

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
A1 - Etude de la faisabilité d'un projet <ul style="list-style-type: none"> Analyse et reformulation de la demande du client Estimation de la faisabilité du projet d'automatisation (architecture globale, délais conception/ réalisation associés) 	C1 - Inventorier et analyser les besoins et la problématique du projet d'automatisation, à partir de la demande du client, pour évaluer sa faisabilité	Mise en situation professionnelle réelle (pendant les périodes en entreprise ¹) ou reconstituée portant sur l'analyse de la demande d'un client pour l'automatisation d'un procédé industriel (étapes concernant l'étude de faisabilité et l'analyse et élaboration du cahier des charges). La mise en situation fait l'objet : 1 - de la rédaction d'un rapport 2 – d'une soutenance comprenant une présentation orale et un entretien/échanges avec le jury.	<ul style="list-style-type: none"> Les besoins explicites et implicites du client sont inventoriés de manière exhaustive Les conditions de succès, les facteurs de risques et les contraintes sont identifiés, caractérisés, analysés et évalués Les fonctions attendues sont définies avec méthode et en fonction des critères et contraintes préalablement identifiés L'analyse de l'intérêt et de la faisabilité du projet permet de recenser l'ensemble des paramètres (techniques, ressources humaines, financiers...) suivant une démarche structurée
	C2 - Analyser le process industriel en service (types de matériels, technologies et méthodes utilisés) en utilisant les documents techniques existants et les bilans de production, pour déterminer les améliorations permettant de répondre aux exigences et aux contraintes réglementaires et fonctionnelles		<ul style="list-style-type: none"> Les matériels, les technologies et les méthodes utilisées par le client sont répertoriés de façon exhaustive L'analyse du système existant (par observation et/ou en utilisant les documents techniques) permet d'identifier les améliorations à apporter, celles-ci sont listées
A2 - Analyse, complétion et/ou élaboration du cahier des charges <ul style="list-style-type: none"> Définition du périmètre de l'étude (exigences fonctionnelles, non-fonctionnelles) Inventaire des matériels et technologies utilisés chez le client Rédaction du cahier des charges 	C3 - Rédiger un cahier des charges, en appliquant les normes et règlements en vigueur applicables à un système automatisé, pour fixer le périmètre de l'étude et spécifier les exigences fonctionnelles		<ul style="list-style-type: none"> Le cahier des charges est rédigé conformément aux normes en vigueur Les objectifs attendus sont correctement décrits et les fonctions du système sont précisées Le cahier des charges précise les règlements, les spécifications de l'entreprise client dans son secteur d'activité La prise en compte des éventuelles problématiques de handicap chez les utilisateurs finaux du système automatisé (notamment les opérateurs) est effective, les incidences en matière de conception sont recensées de manière exhaustive.

¹ La mise en œuvre du projet en situation professionnelle pendant les périodes en entreprise est strictement encadrée par la définition préalable du projet confié au candidat. Ainsi le choix du projet à mener par le candidat fait préalablement l'objet d'une validation par le certificateur ou le partenaire habilité afin d'en vérifier sa pertinence au regard des compétences à certifier : intitulé, contexte et objectif(s) du projet, moyens et ressources mises à disposition, cadre d'intervention. Cette validation est concrétisée par l'élaboration d'un document « Définition de projet » signé par les différentes parties (entreprise d'accueil et centre de formation).

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>		
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION	
A3 - Spécification des architectures matérielles et logicielles <ul style="list-style-type: none"> Définition de l'architecture matérielle et logicielle 	C4 - Déterminer une architecture matérielle, logicielle et de réseau en respectant les besoins exprimés par le client pour permettre la transmission et la récupération des informations et des données de production	Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée portant sur l'étude préliminaire donnant lieu à l'élaboration de l'avant-projet (il comprend la spécification des architectures matérielles et logicielles) La mise en situation fait l'objet : 1 - de la rédaction d'un rapport 2 – d'une soutenance comprenant une présentation orale et un entretien/échanges avec le jury. Le rapport de la soutenance sont évalués par un jury composé de professionnels et de formateurs experts.	Etude de cas Etude portant sur la définition des technologies de communications associées pour la définition des équipements de commande du process industriel : A partir d'une situation industrielle avec la mise en œuvre d'une unité mécanique : Définir les typologies de matériels nécessaires à la réalisation d'une séquence automatisée de production (exemples : capteurs, cobots, cobots, technologies de contrôle commande...)	<ul style="list-style-type: none"> L'architecture matérielle et logicielle répond aux critères de performance, de disponibilité, maintenabilité : outils de commande (de type PC Industriel ou automates programmables, contrôleur d'axes), réseaux, Interface Homme-Machine, progiciels d'automatisation La pérennité de l'architecture est estimée Les préconisations du client en termes de qualité et de sécurité sont prises en compte
	C5 - Définir les équipements de commande du processus industriel en déterminant les matériels d'automatisme, de robotique, de supervision et les technologies de communication associées, conformément aux spécifications réglementaires et fonctionnelles pour proposer des solutions technologiques adaptées			C6 – Anticiper les évolutions et les adaptations propres aux systèmes automatisés en assurant une veille technique et réglementaire afin d'améliorer les fonctionnalités des systèmes existants et futurs systèmes
A4 - Elaboration de l'avant-projet <ul style="list-style-type: none"> Recherche et choix de solutions technologiques adaptées Rédaction, lancement et suivi des appels d'offres 				<ul style="list-style-type: none"> Les solutions préconisées tiennent compte des évolutions technologiques et des normes en vigueur (sécurité, environnement.) La documentation relative aux différentes technologies utilisées pour le projet est exploitée Le vocabulaire technique est maîtrisé La veille est assurée par des participations à des salons, rencontres avec des professionnels de l'automatisme et de la robotique

