

5 - REFERENTIELS

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. »

REFERENTIEL D'ACTIVITES décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés	REFERENTIEL DE COMPETENCES identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités	REFERENTIEL D'EVALUATION défini les critères et les modalités d'évaluation des acquis	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
BLOC1 - Définir une stratégie de numérisation et de décarbonation d'un bâtiment en vue de créer un bâtiment intelligent « smart building »			
Activité 1 A1- Analyse du besoin de numérisation du bâtiment en rénovation ou en construction en vue d'assurer les objectifs de transition économique et énergétique		Modalité d'évaluation du bloc 1 L'épreuve est réalisée sous forme d'un rapport et d'une présentation orale devant un jury professionnel expert dans le métier. La modalité d'évaluation est une mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée d'une analyse de besoin de la numérisation d'un bâtiment existant selon un cahier des charges	
A1T1- Audit technique d'un bâtiment en vue de le piloter de façon numérique	C1- Auditer la structure d'organisation du bâtiment à l'aide des maquettes numériques issues du BIM ou des plans du bâtiment (plan de masse, plan de façade, plan de coupe...) afin de modéliser chaque détail du bâtiment et documenter les conceptions de construction et d'infrastructure.	Cahier des charges Partie I Audit technique d'un bâtiment existant A réaliser selon la description fournie à partir d'un cahier des charges un rapport et une soutenance présentant 1. la maquette numérique de bâtiment 2. Démonstration d'un processus BIM (Building Information Modeling) mis en place 3. Un DOE 4. Un bilan énergétique 5. Liste de préconisations par priorisation	<ul style="list-style-type: none"> Le logiciel BIM est mobilisé de façon conforme à son utilisation Une maquette structurée et précise issue de l'analyse BIM du bâtiment existant est proposée (les nuages de points ont été modélisés en maquette) Les informations propres à chaque élément du bâtiment sont présents dans la maquette proposée la maquette s'appuie sur des éléments issus de la documentation technique fournie

	<p>C2- Réaliser ou faire réaliser un bilan carbone pour établir un diagnostic de l’empreinte carbone du bâtiment et éventuellement calculer le niveau de vulnérabilité du bâtiment, notamment le niveau de dépendance aux énergies fossiles afin de conseiller son client dans la mise en œuvre d’actions concrètes visant la réduction de la consommation énergétique selon les modalités des décrets tertiaire et BACS (à venir)</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Le candidat mobilise la méthode ACV de façon conforme (méthode dynamique pour mesurer le poids carbone du bâtiment) • La déperdition énergétique calculée est juste. Ce calcul est organisé par conductivité et par ventilation. • Le nombre de kWh qui s’échappent du bâtiment est recensé
	<p>C3- Rédiger un bilan d’audit en se basant sur les différents éléments collectés lors de la phase d’analyse de l’environnement du bâtiment, afin de proposer des recommandations opérationnelles et en donner en conséquence une vision synthétique des améliorations nécessaires, et ce, en établissant un classement hiérarchisé des actions (actions prioritaires/actions souhaitables/actions possibles) en fonction de leur temps de retour sur investissement et du niveau d’économies attendus.</p>		<p>Le candidat présente un bilan d’audit complet ou partiel (selon le niveau de complexité du cas proposé) Le bilan présente :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les données du bâtiment (localisation, données météo, description générale, zone fonctionnelle du bâtiment) sont présentées • Les équipements du bâtiment (utilisations, atouts, dysfonctionnements) sont listés • L’analyse énergétique est détaillée : -> des propositions d’améliorations sont faites (utilisation des outils, transition énergétique, retour sur investissement) -> l’analyse de l’opportunité du smart building est bien présente
<p>A1T2- Stratégie d’opération durable et étude d’impact des nouvelles technologies</p>	<p>C4- Accompagner les clients à définir leurs besoins de numérisation du bâtiment en partageant des préconisations en matière de solutions innovantes Smart Building, et en matière d’efficacité énergétique et de réduction de CO2, afin d’établir le plan de progrès et d’assurer de manière efficace et optimisée la transition écologique et numérique du bâtiment</p>	<p>Cahier des charges Partie II A réaliser selon la description fournie à partir d’un cahier des charges, un rapport et une soutenance présentant : Analyse de besoins en numérisation du bâtiment :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listes des enjeux environnementaux, sociaux, opérationnels de la numérisation du bâtiment 2. Normes et réglementations existantes dans le cadre de la transition énergétique dans le BTP 	<p>Le candidat présente :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les informations propres à chaque élément du bâtiment ont été identifiées (matériaux, état, caractéristiques techniques et consommations) • Les indications récoltées ont été transposées en données numériques utiles à l’analyse de besoin

