

**RESPONSABLE CONCEPTION, MISE EN PLACE ET MAINTENANCE DES INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES ET CLIMATIQUES
REFERENTIELS D'ACTIVITES, DE COMPETENCES ET D'ÉVALUATION**

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 <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les <u>compétences et les connaissances</u>, 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
BLOC DE COMPETENCES N°1 : Formuler et rédiger les éléments de prescription d'installations complètes de production de froid et de traitement d'air en froid commercial, industriel et bâtiment			
C.1 .1 Identification et formulation des besoins des clients (maîtres d'ouvrage) en termes d'équipements frigorifiques et climatiques et de leur intégration dans les procédés applicatifs (froid commercial ou industriel, traitement d'air dans l'industrie ou bâtiment)	En collaboration avec son responsable hiérarchique (responsable de clientèle, directeur d'agence...), et en s'appuyant sur le recueil de données issues des documents, des visites et d'entretien auprès du client (maître d'ouvrage) ainsi que d'études préliminaires complémentaires, reformuler les demandes d'un maître d'ouvrage, en tenant compte de son contexte économique et marché, de ses objectifs et des contraintes du projet notamment réglementaires et normatives. C'est le rôle de l'ingénieur conseil ou du référent technique de porter ces actions.		

<ul style="list-style-type: none"> • La rencontre et le recueil de la demande d'un client interne ou externe (dénommé maître d'ouvrage) • L'analyse du besoin exprimé et l'identification des contraintes du maître d'ouvrage, • La réalisation de recherches et d'études qualitatives complémentaires, pour élaborer des solutions conformes aux contraintes réglementaires et normatives, et aux exigences énergétiques et environnementales, • Le conseil au maître d'ouvrage sur les orientations à privilégier 	<ul style="list-style-type: none"> • C.1.1.a/ Analyser la demande d'un maître d'ouvrage, en identifiant ses différentes dimensions et les contraintes à prendre en compte, notamment au niveau des budgets et des délais de réalisation, pour apporter une réponse adaptée, • C1.1.b / Rechercher des sources d'informations et de documentations complémentaires, d'études déjà réalisées avec le maître d'ouvrage, en consultant les bases de données de l'entreprise et en réalisant des échanges d'informations avec les chargés d'affaires de l'entreprise, afin de mieux identifier les besoins du maître d'ouvrage et la problématique à traiter. • C1.1.c/ Réaliser différents types d'études quantitatives voire qualitatives, en appliquant les outils et méthodes pertinentes, afin de définir des solutions qui s'intègrent dans les exigences d'efficacité énergétique et de développement durable ; • C1.1.d/ Identifier les différentes solutions possibles au regard de la problématique à traiter, après synthèse des informations recueillies, afin d'offrir au maître d'ouvrage un large panel d'alternatives 	<p>La modalité d'évaluation associée à cette compétence C1.1.a et C1.1.b est la rédaction d'un rapport d'activités en entreprise: comprenant la rédaction d'un cahier de charges à partir d'un cas pratique de demande d'un maitre d'ouvrage et d'un dossier documentaire de réalisation/ Mise en situation professionnelle/ Production écrite/Travail individuel</p> <p>La modalité d'évaluation associée à cette compétence C1.1.c et C1.1.d est plusieurs oraux de technologies et réglementaires : Mise en situation professionnelle/ Production orale/Travail individuel</p>	<p>Les critères d'évaluation des compétences C1.1a et C1.2b :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le candidat identifie avec pertinence les besoins et les objectifs du maître d'ouvrage ; il intègre les éléments budgétaires et de délais du potentiel client ; • Le candidat propose des solutions pertinentes au regard de la problématique du maître d'ouvrage et en évalue les avantages et les limites des différentes solutions en prenant en compte les ressources et les contraintes et en s'appuyant sur les installations déjà réalisées. <p>Les critères d'évaluation des compétences C1.1c et C1.1d associés aux oraux de technologies :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le candidat choisit et applique les outils méthodologiques adaptés au problème et construit la crédibilité de son message vis-à-vis du jury ; • Le candidat propose à partir de cette démarche structurée des solutions pertinentes devant le jury de professionnels et d'enseignants en prenant en compte l'ensemble des contraintes de réalisation ;
---	--	---	---