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
A5 - Planification et établissement du coût du projet <ul style="list-style-type: none"> Etablissement de la planification (organisation des équipes, planification temporelle) du projet Etablissement du devis estimatif du projet (consultation des bases de données techniques / Retours des appels d'offres) 	C7 - Etablir la planification prévisionnelle en programmant les différentes tâches et en identifiant les ressources humaines et les moyens matériels pour la conception et la réalisation du projet	Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée portant sur la planification et l'établissement du coût du projet qui permettront la présentation et l'argumentation des solutions techniques et/ou financières avec le client La mise en situation fait l'objet : 1 - de la rédaction d'un rapport 2 - d'une soutenance comprenant une présentation orale et un entretien/échanges avec le jury. Le rapport de la soutenance sont évalués par un jury composé de professionnels et de formateurs experts.	<ul style="list-style-type: none"> Les ressources matérielles nécessaires au projet, leur disponibilité et leur valorisation (durée, budget) ont été identifiées de manière structurée et méthodique Les ressources humaines nécessaires au projet, leurs missions, activités et objectifs sont clairement identifiés et explicités Les étapes de réalisation du projet sont clairement déterminées et programmées avec une estimation cohérente du temps en fonction des ressources (humaines, techniques) L'organigramme des tâches à réaliser est pertinent
	C8 – Négocier avec les fournisseurs et les sous-traitants en déterminant les limites de chaque lot constitutif du projet afin de réaliser le chiffrage global du projet		<ul style="list-style-type: none"> La procédure de gestion des appels d'offres est appliquée et les différents lots constitutifs sont déterminés Les fournisseurs et/ou sous-traitants sont identifiés et sollicités à bon escient Les paramètres financiers du projet sont recensés de manière exhaustive L'étude chiffrée est présentée de manière claire et complète (budget prévisionnel) Les demandes auprès des fournisseurs et/ou des sous-traitants sont clairement exposées
A6 - Présentation et argumentation des solutions techniques et/ou financières avec le client <ul style="list-style-type: none"> Argumentation de l'avant-projet Coordination de la réunion de présentation auprès du donneur d'ordre Planification des différentes étapes du projet 	C9 - Rédiger l'avant-projet avec l'ensemble des collaborateurs de l'équipe projet en tenant compte des aspects budgétaires et des délais pour présenter au client les solutions préconisées		<ul style="list-style-type: none"> Le dossier d'avant-projet est complet (reformulation du besoin client, recherche de solutions, faisabilité...) Les solutions envisagées sont définies et chiffrées
	C10 - Exposer au donneur d'ordre les solutions technologiques préconisées , le budget alloué et la planification en argumentant les choix techniques et financiers pour valider l'acceptation du projet par le client		<ul style="list-style-type: none"> Les solutions technologiques proposées sont présentées de manière claire et argumentées Les réponses aux éventuelles questions sont claires et pertinentes La réunion est organisée dans les règles (planification, ordre du jour) Le compte-rendu de la réunion de présentation des solutions au client est établi, il recense de manière exhaustive les éventuelles modifications et les choix définitifs du client Les moyens de communication utilisés sont adaptés