		<p>3. Process de veille technique des opportunités dans le smart building (solutions, offres, partenaires, étude de marché,...)</p> <p>4. Cahier des charges fonctionnel et technique des solutions pour la numérisation du bâtiment</p>	
	<p>C5- Effectuer une veille technique et réglementaire en tenant compte des besoins des parties prenantes (équipementiers, bureaux d'études, éditeurs, prescripteurs, réseaux d'influence, fabricants, associations, principaux marchés, organisation de la filière, ...) et de la législation en matière de protection des données (RGPD), d'environnement et de processus de rénovation selon la typologie de bâtiment (bâtiment public, tertiaire, résidentiel ou industriel type usine) afin de proposer une stratégie conforme et pertinente de la numérisation du bâtiment.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Un périmètre de veille est délimité au périmètre spécifique du bâtiment et à l'installation ou la maintenance de processus smart building • Présence des différents types de Veille (réglementaire, technologique,...) • Les sources sont recensées de façon exhaustive (en anglais et en français) • Une synthèse d'informations est proposée • Les moyens/outils de diffusion sont sélectionnés selon le type de données à collecter • Le process d'automatisation de la veille est décrit
	<p>C6- Définir, en se basant sur la veille technique et réglementaire, une stratégie de numérisation d'un bâtiment proposant des indicateurs de performances, des garanties de résultats attendus et des moyens en cohérence avec les résultats de l'audit du système client permettant ainsi de calculer le retour sur investissement pour le client</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Une démarche de mise en place de CPE est détaillée • Les indicateurs de performances sont indiqués pour garantir les résultats du CPE • Les indicateurs des résultats sont fixés • Un protocole de mesure et vérification est choisi (Ex : IPMVP)

	<p>C7- Etablir un cahier des charges des spécifications fonctionnelles et techniques de la mise en place d'une stratégie de numérisation d'un bâtiment, incluant les aspects environnementaux, éthiques et sociaux des solutions liées aux quatre grands domaines d'activités (Les réseaux haut débit (Design & Build), la sûreté IP, les services de proximité (Digital Field Services) , les Smart Solutions & Smart cities, en veillant au respect des coûts, des délais, de la qualité et des normes dans le domaine du BTP</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Les nouvelles opportunités (smart solutions dans le smart building) sont quantifiées et recommandées • Les offres Smart Building (montage et élaboration des réponses aux appels d'offres et marchés de toutes natures) sont proposées • Etudes d'opportunités sur des projets innovants autour du bâtiment connecté sont listées • Des nouvelles applications et emplois de l'énergie électrique pour les télécommunications, les transports, les installations industrielles sont détaillées
<p>BLOC 2 – Concevoir des solutions et infrastructures en efficacité énergétique du bâtiment (tertiaire ou industriel) en y intégrant le système d'Hypervision BOS (Building operating system)</p>			
<p>Activité 2 A2- Conception de l'ensemble de l'environnement numérique (applicatif, technologique) du bâtiment intelligent</p>		<p>Modalités d'évaluation du bloc 2 : L'épreuve est réalisée sous forme d'un rapport et d'une présentation orale devant un jury professionnel expert dans le métier. Il s'agira d'une mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée de la conception d'un environnement technique (fonctionnel, applicatif, infrastructure) d'un bâtiment intelligent</p>	
<p>A2T1- Définition de l'écosystème applicatif et technologique d'un projet de numérisation du bâtiment tertiaire ou industriel (bâtiment ancien ou à rénover, nouvelle construction ou usine)</p>	<p>C1- Recenser les bonnes pratiques, les contraintes et les écueils pour la conception et la mise en place de solutions intelligentes dans le bâtiment, afin d'élaborer un scénario de rénovation énergétique et de transformation en bâtiment intelligent, en se basant sur les besoins fonctionnels et techniques du cahier des charges établi</p>	<p><i>Cahier des charges Partie I</i> Définition d'un écosystème numérique pour un OBS A réaliser selon la description fournie à partir d'un cahier des charges, un rapport et une soutenance présentant :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Une ingénierie des besoins et des exigences d'un système informatique 	<ul style="list-style-type: none"> • Les technologies qui contribuent à la digitalisation des pratiques dans le milieu du bâtiment sont décrites • Les différentes contraintes techniques liées à l'automatisation et à la communication des équipements dans le bâtiment sont détaillées • Les normes dans le secteur du bâtiment sont présentées