<p>C.1 .2 Evaluation du fonctionnement et des performances des équipements frigorifiques et climatiques et de leur intégration dans les procédés applicatifs (froid commercial ou industriel, traitement d'air dans l'industrie ou bâtiment)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développement et application de méthode et outil de simulation des performances énergétiques • Analyse multifactorielle et comparaison des performances différentes solutions techniques • Argumentaire performantiel en vue de retenir une solution optimale qui réponde aux exigences du maître d'ouvrage 	<p>En s'appuyant sur les solutions préalablement identifiées, évaluer les paramètres de fonctionnement et leurs performances en vue de la construction de l'argumentaire visant à retenir la solution la plus pertinente dans la rédaction du CCTP ; ces activités peuvent être portées par le chargé d'étude encadré par l'ingénieur-conseil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C.1.2a/ Développer et utiliser des outils mathématiques et de modélisation numérique pour les systèmes de production et d'usage de froid, à partir de méthodes numériques pertinentes pour engager une modélisation précise du fonctionnement de l'installation, • C.1.2b/ Modéliser le comportement des composants et systèmes de production de froid et conditionnement d'air à partir des outils/méthodes développées pour permettre une évaluation de l'impact des principaux paramètres fonctionnels sur les performances des installations, • C.1.2c/ Simuler et interpréter le fonctionnement, à partir des outils développés précédemment, des procédés ou solutions techniques de production de froid et conditionnement d'air ainsi que leur intégration aux processus industriels ou aux systèmes de maîtrise du confort dans le bâtiment en vue d'une optimisation économique et énergétique, • C.1.2d/ Sélectionner la solution à proposer au maître d'ouvrage, en tenant compte des 	<p>La modalité d'évaluation associée à ces compétences C1.2a et C1.2b est un ensemble d'études de cas sur le fonctionnement et performances des équipements frigorifiques et climatiques / Travail individuel/production écrite.</p> <p>La modalité d'évaluation associée à ces compétences C1.2c et C1.2d est un ensemble d'étude de cas : Travail individuel/production écrite</p>	<p>Les critères d'évaluation des compétences C1.2a et C1.2b associés aux études de cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le candidat applique les connaissances théoriques (thermodynamique, thermique, ...) acquises sur des problèmes appliqués aux métiers de l'énergétique • Le travail réalisé est évalué sur la pertinence des modèles physiques, la justesse des résolutions et la qualité formelle des documents rédigés. <p>Les critères d'évaluation des compétences C1.2c et C1.2d associés aux études de cas :</p> <p>La qualité des travaux issus des études de cas est évaluée en insistant sur les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pertinence des modèles et du choix des hypothèses
---	--	--	--

	<p>ressources et des contraintes du projet (notamment réglementaires et économiques), en intégrant les exigences d'efficacité énergétique et en établissant l'argumentaire justifiant ces choix pour permettre d'engager les décisions et rédiger le cahier des charges qui sera transmis à la maîtrise d'œuvre</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Pertinence de l'analyse des résultats de simulation
<p>C.1.3 Veille technique, scientifique et réglementaire concernant les usages, les technologies et les innovations portant sur les équipements et les composants des installations de production de froid, et de traitement d'air</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prise en compte des publications régulières dans les revues professionnelles et les revues scientifiques • Identification et évaluations des innovations techniques • Prise en compte et anticipation des évolutions réglementaires 	<p>Dans un environnement général caractérisé par des évolutions réglementaires majeures (F Gas) et des évolutions et innovations techniques significatives, assurer une veille continue des innovations techniques et des évolutions réglementaires et intégrer, quand cela est pertinent, après échange avec le maître d'ouvrage, ces évolutions et ces choix innovants dans la rédaction du CCTP. Cette veille est en général réalisée par l'ingénieur-conseil ou l'expert dans un bureau d'étude en assistance en maîtrise d'ouvrage ou le référent technique d'une entreprise de maîtrise d'œuvre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C1.3a/ Assurer un suivi régulier des innovations techniques et des évolutions réglementaires par la lecture des revues professionnelles, des informations syndicales et d'associations d'experts, par la consultation des sites web pertinents pour anticiper les évolutions techniques et réglementaires et apporter les conseils pertinents aux maîtres d'ouvrage, • C1.3b/ Evaluer l'intérêt et l'applicabilité des innovations techniques identifiées et l'importance des nouvelles réglementations et normes à partir d'une matrice SWOT pour 	<p>La modalité d'évaluation associée à ces compétences C1.3a et C1.3b est la rédaction d'une étude technique dite « rapport d'innovation » présentant une innovation et analysant ses apports technologiques et développement d'une matrice SWOT pour l'analyse multicritère d'innovations. Travail individuel/production écrite</p>	<p>Les critères d'évaluation des compétences C1.3a et C1.3b associés au rapport d'innovation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maîtrise technique de l'innovation étudiée ; • La qualité de l'analyse marché et de l'applicabilité de l'innovation (matrice SWOT).

