilité universelle. - Les différents outils requis et méthodes sont choisis et mobilisés en tenant compte de l'accessibilité universelle des outils. - Des réunions de pilotage sont mises en place et permettent de faire l'état d'avancement du projet (tâches, étapes, jalons, ...). - Les indicateurs de suivi du projet sont contrôlés grâce aux outils de pilotage.
<p>A6.T4. Gestion des ressources humaines et matérielles.</p>	<p>A6.B3.C30 - Attribuer les ressources humaines et matérielles nécessaires au déploiement optimal du projet de transformation numérique industrielle 4.0 afin de garantir le respect des échéances et d'anticiper les aléas, en s'assurant de leur disponibilité et de leur adéquation lors des différentes étapes du projet.</p>	<p><u>Présentation individuelle</u> (en continu) : permettant au candidat de rendre compte de sa participation à titre individuel dans le développement du projet. Il liste et décrit les tâches effectuées, les résultats de son activité, les difficultés qu'il a rencontrées et les compétences mobilisées.</p> <p><u>Entretien individuel avec le jury d'évaluation</u> : interrogation du jury afin de compléter et justifier les arguments présentés lors de la présentation individuelle et collective. Le jury s'assure de la mobilisation et la maîtrise des compétences du bloc 3 par le candidat au travers des tâches effectuées.</p> <p><u>Il est attendu du candidat :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Une présentation claire et structurée ; - Le respect du temps de présentation ; 	<p>B3.C30</p> <ul style="list-style-type: none"> - La planification des commandes de matériel est effectuée en anticipant les délais d'approvisionnement, les aléas et en procédant aux ajustements le cas échéant. - La réception, le stockage et l'acheminement des matériels sur leur lieu d'installation sont supervisés via les outils de suivi/traçabilité. - Les compétences humaines disponibles (expertise métier, habilitations, ...) sont identifiées pour répondre aux différentes tâches requises.

<p>A6.T5. Coordination des activités des équipes et gestion de la sous-traitance, en charge de la production des éléments matériels et logiciels.</p> <p>A6.T6. Communication écrite et/ou orale, auprès des équipes/managers, lors des différentes étapes du projet.</p> <p>A6.T7. Réception et vérification des éléments réalisés par les sous-traitants.</p>	<p>A6.B3.C31 - Superviser les activités des parties prenantes du projet de transformation numérique industrielle 4.0 afin de s'assurer du respect des délais et de la conformité des livrables aux exigences définies dans le cahier des charges, en exploitant des outils de suivi, de reporting et de communication.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisation d'un outil de communication comme support (ex : diaporama, vidéo, ...); - Un exposé comprenant une introduction, avec l'énoncé de la problématique et un développement structuré correspondant à celle-ci; - Une justification convaincante des actions mises en œuvre; - Une adaptation de son discours pour convaincre des actions menées; - L'utilisation d'un vocabulaire professionnel; - Une maîtrise de son sujet et une capacité à répondre aux questions du jury en argumentant ses réponses. <p>➤ <u>Rapport d'expérience professionnelle en entreprise</u></p> <p>Contenu de l'épreuve certificative :</p> <p><u>Livrables obligatoires :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Un rapport/portfolio de 15 pages minimum (sans les annexes et sans tableaux synthétiques) est à remettre au jury d'évaluation 1 mois avant la soutenance orale pour évaluation. Il est attendu du candidat de décrire une ou plusieurs activités menées en milieu professionnel dans le cadre de son parcours de formation, en lien avec les compétences visées par le bloc 3 « Gérer et manager un projet de transformation numérique industrielle 4.0 ». Il peut s'agir d'une nouvelle situation réelle menée en entreprise ou d'une activité professionnelle déjà mise en œuvre dans le bloc 1 et/ou 2. Il se présente selon la structure suivante : <ul style="list-style-type: none"> ○ Sommaire avec pagination; 	<p>B3.C31</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les informations et explications techniques, à communiquer, liées aux activités/tâches réalisées (compte-rendu d'intervention, modification technique...) sont formalisées et centralisées dans des espaces partagés, accessibles par toutes les parties prenantes. - Le reporting/feedback est assuré auprès des équipes via des outils de communication adaptés. - Les tâches sont coordonnées en fonction des intervenants pour atteindre les jalons identifiés. - Les travaux de sous-traitance sont définis à partir des exigences correspondantes au cahier des charges. - Les échéances sont communiquées ainsi que les modalités de pénalité. - Le suivi des échéances est effectué. - Les ensembles réalisés sont vérifiés en cohérence avec le cahier des charges. - Les cartes de contrôle des éléments critiques de l'ensemble sont vérifiées. - Les Bons de Livraison (BL) et/ou
--	---	--	--