	<p>C2- Répertorier les applications existantes sur le marché du smart building en s'appuyant sur les outils de veille technologique en vue de dimensionner l'infrastructure adaptée au système client et à la criticité des données (notamment pour mieux faire face aux cyber attaques) et ce, afin de mieux répondre aux besoins fonctionnels décrits dans le cahier des charges du projet de numérisation du bâtiment</p>	<p>d'un OBS selon les besoins du cahier des charges</p> <ol style="list-style-type: none"> Liste des applications répondant au besoin Liste des applications, logiciels, environnement technique de la solution sélectionnée Un exemple d'architecture fonctionnelle/applicative d'un environnement technique 	<p>Le candidat présente :</p> <ul style="list-style-type: none"> Liste des exemples de solutions IoT dans les bâtiments Présente les différents réseaux IOT mobilisable dans le bâtiment Détaille les applications IoT et existantes dans le smart building de façon exhaustive Fournit un schéma de l'architecture d'intégration qui permet la communication (de façon synchrone, asynchrone,...) entre objets connectés
	<p>C3- Sélectionner les environnements techniques possibles utiles au projet de numérisation du bâtiment, en définissant l'infrastructure IT supportant l'ensemble des applicatifs (on promise/cloud /hybride..), des solutions techniques d'un système GTB, une couche applicative de résilience, de sécurité et de sobriété énergétique afin de préparer la phase de conception du processus de numérisation d'un bâtiment.</p>		<p>Un environnement technique d'un bâtiment numérisé est proposé :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les applications et logiciels sont listés Les flux d'informations et d'échanges sont présentés sous forme d'un diagramme L'architecture technologique (objets connectés, protocole de sécurité de données,..) est détaillée
<p>A2T2- Conception des solutions et de l'infrastructure d'automatisation, de supervision et d'Hypervision d'un bâtiment intelligent (BOS)</p>	<p>C4- Concevoir le processus de collecte et de stockage des différents types de données, en s'appuyant sur l'analyse des typologies de données qui existent dans le bâtiment, pour avoir une vision du cycle de vie du bâtiment et mettre en place un plan d'action pour optimiser la gestion opérationnelle à travers des solutions innovantes en IOT</p>	<p><i>Cahier des charges Partie II</i></p> <p>Conception des solutions innovantes permettant une gestion de bâtiment automatisée et optimisée</p> <p>A réaliser selon la description fournie à partir d'un cahier des charges, un rapport et une soutenance présentant :</p> <ol style="list-style-type: none"> Un processus de collecte et de traitement des données du bâtiment Des solutions de traitement et analyse de données automatisées Un plan d'architecture d'un système de gestion de bâtiment global avec une listes des applications, des capteurs IOT et des solutions de supervision interconnectées Une proposition d'une infrastructure scalable et évolutive selon le besoin 	<p>Différents types de données sont listés</p> <ul style="list-style-type: none"> Les données des fournisseurs de services : GMAO, BIM, Gestion Technique du bâtiment sont présentées Les données énergétiques : Factures de fournisseurs, audits et contrats énergétiques ou suivi de consommation des relevés de compteurs sont listés Les données externes de type Météo Les données techniques: Liste des équipements interfacés et leurs caractéristiques sont présentées

			<ul style="list-style-type: none"> • Les données d'activité: Wh/m², taux d'occupation dans les bureaux, horaires d'ouverture/fermeture sont détaillées
	<p>C5- Développer le processus de traitement de données collectées afin d'automatiser la gestion intelligente du bâtiment et assurer une régulation CVC, une performance énergétique et une supervision efficace en utilisant des solutions d'aide de décision basées sur la datavisualisation et l'IA</p>		<p>Un process de traitement de données est proposé et contient les éléments suivants :</p> <p>Un process de tri de données est présenté :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une base de données normalisée est détaillée • Un tableau de bord d'affichage sur l'état des équipements, pour anticiper les pannes et pérenniser les équipements est créé
	<p>C6- Produire l'architecture technique du système de gestion de bâtiment (BMS) en se basant sur des capteurs IOT, des solutions de collecte de données automatiques et des applications de supervision et de régularisation automatique, afin de réduire les coûts liés à l'occupation des sols et d'assurer la surveillance des bâtiments dans un but d'excellence opérationnelle</p>		<p>Proposition d'une architecture détaillée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une liste des capteurs possibles liés à la gestion d'énergie est proposée • Une liste de capteurs possibles mesurant les flux d'entrées et de sorties du bâtiment, indiquant les heures d'affluence dans les bureaux et les lieux d'habitation • Présence d'un Gateway dans l'architecture proposée • Présence d'un Actionneur • La Connectivité du système est assurée via une architecture IOT sur plusieurs réseaux possibles (WAN,LPWAN,PAN,LAN) • Le process Data est fonctionnel : un process de collecte de type ETL ou autre est installé • Des indicateurs sont définis à partir des données traitées permettant d'optimiser la gestion énergétique (Ex : indicateur empreinte carbone, indicateur