	intégrer, quand cela est pertinent, des solutions innovantes et les éléments réglementaires dans les exigences du cahier des charges,		
BLOC DE COMPETENCES N° 2 : Concevoir et dimensionner des installations de production de froid et de traitement d'air et sélection de leurs composants			
<p>A.2.1 Conception d'une installation complète de production de froid ou de traitement d'air</p> <ul style="list-style-type: none"> Analyse des données du CCTP et des cahiers des charges fournies par le maître d'ouvrage, Conception d'une architecture adaptée de l'installation répondant aux exigences du cahier des charges Définition des performances techniques des principaux composants de l'installation. 	<p>Après l'analyse des cahiers des charges (en particulier CCTP) et la prise de connaissance des données fournies par le maître d'ouvrage, en collaboration avec le responsable technique de l'entreprise en charge de la maîtrise d'œuvre, concevoir une architecture adaptée d'une installation qui réponde à l'ensemble des exigences du cahier des charges en particulier réglementaires, environnementales, et d'efficacité énergétique. Le chargé d'études dans l'entreprise en charge de la maîtrise d'œuvre est en général responsable de ces activités.</p> <ul style="list-style-type: none"> C2.1a/ Prise en compte et analyse des données du CCTP et des exigences de la maîtrise d'ouvrage à partir de la lecture des documents pour proposer une conception d'installations conforme à ces exigences, C2.1b/ Concevoir une architecture de système frigorifique adaptée au fluide frigorigène retenu en utilisant les outils métiers disponibles pour répondre aux exigences de la maîtrise d'ouvrage C2.1c/ Concevoir une architecture d'un dispositif de traitement d'air en utilisant les outils métiers disponibles pour répondre aux exigences de la maîtrise d'ouvrage 	<p>La modalité d'évaluation associée à ces compétences C2.1a, C2.1b, C2.1c et C2.1d : A partir d'une étude de cas, rédaction d'une analyse critique des données d'un CCTP et des solutions techniques des principaux composants d'une installation complète de production de froid ou de traitement d'air. Travail individuel/production écrite.</p>	<p>Les critères d'évaluation des compétences C2.1a, C2.1b, C2.1c , C2.1d :</p> <ul style="list-style-type: none"> Rigueur dans l'analyse du CCTP (C2.1a) ; Pertinence des solutions retenues et de propositions techniques (C2.1b, C2.1c) Analyse critique des solutions techniques Pertinence des solutions Qualité de la formalisation écrite Qualité de la formalisation écrite.

	<ul style="list-style-type: none"> • C2.1d/ Identifier les exigences et contraintes quant aux composants techniques constituant les installations techniques après réunions avec le maître d'ouvrage et référents techniques de la maîtrise d'œuvre et rédiger les cahiers des charges spécifiques pour préparer les consultations auprès des fournisseurs 		
<p>A.2.2 Sélection, dimensionnement des principaux composants techniques de l'installation de production de froid ou de traitement d'air</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse des cahiers des charges spécifiques • Sélection de composants techniques divers • Dimensionnement de composants spécifiques • Etablissement pour chaque d'installation une liste exhaustive des composants techniques 	<p>A partir des exigences et contraintes quant au choix des composants techniques, en collaboration avec le responsable technique de l'entreprise en charge de la maîtrise d'œuvre, identifier les technologies adaptées, sélectionner ou dimensionner les principaux composants techniques des installations de production de froid et de traitement d'air ; Le chargé d'études dans l'entreprise en charge de la maîtrise d'œuvre est en général responsable de ces activités.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C2.2a/ Prendre en compte et analyser les exigences techniques attendues après lecture des cahiers des charges spécifiques pour chacun des composants pour des offres conformes aux exigences, • C2.2b/ Identifier les technologies adaptées aux besoins et aux exigences des cahiers des charges à partir des bases de données des fournisseurs et des retours d'expérience des chargés d'affaire de l'entreprise pour des offres compétitives en termes techniques et budgétaires, 	<p>La modalité d'évaluation associée à ces compétences C2.2a, C2.2b, C2.2d et C2.2e est une soutenance devant jury dans le cadre d'un oral de technologie et un oral réglementaire : Travail individuel/soutenance devant un jury mixte enseignant/ professionnel.</p>	<p>Les critères d'évaluation des compétences C2.2a, C2.2b, C2.2d, associés à une soutenance devant jury dans le cadre d'un oral de technologie et un oral réglementaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rigueur dans l'analyse du cahier de charges (C2.2a) • Pertinence des technologies retenues (C2.2b, et C2.2e) • Qualité de la formalisation orale