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>		
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION	
A7 - Conception de l'architecture d'automatisme et informatique industrielle <ul style="list-style-type: none"> Développement des solutions retenues à l'issue de la conception préliminaire et de la concertation avec le client Conception des architectures des programmes Définition des procédures de test (protocoles et scénarios) Conduite des revues de projet et établissement des comptes rendus Ajustement et mise à jour de la planification selon l'avancement du projet Elaboration du dossier technique de conception pour la réalisation (conception détaillée des modules du système / architecture des programmes) Contrôle du respect du cahier des charges afin de valider le respect des spécifications de l'avant-projet 	C11 - Déterminer les données de production à extraire en appliquant les règles de sécurisation des données, pour alimenter la supervision et/ou le système d'information de l'entreprise (M.E.S. ; E.R.P. ; Product Life Management)	Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée portant sur la conception détaillée de l'architecture d'automatisme et informatique d'un process industriel La mise en situation fait l'objet : 1 - de la rédaction d'un rapport 2 – d'une soutenance comprenant une présentation orale et un entretien/échanges avec le jury. Le rapport de la soutenance sont évalués par un jury composé de professionnels et de formateurs experts.	Etude de cas : A partir d'une situation industrielle, selon un cahier des charges défini, étude de cas portant sur : 1-La mise en place d'un environnement robot avec la création de repères et de trajectoires 2-L'élaboration d'une solution de supervision, et l'architecture associée selon la mise en œuvre ou non d'un serveur	<ul style="list-style-type: none"> Les besoins en information des différents services de l'entreprise (production, gestion, maintenance, ressources humaines...) sont répertoriés Les sources d'information de l'entreprise sont clairement identifiées La mise en œuvre de la sécurisation des données est prise en compte
	C12 - Concevoir l'architecture des programmes, en déterminant et en organisant les différents sous-ensembles fonctionnels, pour assurer le fonctionnement du Système Automatisé de Production			<ul style="list-style-type: none"> La structure des programmes contrôle/commande et robotique répond à l'analyse fonctionnelle et aux standards de l'entreprise cliente (si existantes) L'architecture des programmes est conçue de manière ergonomique (lisible, maintenable, flexible)
	C13 - Etablir les séquences d'automatisme et de robotique conformément à l'architecture des programmes et à la partie opérative, en utilisant les méthodes de représentations usuelles, pour assurer la commande du système automatisé			<ul style="list-style-type: none"> La norme qui s'applique à la représentation choisie (Grafcet, GEMMA) est respectée Les séquences d'automatisme et/ou de robotique respecte l'analyse fonctionnelle et l'architecture des programmes établie
	C14 - Conduire des revues de projet avec les membres de l'équipe projet et le client, en organisant des réunions et en établissant des comptes rendus, afin de valider et/ou adapter les solutions sur l'ensemble des technologies et de vérifier l'état d'avancement de la conception			<ul style="list-style-type: none"> Les revues sont programmées aux étapes clés de la mise en œuvre du projet (de la conception jusqu'à la réalisation) L'ordre du jour est établi et transmis aux participants dans les délais Des bilans qualitatifs et quantitatifs sont réalisés et communiqués pour permettre la valorisation de l'avancement du projet

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>		
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION	
A8 - Gestion et supervision de la réalisation du projet <ul style="list-style-type: none"> • Constitution, animation et coordination des équipes projets (internes/sous-traitants) et les équipes transversales (autres services de l'entreprise) • Réalisation et/ou supervision de la programmation (automatisme / informatique) 	C15 – Mettre en place une méthode de suivi de la réalisation avec l'équipe projet à l'aide d'un outil de reporting afin de vérifier l'état d'avancement pour apporter des ajustements dans l'organisation (moyens humains, matériels et logistiques)	Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée portant sur la gestion et la supervision de la réalisation d'un projet d'automatisation d'un process La mise en situation fait l'objet : 1 - de la rédaction d'un rapport 2 – d'une soutenance comprenant une présentation orale et un entretien/échanges avec le jury. Le rapport de la soutenance sont évalués par un jury composé de professionnels et de formateurs experts.	Etude de cas : A partir d'un cahier des charges décrivant une installation industrielle : a- Elaborer une solution de supervision sur l'outil PCvue : b- Concevoir une architecture de supervision selon deux architectures différentes (avec ou sans serveur OPC UA)	<ul style="list-style-type: none"> • Le dispositif et les outils de suivi de projet sont mis en place (indicateurs, revues de projet) • Les informations sont actualisées suivant l'avancement du projet (rétroplanning) • La communication et l'animation de l'équipe projet est organisée en veillant à l'adhésion de chacun des membres • La prise en compte de besoins particuliers de personnes en situation de handicap permet, en cas de besoin, la mise en place de moyens de compensation avec l'accord des personnes concernées • Les éléments d'organisation et de suivi du projet sont compris et partagés par l'équipe projet
	C16 - Développer les programmes d'automatisation en utilisant les langages et outils logiciels adaptés aux matériels pour le contrôle et la commande de l'installation			<ul style="list-style-type: none"> • Les programmes sont structurés et commentés (l'ensemble des variables est identifié et défini) • Les standards et méthodes de programmation sont respectés • La traçabilité des fichiers programme est prévue et bien organisée • La documentation associée aux programmes est précise, exhaustive et bien structurée
	C17 - Mettre en place la supervision et/ou l'interface Homme-Machine en répondant aux spécifications des services de production pour garantir le suivi, le contrôle, la commande et les remontées de données du process industriel			<ul style="list-style-type: none"> • La structuration de l'ensemble des données utilisées pour la supervision et/ou l'interface Homme/Machine est formalisée • L'interface Homme/Machine est exploitable par les utilisateurs, • Quand elle existe, la charte graphique de l'entreprise cliente est respectée