			consommation énergétique des bâtiments,...)
A2T3- Déploiement et testing des solutions applicatives dans le système de gestion du bâtiment intelligent (BMS)	C7- Déployer tous types d'objets connectés ou d'applications servicielles dans le domaine du smart building, en vérifiant l'éligibilité avec la réglementation et en créant les liens avec toutes les applications du bâtiment ainsi que les interfaces pour que les applications souhaitées par l'utilisateur soient disponibles et rendues accessibles	<i>Cahier des charges Partie III</i> Phase de déploiement et de test des solutions sélectionnées A réaliser selon la description fournie à partir d'un cahier des charges, un rapport et une maintenance présentant : <ol style="list-style-type: none"> 1. Une procédure d'installation et paramétrage des objets connectés des solutions de gestion de bâtiment 2. Une méthodologie de tests fonctionnels des solutions 	Il liste les certifications spécifiques au secteur BTP : exemple QUALIFELEC, Qualibat, Qualit'EnR Il propose une liste de labels du secteur BTP : RGE, Artisan de Confiance Il propose une liste d'Objets connectés répondants aux exigences des certifications et des labels
	C8- Configurer le processus de digitalisation du bâtiment en paramétrant la capacité de stockage de données dans un BMS système BOS, leur sécurisation et en intégrant des nouvelles fonctionnalités souhaitées selon le besoin du client afin d'assurer le bon déploiement du système et ce, de façon agile et scalable		<ul style="list-style-type: none"> • Les outils de supervision des informations du bâtiment sont présentés et installés • Les équipements connectés et d'automates (qui fonctionnent indépendamment, même en cas de défaillance du système central) sont proposés • Des solutions de suivi et de prévision de la maintenance sont détaillées • Des services de planification, construction et mise en service de des solutions sont détaillés dans des documents techniques
	C9- Installer un processus de test des solutions et des fonctionnalités d'un système de gestion de bâtiment en mobilisant un plan de tests efficace afin de s'assurer du bon fonctionnement de chaque composant et du traitement intelligent des données collectées		Un plan de tests complet est présenté : <ul style="list-style-type: none"> • Il précise la typologie de test (unitaire, recette, d'intégration), les données de test et les résultats attendus • Il mobilise les jeux d'essais dans la mise en œuvre de son plan de tests • Il utilise un outil de testing de son choix (Sélenuim, Testim, Jira,..) • il présente les facteurs de la

			bonne testabilité de son plan de tests
BLOC 3- Conduire les travaux d'Installation et d'exploitation du projet de Smart Building via la plateforme BOS au sein du bâtiment industriel ou tertiaire			
Activité 3 A3- Pilotage du déploiement des différentes fonctionnalités aux parties prenantes en veillant au respect du niveau de qualité des services fournis		Modalité d'évaluation du bloc 3 : L'épreuve est réalisée sous forme d'un rapport et d'une présentation orale devant un jury professionnel expert dans le métier. Il s'agira d'une mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée de la conduite de déploiement et d'installation d'une solution de gestion automatique d'un bâtiment (déploiement des fonctionnalités, des services d'un bâtiment intelligent)	
A3T1- Déploiement des services numériques auprès des parties prenantes en veillant au coût énergétique et écologique du bâtiment	C1- Participer à la construction ou rénovation des mises en place de lot Smart building intégrant les dimensions de connectivité, d'interopérabilité et de valorisation des données du bâtiment afin d'optimiser le coût énergétique et écologique, et intervenir ainsi dans la phase de déploiement du système de gestion numérique du bâtiment responsable et ce, en collaborant avec les parties prenantes	<i>Cahier des charges Partie I</i> Conception des solutions innovantes permettant une gestion de bâtiment automatisée et optimisée A réaliser selon la description fournie à partir d'un cahier des charges, un rapport et une maintenance présentant : 1. Le processus de conduite d'installation des différentes solutions de gestion numérique d'un bâtiment (organigramme, tâches effectuées, rôles, planning d'intervention) 2. Un document technique d'installation et de paramétrage de chaque fonctionnalité 3. Description d'au moins deux fonctionnalités liées aux services d'occupants 4. Description d'au moins deux fonctionnalités liées à la transition écologique	Une solution numérique qui permet de réaliser un audit énergétique est proposée : <ul style="list-style-type: none"> la solution est installée les différentes étapes de l'audit énergétique sont réalisées des préconisations sous forme de tableau de bord ou autres (règles métiers,...) sont générées par la solution
	C2- Dimensionner l'architecture mise en place avec des descriptions des solutions qui sont retenues et les innovations technologiques liées au bâtiment (pilotage, confort, exploitation des équipements techniques ...) afin de s'assurer de la qualité et la continuité des services pour les usagers du bâtiment		<ul style="list-style-type: none"> Une estimation de la volumétrie des données à traiter pour optimiser le parc des objets connectés par domaine ou par activité est proposée L'estimation par rapport aux données du cahier des charges est cohérente
	C3- Installer les différentes solutions et applications de la solution retenue avec la mise en place des différents composants du BOS (API, Console utilisateur, système d'orchestration distribué, système sécurisé de gestion des		<ul style="list-style-type: none"> Une démonstration technique de l'installation des solutions et applications du BOS est réalisée Une documentation technique