	<ul style="list-style-type: none"> • C2.2c/ Sélectionner ou dimensionner les équipements complexes de l'installation à partir d'outils numériques fournis par les fournisseurs ou disponibles dans l'entreprise pour des offres compétitives en termes techniques et budgétaires, • C2.2d/ Identifier les risques associés à l'exploitation et à la maintenance de ces équipements à partir des retours d'expérience des chargés d'affaires de l'entreprise pour assurer des conseils appropriés aux clients, • C2.2e/ Bâtir pour chaque projet une liste exhaustive d'équipements et composants du projet d'installation pour construire l'offre commerciale 	<p>La modalité d'évaluation associée à ces compétences C2.2c et C2.2d est la réalisation d'études de cas : Travail individuel/production écrite.</p>	<p>Les critères d'évaluation des compétences C2.1c et C2.2d suite à l'étude de cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse critique des solutions techniques (C2.2c) et pertinence des solutions ; • Maîtrise des outils d'analyse des risques (C2.2d) ; • Pertinence des réponses aux études proposées (C2.2d) ; • Qualité de la formalisation écrite ;
--	--	---	--

BLOC DE COMPETENCES N° 3 : Réaliser, livrer et réceptionner des installations complètes de production de froid et de traitement d'air

<p>A.3.1 Préparation de l'offre commerciale et contribution à la négociation avec le maître d'ouvrage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prise en compte des exigences techniques pour chacun des composants de l'installation et identification des technologies adaptées • Choix des fournisseurs et demande de prix, négociation sur les prix et les exigences techniques quand nécessaire 	<p>A partir des études techniques réalisées précédemment permettant le choix des composants techniques, on devra identifier les fournisseurs, négocier les prix avec ces fournisseurs, établir un devis de l'installation à soumettre au maître d'ouvrage et participer ou porter la négociation avec le maître d'ouvrage ou son représentant. Le chargé d'affaires dans l'entreprise en charge de la maîtrise d'œuvre est en général responsable de ces activités.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C3.1a/ Identifier les fournisseurs, à partir des accords existant entre l'entreprise et les 	<p>La modalité d'évaluation associée à ces compétences C3.1a, C.3.1b, C3.1c et</p>	<p>Les critères d'évaluation des compétences C3.1a, C.3.1b, C3.1c et</p>
--	--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> Etablissement de devis, présentation et négociation avec le maître d'ouvrage 	<p>fournisseurs, et après la prise en compte des exigences techniques attendues pour chacun des composants pour s'assurer d'une prestation de qualité et respectueuse des délais,</p> <ul style="list-style-type: none"> C3.1b/ Négocier les prix avec le fournisseur de ces composants lors de réunions téléphoniques ou en entreprise pour assurer une offre compétitive de l'installation en termes financiers C3.1c/ Etablir un devis au vu des données des fournisseurs et des données propres au maître d'œuvre, après consultation du bureau d'étude de l'entreprise, pour construction et présentation de l'offre au maître d'ouvrage, C3.1d/ Défendre et négocier la proposition technique et financière grâce à des outils de communication courant (ppt, excel...) et une réunion spécifique auprès du maître d'ouvrage face à des offres concurrentes pour obtenir le marché, 	<p>C3.1d est la rédaction et soutenance d'un mémoire technique dans le cadre d'une expérience professionnelle (stage obligatoire de 6 mois en entreprise) : Travail individuel/production écrite et soutenance orale</p> <p>L'auditeur est confronté dans le cadre de son stage ou de son activité professionnelle, à la mise en place d'une installation technique. Il rapporte l'ensemble des activités menées lors de ce projet. Il décrit les principales étapes du projet, les processus retenus (planning, organisation des équipes, revue de chantier, organisation de la sécurité, relation avec les organismes de contrôle, suivi des budgets, suivi et réception des commandes ...), les difficultés rencontrées et les solutions apportées.</p>	<p>C3.1d associés à la rédaction du mémoire technique et de la soutenance</p> <p>La qualité du mémoire technique est évaluée en insistant –pour ces compétences - sur les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Rigueur dans la présentation des missions techniques et organisationnelles Qualité formelle des outils développés et des propositions organisationnelles (planning, devis, ...) Qualité des comptes rendu des réunions et du suivi de projets
<p>A.3.2 Suivi de la réalisation des installations</p> <ul style="list-style-type: none"> Suivi et réception des commandes d'équipements Contrôle et correction éventuelle des montages hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et électriques 	<p>Lors de la réalisation des installations, un suivi régulier des travaux, des réceptions de commande, de l'organisation entre différents corps de métiers (tuyauteurs, électricien, frigoriste...) sur le chantier doit être réalisé. Il dirige une équipe de techniciens et assure le lien avec les sous-traitants. C'est le rôle du chargé d'affaire, chargé d'étude ou responsable</p>		