<p>A6.T8. Conduite d’entretiens de retours d’expérience utilisateurs (RETEX).</p> <p>A6.T9. Proposition et sélection de solutions correctives et/ou amélioratives.</p> <p>A6.T10. Mise en œuvre des solutions correctives et/ou amélioratives.</p> <p>A6.T11. Suivi et contrôle des indicateurs.</p> <p><u>A7 - L’accompagnement des parties prenantes vers la transformation numérique industrielle 4.0.</u></p> <p>A7.T1. Identification des freins de résistance au changement et des leviers.</p> <p>A7.T2. Élaboration du plan d’actions de l’accompagnement au changement.</p>	<p>A6.B3.C32 - Définir des actions d’amélioration continue, de manière itérative, à partir des retours d’expérience utilisateurs et en s’appuyant sur des méthodes de LEAN pour s’assurer de l’adéquation entre le besoin initial et le système de production complexe déployé.</p> <p>A6.B3.C33 - Piloter la mise en œuvre des solutions correctives et/ou amélioratives pour ajuster et/ou optimiser la performance du système de production complexe, en se basant sur des indicateurs de suivi.</p> <p>A7 B3C34 - Définir une stratégie d’accompagnement au changement auprès des parties prenantes afin d’assurer le succès de la transformation numérique dans l’entreprise, en réalisant un plan d’action à partir d’un diagnostic de conduite de changement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Introduction (1 page) ; ○ 1ère partie : Présentation de l’entreprise : nature, activité, positionnement, structure (1-2 pages maximum) ; ○ 2ème partie (10 pages mini.) : Description détaillée des actions menées et outils/méthodes utilisées pour le pilotage du projet, des difficultés rencontrées dans la conduite du changement et des solutions apportées, des préconisations personnelles d’évolution ou de transformation de l’organisation et des méthodes de l’entreprise ; ○ Synthèse (1 page) ; ○ Annexe : un support de formation rédigée par le candidat en langue anglaise. <p>- Support de présentation (vidéo promotionnelle/diaporama/démonstration technique). Ce support <i>servira d’appui lors de la soutenance orale mais ne fera pas l’objet d’une évaluation.</i></p> <p>Il est attendu du candidat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D’utiliser un langage professionnel tout en explicitant les points relevant d’une technicité particulière ; - De respecter les règles de rigueur syntaxique et orthographique exigées d’un document de qualité professionnelle (clarté et structuration de l’écrit) ; 	<p>Procès-Verbaux (PV) sont réceptionnés.</p> <p>B3.C32</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les outils d’amélioration continue basée sur la méthode LEAN : Kaizen, PDCA, KPI, 6Sigma, 5S sont mis en place. - Les retours utilisateurs sont collectés, formalisés et stockés. - Les dysfonctionnements sont identifiés et/ou plan d’amélioration est formalisé. <p>B3.C33</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les indicateurs de suivi sont collectés et analysés par rapport aux attendus. - Le plan d’action est mis en œuvre. <p>B3.C34</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les différents facteurs inhérents au changement inhérents au SWOT (forces/faiblesses/opportunités/menaces) sont listés et analysés. - Les axes stratégiques, étapes clés et actions sont définies et planifiées.
---	---	--	--

<p>A7.T3. Mise en œuvre d'un plan de communication.</p> <p>A7.T4. Conception des supports de communication adaptés.</p> <p>A7.T5. Définition des besoins de formation, en tenant compte de la GPEC de l'entreprise.</p> <p>A7.T6. Identification et planification des actions de formations.</p>	<p>A7 B3C35 – Communiquer en français et/ou en anglais auprès des parties prenantes, à partir de réunions d'informations, d'actions de sensibilisation et de communication interne/externe en utilisant des supports adaptés, afin de favoriser l'adhésion au projet et réduire les résistances au changement.</p> <p>A7 B3C36 – Établir le plan de formation, en lien avec le service des ressources humaines de l'entreprise cliente, afin d'adapter les compétences des salariés à l'impact humain du projet de transformation numérique industrielle 4.0, en mesurant les écarts entre les compétences actuelles et celles requises.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - De montrer une capacité d'analyse et de prise de recul par rapport au contexte et problématiques rencontrés, notamment en s'appuyant sur les cadrages abordés en cours de formation ; - De prendre les initiatives adaptées à la situation. - D'utiliser l'anglais dans un contexte professionnel (respect des normes de rédaction en anglais et capacité à communiquer efficacement). <p>Déroulement de l'épreuve certificative : Soutenance orale individuelle avec le jury d'évaluation.</p> <p><u>Présentation en continu par le candidat – Exposé</u> : le candidat décrit la démarche de travail, les actions menées, les problèmes rencontrés et les solutions apportées en langue française et présente en langue anglaise les nouvelles fonctionnalités du système de production complexe ainsi que leurs plus-values.</p> <p><u>Entretien individuel avec le jury d'évaluation</u> : Interrogation du jury afin de compléter et justifier les arguments présentés lors de la présentation. Le jury vérifie la maîtrise du dossier et s'assure que le travail fourni résulte d'une analyse structurée et personnelle, il apprécie la capacité du candidat à argumenter avec pertinence les différents éléments présentés. Le jury procède à une appréciation des compétences du candidat. Il sera demandé au candidat de répondre à des questions en anglais relatives à l'exposé réalisé en langue anglaise sur les nouvelles fonctionnalités du système de production complexe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les différents acteurs impactés par le projet sont identifiés. - Le plan d'action est formalisé et validé avec le client et intègre les objectifs, les enjeux, les publics cibles, la stratégie de communication, les outils de communication, les canaux, le calendrier d'exécution, les messages à diffuser, le budget, les indicateurs, ... <p>B3.C35</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le plan de communication est mis en œuvre. - Les supports sont conçus, en langue française et anglaise, et adaptés aux publics cibles, en tenant compte des personnes en situation de handicap. <p>B3.C36</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les compétences à acquérir dans le cadre du projet de transformation numérique industrielle 4.0 sont identifiées en fonction des différents postes de travail. - Les écarts entre la cartographie des compétences existantes de l'entreprise et les compétences à acquérir permettent de définir les besoins de formations. - Les actions de formation sont listées, hiérarchisées, attribuées et
--	--	---	--

ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

Le cas échéant, description de tout autre document constitutif de la certification professionnelle

Article L6113-1 [En savoir plus sur cet article...](#) Créé par [LOI n°2018-771 du 5 septembre 2018 - art. 31 \(V\)](#)

« Les certifications professionnelles enregistrées au répertoire national des certifications professionnelles permettent une validation des compétences et des connaissances acquises nécessaires à l'exercice d'activités professionnelles. Elles sont définies notamment par un référentiel d'activités qui décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés, un référentiel de compétences qui identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui en découlent et un référentiel d'évaluation qui définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis. »