	droits d'accès, système informatique locale) en s'assurant de la compatibilité des fonctionnalités	5. Description d'au moins deux fonctionnalités liées au bâtiment responsable	de la solution de gestion de bâtiment liée aux usagers est rédigée <ul style="list-style-type: none"> • Une solution BIS (building integration system) est sélectionnée et testée
	C4- Rédiger la documentation technique des différents composants de la solution de gestion de bâtiment en planifiant les activités de maintenance ordinaire et extraordinaire des appareils électriques, des objets connectés, les mises à jour des logiciels afin de permettre la facilitation de l'entretien régulier de la solution smart building, limiter les risques d'une cyberattaque et assurer une continuité de services		<ul style="list-style-type: none"> • Une documentation technique est réalisée pour les différents paramétrages utilisés et permet le paramétrage de l'environnement technologique • Une documentation technique est réalisée pour les différents paramétrages utilisés pour configurer l'architecture logicielle • Un schéma de l'architecture d'intégration permettant la communication (de façon synchrone, asynchrone,...) est fourni • Une démonstration technique du fonctionnement de l'architecture de données est réalisée et est fonctionnelle (type de stockage, optimisation de traitement de données)
A3T2 - Actions correctives sur le système BOS s'appuyant sur la data science	C5- Contrôler la mise en service des fonctionnalités de la solution de gestion numérique d'un bâtiment via des campagnes de mesures (thermographie, éclairage, débit d'air, température, électrique, ...), afin de comparer les résultats aux indicateurs de performance énergétique en utilisant des approches de data science de type apprentissage automatique ou data visualisation.	<i>Cahier des charges Partie II</i> Mise en place d'un processus de détection d'anomalies et de maintenance prédictive des différents composants d'un OBS A réaliser selon la description fournie à partir d'un cahier des charges, un rapport et une soutenance présentant : <ol style="list-style-type: none"> 1. Différentes approches de data science en détection d'anomalies 2. Différentes solutions correctives à mettre en place dans l'OBS 3. Une architecture data science pour une maintenance prédictive 	Le candidat définit des procédures de vérification et de contrôle décrivant les modalités suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • La disponibilité des services et des fonctionnalités • L'intégrité des données collectées • Le bon fonctionnement des IOT • Les indicateurs permettant de superviser les applications.
	C6- Suivre l'évolution de la mise en service de la solution en relevant des erreurs ou dysfonctionnements de chaque objet connecté de l'architecture réalisée et en mobilisant des plateformes de big data de façon spécifique et des analyses avancées des données temps réels fournies par ces objets connectés, afin d'éviter les pannes et les temps		

	d'arrêt des équipements et garantir une continuité de services		(continuité de service, temps de réponse, montée en charge) sont identifiés <ul style="list-style-type: none"> • un outil de surveillance matérielle en utilisant les fonctionnalités de l'outil choisi est maîtrisé
	C7- Participer à la mise en place des architectures de données et d'intelligence artificielle en partageant des informations techniques spécifiques au bâtiment et au système numérique avec le data scientist afin d'analyser en temps réel les données et les informations d'un OBS et ainsi assurer au système de gestion numérique d'un bâtiment conçue une meilleure performance		En s'appuyant sur les données collectées existants dans les composants OBS <ul style="list-style-type: none"> • Des approches en data science ont été proposées de façon appropriée • Une approche d'analyse de données a été mobilisée de façon appropriée • Une sélection d'indicateurs du supervision et monitoring du bâtiment numérisé a été proposée

BLOC 4 Déployer le pilotage opérationnel du projet de numérisation du bâtiment et accompagner la mise en œuvre auprès des équipes (tout corps de métiers)