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'EVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
A9 - Organisation et/ou réalisation de l'installation du Système Automatisé de Production <ul style="list-style-type: none"> Réalisation et /ou organisation des tests (y compris de leur documentation) Mise en service de l'installation (mise en production avec réglage et mise au point du système) Réalisation de la recette du Système Automatisé avec le client (FAT : Factory Acceptance Test / SAT : Site Acceptance Test) Finalisation et livraison des documentations techniques (dossier machine, manuel utilisateur, dossier d'exploitation-maintenance, archivage des programmes) Formation des utilisateurs (opérateurs, mainteniciens...) 	C18 - Superviser la mise en œuvre de tout ou partie des équipements de contrôle commande, de robotique, de supervision et du système d'information (paramétrage, programmation, connexions réseau) en respectant la cohérence avec l'analyse fonctionnelle et l'architecture programme pour assurer le fonctionnement du système	Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée portant sur l'organisation de la réalisation de l'installation du système automatisé de production (qui comprend la mise en œuvre et la mise en service de l'installation, les tests de fonctionnement et la validation des documents techniques associés) La mise en situation fait l'objet : 1 - de la rédaction d'un rapport 2 – d'une soutenance comprenant une présentation orale et un entretien/échanges avec le jury. Le rapport de la soutenance sont évalués par un jury composé de professionnels et de formateurs experts.	<ul style="list-style-type: none"> Les tâches relatives à l'installation du système sont listées et ordonnancées avec exactitude Les activités de sous-traitance sont suivies sur le plan qualitatif et quantitatif dans un souci du respect du contrat établi et des délais Les implantations, les câblages sont réalisés conformément aux spécifications et notices techniques des constituants Les connexions réseaux et le bon fonctionnement de la communication sont vérifiés
	C19 - Organiser les tests (unitaires, intégration) en les documentant selon une démarche structurée pour valider le fonctionnement des différents équipements et leur communication		<ul style="list-style-type: none"> L'ensemble des contrôles et essais relatifs à la mise en œuvre de l'installation est réalisé Les procédures de tests sont établies, justifiées et documentées
	C20 - Mettre en service le système automatisé chez le client en vérifiant les exigences fonctionnelles du cahier des charges pour procéder à la réception finale		<ul style="list-style-type: none"> L'application et la mise en œuvre des obligations légales et réglementaires relatives à la sécurité sont vérifiées et respectées (conditions de sécurité avant travaux, sécurité de la zone de travail, habilitation des personnels intervenants) Les caractéristiques techniques et fonctionnelles de l'installation livrée sont vérifiées et correspondent à la demande du client (cahier de recette / performance, matériel, technologie, sécurité)
	C21 - Valider les documents techniques correspondant à l'installation automatisée en respectant les règles de rédaction professionnelles et les directives machines, pour permettre l'exploitation, la maintenance et/ou la formation chez le client (techniciens, opérateurs, mainteniciens)		<ul style="list-style-type: none"> Les documents techniques d'accompagnement sont conformes à la réalisation et à la mise en œuvre de l'installation Les manuels d'utilisation, schémas, notices... sont clairs, structurés, actualisés et exploitables pour la conduite, la maintenance ou la formation

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'EVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p>A10 - Réalisation du bilan du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la base documentaire technique de l'entreprise (archivage du projet, solutions techniques) Réalisation du bilan technique du projet Réalisation du bilan humain et environnemental du système (obsolescence, maintenabilité) Réalisation du bilan financier du projet (rentabilité du projet d'automatisation) 	<p>C22 - Réaliser le retour d'expérience du projet, d'un point de vue technique et financier, en rédigeant les documents de synthèse pour capitaliser en vue de l'amélioration continue du process</p>	<p>Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée portant sur le bilan du projet sur les aspects techniques, humains, environnemental et financier.</p> <p>La mise en situation fait l'objet :</p> <p>1 - de la rédaction d'un rapport</p> <p>2 – d'une soutenance comprenant une présentation orale et un entretien/échanges avec le jury.</p> <p>Le rapport de la soutenance sont évalués par un jury composé de professionnels et de formateurs experts.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le retour d'expérience fait apparaître des perspectives d'évolution et d'amélioration possibles La rentabilité du projet est calculée, les écarts sont identifiés et mesurés