Activité 4 A4- Gestion d'un projet de numérisation d'un bâtiment selon une démarche collaborative		Modalité d'évaluation du bloc 4 : L'épreuve est réalisée sous forme d'un rapport et d'une présentation orale devant un jury professionnel expert dans le métier. Il s'agira d'une mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée de la gestion d'un projet de numérisation d'un bâtiment	
A4T1- Management du projet de numérisation d'un bâtiment en se basant sur l'OBS	C1- Assurer une mission d'interface entre les équipes métier et la maîtrise d'œuvre chargée de la réalisation technique des projets (installations électriques pour les bâtiments civils et industriels, des ordinateurs et systèmes de télécommunications, et en général tout ce qui fonctionne à l'énergie électrique) afin de garantir le bon déploiement de la solution numérique et d'en faciliter sa lecture	<i>Cahier des charges Partie I</i> Gérer un projet de numérisation d'un bâtiment A réaliser selon la description fournie à partir d'un cahier des charges, un rapport et une soutenance présentant : <ol style="list-style-type: none"> 1. un organigramme des acteurs du projet 2. Une planification des tâches 3. Les outils collaboratifs utilisés 	<ul style="list-style-type: none"> • Il réalise un schéma par lots métiers et par responsabilités de chacun dans le projet • Il propose un process de collecte auprès de chaque intervenant cohérent avec l'activité de chaque corps de métier • Il liste les éléments à jour et cohérents avec le projet utile à partager

		4. Le processus de coordination des sous-traitants	<ul style="list-style-type: none"> • Il propose un planning des réunions de projet
<p>C2- Piloter les équipes techniques métiers en charge de l'exécution du projet Smart, en coordonnant les activités, en organisant et planifiant les tâches ou missions au sein du groupe projet et en mobilisant les méthodes agiles ou gestion de projet au besoin, afin de favoriser la collaboration et l'efficacité opérationnelle de l'équipe dans la mise en œuvre du projet</p>	<p>Le processus de management de projet est détaillé et présente les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les différents acteurs (métiers, techniques, utilisateurs,..) • Le découpage du projet en actions à entreprendre/activités • L'organisation par tâches, l'enchaînement de celles-ci, les ressources à affecter pour chacune d'entre elles • Les objectifs et délais : dates début, lancement, et les différents jalons • Les objectifs coûts : budget alloué dans sa globalité et par ressource • L'organisation est présentée sous forme de Graphe PERT ou Graphe d'ordonnancement des tâches (au choix du candidat) précisant les ressources matérielles, humaines, la durée et les délais par tâche ainsi que le chemin critique 		
<p>C3- Suivre les partenaires et/ou la co-traitance en déléguant une partie des tâches techniques qui ne peuvent être réalisées en interne en s'assurant du respect du cahier des charges (suivre les travaux des différents lots et interface avec les autres lots) afin de garantir une meilleure maîtrise de la qualité, des coûts et des délais de fabrication</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Un processus de suivi de partenaire est défini • Un outil de suivi est présenté • Une plateforme de planification de réunions est sélectionnée <p>Il cite des éléments importants de cadrage de la réunion (importance de l'ordre du jour au début de la réunion, la réalisation de comptes rendus de réunions précis...)</p>		

A4T2- Participation aux processus RH et accompagnement des équipes	C4- Participer aux entretiens de gestion des carrières des équipes techniques en cas de sollicitations des ressources humaines, en s'appuyant sur des guides d'entretiens spécifiques et normés par les services RH afin de contribuer aux renforcements des compétences et au développement des équipes et ainsi, garantir la réussite de leurs missions opérationnelles	<i>Cahier des charges Partie II</i> Manager une équipe en prenant en compte les personnes en situation d'handicap A réaliser selon la description fournie à partir d'un cahier des charges, un rapport et une soutenance présentant : <ol style="list-style-type: none"> 1. Un processus d'accompagnement des équipes 2. Un processus d'accueil de personnes en situation d'handicap 	<ul style="list-style-type: none"> • Un document de synthèse sur les spécificités des interlocuteurs est rédigé, il tient compte des spécificités d'activité des différents corps de métiers • Une évaluation des évolutions professionnelles possibles des membres de son équipe est proposée et s'appuie sur un plan de formation • Les choix sont argumentés par la situation individuelle des membres de l'équipe • Des spécificités liées aux publics en situation de handicap sont également proposées
	C5- Veiller au respect du processus d'accueil des profils travailleurs handicapés au sein de son équipe, en s'informant sur les spécificités de chaque situation de handicap afin de permettre aux personnes handicapées de déployer leurs compétences et leur savoir-faire et affirmer une responsabilité sociale et une inclusion totale		<ul style="list-style-type: none"> • Il liste les spécificités des 6 grandes familles de handicap présentées par l'AGEFIPH (Association de Gestion du Fonds pour l'Insertion Professionnelle des Handicapés) • Il propose un ensemble de règles de bonnes pratiques, des outils permettant l'inclusion de ces profils dans le cadre d'une stratégie d'accueil s'appuyant sur des recommandations de l'AGEFIPH
	C6- Participer à la politique de sensibilisation aux handicaps en s'appuyant sur une sous-traitance compétente ou un référent handicap interne pour favoriser l'inclusion dans le cadre d'une démarche RSE engagé		<p>Le candidat propose une action de sensibilisation au handicap au choix (formation, un serious game, un webinaire)</p> <p>L'action doit être présentée à l'aide d'un outil visuel permettant l'inclusion numérique</p>
A4T3-Participation à la conduite du changement	C7- Accompagner les équipes dans la prise en main du projet de numérisation en partageant des informations clés et ses compétences techniques afin de permettre un bon niveau de productivité et de compréhension du dispositif numérique et technique déployé	<i>Cahier des charges Partie III</i> La conduite de changement lors de la mise en place d'un projet de numérisation d'un bâtiment	<p>Le candidat propose un plan d'accompagnement des équipes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il propose un calendrier d'échanges • Le candidat propose une

		<p>A réaliser selon la description fournie à partir d'un cahier des charges, un rapport et une soutenance présentant :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un processus d'accompagnement au changement 2. Le plan d'organisation d'une séance de co-design 3. Une stratégie pédagogique de formation dans le domaine du BOS Management 	<p>stratégie d'organisation du partage d'informations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il propose des outils numériques adaptés • Il propose des schémas d'utilisation des outils • Il propose une présentation du schéma d'organisation à l'aide d'un outil numérique (powerpoint, caneva, ...)
	<p>C8- Participer à la réalisation de séances de Co-design avec l'équipe projet en s'appuyant sur l'analyse les besoins de services des actuels ou futurs occupants d'un bâtiment SMART afin de contribuer à la transformation des pratiques collectives notamment en matière d'économie énergétique et de respect de l'environnement</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Un processus de sensibilisation à la démarche de codesign est présenté • Une participation active au processus de coopération est démontrée par l'émergence de questions de la part des participants • Une méthodologie de définition des attentes est proposée • Une démarche de recherche active de solutions est définie
	<p>C9- Contribuer à la formation des parties prenantes du projet de numérisation du bâtiment sur la thématique du Smart building en participant à des formations internes, des réunions périodiques, des entretiens en vue de faciliter l'appropriation du projet en interne et d'intégrer de nouvelles pratiques professionnelles</p>		<p>Le candidat décrit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sa démarche de contribution - sa stratégie de formation - la typologie de son public - les objectifs pédagogiques <p>Le format proposé est cohérent avec les principes de la pédagogie pour adultes (la méthode pédagogique est adaptée, l'organisation de la formation est cohérente avec la chronobiologie des participants, les séquences sont organisées par objectifs pédagogiques...)</p>

BLOC5 - Déployer un processus d'amélioration continue du projet Smart Building et conseiller les parties prenantes en vue de réduire l'impact écologique et économique du bâtiment			
Activité 5 Conseil auprès des entreprises ayant intégré des dispositifs smart building , accompagnement des utilisateurs finaux (occupants du bâtiments) vers une utilisation optimisée des fonctionnalités OBS et participation aux améliorations continues vers un bâtiment durable		Modalité d'évaluation du bloc 5 : L'épreuve est réalisée sous forme d'un rapport et d'une présentation orale devant un jury professionnel expert dans le métier. Il s'agira d'une mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée concernant un projet d'évolution et d'amélioration d'un projet Smart building	
A5T1- Accompagnement des entreprises en charge de la maintenance et des occupants des bâtiments (dimension pédagogique et éducative)	C1- Transmettre efficacement sa pratique professionnelle en matière de gestion numérisée du bâtiment en s'appuyant sur les notes/notices d'utilisation des différents équipements, et en traduisant des concepts clés spécifiques au smart building afin d'accompagner l'activité de maintenance du bâtiment auprès du service interne	<i>Cahier des charges Partie I</i> Conseil et accompagnement des utilisateurs finaux du projet de numérisation d'un bâtiment A réaliser selon la description fournie à partir d'un cahier des charges, un rapport et une soutenance présentant : 1. Un processus de sensibilisation à l'utilisation des fonctionnalités d'un OBS 2. Listes des enjeux d'un bâtiment intelligent coté occupant coté entreprise de construction	<ul style="list-style-type: none"> les différentes phases du projet de gestion numérisée du bâtiment sont documentées Il présente le déroulement de la gestion automatique des différents composants du bâtiment Des actions et des fonctionnalités d'un système smart building sont proposées Le processus d'utilisation de l'outil BIM est décrit ainsi que sa mobilisation dans le cadre des projets Smartbuilding L'ensemble des actions proposées sont conformes à la stratégie de maintenance du bâtiment définie
	A5T2- Processus d'amélioration continue		C2- Animer des ateliers pédagogiques auprès des occupants du bâtiment (industrielle ou tertiaire) afin de communiquer autour des enjeux de l'économie d'Énergie et les accompagner à devenir des citoyens éco-responsables à

	travers une meilleure utilisation des fonctionnalités d'un OBS		<ul style="list-style-type: none"> • Entraîner les occupants dans une stratégie d'économie d'énergie (la démarche d'apprentissage est décrite) • Rendre compte fonctionnalités et services produits au concept du Smart building (le compte rendu est rédigé) <p>La démarche proposée est cohérente avec la dynamique spécifique au BOS management. La dimension éco responsabilité des occupants est mise en avant dans le visuel proposée. La présentation est structurée, le vocabulaire est accessible tout en restant spécifique le discours est audible</p>
	C3- Conseiller les clients dans l'appropriation de leur nouveau système en leur permettant de garder le contrôle de leur GTB, de leur système BOS et ce de manière abordable et durable afin d'optimiser leur consommation d'énergie, réduire leurs coûts de maintenance et éviter les dysfonctionnements du service		<p>Le candidat cite :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des recommandations pour une bonne gestion des installations techniques et des équipements liés à la distribution électrique d'un bâtiment (GTB, GTC) • Des recommandations pour une meilleure utilisation des fonctionnalités d'un BOS <p>L'ensemble des recommandations s'appuie sur les notes et notices d'utilisation et respecte le cadre réglementaire</p>
	C4- Réaliser de missions de benchmarking sur les nouvelles technologies et solutions connectées en utilisant des outils d'analyses comparatives pertinentes aux domaines du BTP et de la gestion immobilière afin de mettre à niveau les solutions existantes ou la remplacer en cas d'obsolescence des solutions de système de gestion de bâtiment actuel	<p><i>Cahier des charges Partie II</i> Axes d'amélioration d'un OBS vers un bâtiment du futur A réaliser selon la description fournie à partir d'un cahier des charges, un rapport et une soutenance présentant :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un processus de partage d'expérience et d'expertise 	<ul style="list-style-type: none"> • il Définit sa démarche de benchmarking • Il liste le ou les types de benchmark • il sélectionne l'outil de suivi de son étude • Il liste les objectifs de son étude • il rédige une synthèse

		<p>2. Des articles scientifiques à commenter sur bâtiment du futur</p> <p>3. Un processus de recherche scientifique sur le bâtiment positif</p> <p>4. Rédaction d'une démarche d'animation d'un groupe de discussion ou d'un format conférence/débat (processus et grande étape d'organisation)</p>	<p>structurée de son benchmark</p>
	<p>C5- Contribuer à la conception d'un POC¹ autour du développement des bâtiments et des infrastructures avec une conception centrée sur l'humain et inclusive ainsi que des installations sociales et récréatives qui répondent aux besoins des citoyens afin de contribuer à l'aménagement d'espaces de vie répondant aux besoins de confort et de partage des occupants</p>		<ul style="list-style-type: none"> • il définit l'étude de faisabilité d'un POC • il liste les différentes étapes d'un POC • l'analyse les indicateurs de réussite d'un POC • il présente les résultats d'un POC
	<p>C6- Participer à des groupes de réflexion pour préfigurer de « la ville bas carbone de demain » et des bâtiments à énergie positive en étudiant les principes des panneaux photovoltaïques, l'isolation thermique et la conception bioclimatique et tout autre innovation sur le sujet afin d'enrichir sa pratique, d'être force de proposition auprès des clients et de contribuer à la mise en place d'une démarche de développement durable plus intégrée.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Il présente une démarche active de participation à un groupe de réflexion (fréquence d'intervention, fil de discussion,...) • le cadrage des objectifs d'un groupe de réflexion sur le développement durable est posé • des thèmes sur la ville de demain sont identifiés • des conférences téléphoniques sont planifiées et organisées dans un plan notamment la possibilité de faire appel une communauté en ligne ou un espace collaboratif (ex : poser des questions sur un chat de groupe type google Chat)

¹ POC = Proof of concept/Preuve de concept : méthode qui permet d'évaluer la faisabilité d'un projet.