<ul style="list-style-type: none"> • Organisation des réunions de chantiers et rédaction des comptes-rendus • Contrôle du respect des règles d'hygiène et sécurité • Contrôle budgétaire du projet 	<p>de travaux de l'entreprise en charge de la maîtrise d'œuvre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C3.2a/ Lire les plans d'implantation, les schémas des réseaux fluides, les schémas électriques, les schémas de régulation et de contrôles afin de vérifier la conformité de la réalisation avec les plans d'exécution, • C3.2b/ Mettre en œuvre des actions correctrices, après contrôle de la réalisation des réseaux fluidiques et électriques, pour que l'installation soit conforme aux plans d'exécution, • C3.2c/ Assurer un suivi budgétaire régulier, à l'aide de tableau de bord, en vue de réaliser un projet générateur de marges financières. • C3.2d/ Organiser régulièrement les réunions de chantier, après convocation des responsables d'équipe et des sous-traitants, pour engager les différentes de phases de réalisation, mettre en œuvre les actions correctives et insister sur le respect des exigences de sécurité. 	<p>La modalité d'évaluation associée à ces compétences C3.2a, C3.2b, est la rédaction de compte rendu de travaux pratiques sur installations frigorifiques et climatiques. Travail en binôme/production écrite et suivi par un responsable d'installations Les TP « régulation » et « froid » mettent en situation de « metteur au point » d'installations les candidats en formation</p> <p>La modalité d'évaluation associée à ces compétences C3.2c et C3.2d A partir d'un cas pratique rédiger le tableau de bord budgétaire et suivi du projet (diagramme de gantt, ...) . Travail individuel/production écrite</p>	<p>Les critères d'évaluation des compétences C3.2a, C.3.2b, associés à la rédaction de compte rendu de travaux pratiques : La qualité de ces rapports est évaluée en insistant –pour ces compétences - sur les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respect des consignes et des règles de sécurité • Savoir-faire en termes de suivi d'installation (contrôle, diagnostic et préconisation) • Qualité formelle <p>Les critères d'évaluation des compétences C3.2c, C.3.2d :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rigueur dans le suivi budgétaire (C3.2c) et l'organisation du projet via les CR de réunions (C3.2d) • Qualité formelle du document écrit et de la soutenance
<p>A.3.3 Réalisation de la livraison et suivi de la réception de l'installation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la conformité des installations vis-à-vis du cahier des charges 	<p>A la fin du chantier, l'installation est prête à être livrée : le maître d'œuvre vérifie la conformité de la réalisation avec les exigences du cahier des charges, met en œuvre, si nécessaire, les actions correctives avec ses équipes et celles des sous-traitants ; en dernier lieu, il prépare la réception par la maîtrise</p>		

<ul style="list-style-type: none"> • Réglage des installations aux points nominaux de fonctionnement • Mise en conformité des installations • Rédaction des documents en fin de livraison (DOE) 	<p>d'ouvrage de l'installation. Il répond aux questions et recommandations des organismes de contrôle, de certification mandatés par le maître d'ouvrage. Le chargé d'affaires ou responsable de travaux dans l'entreprise en charge de la maîtrise d'œuvre est en général responsable de ces activités.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C3.3a/ Faire un examen approfondi de l'installation, lors d'une visite en fin de chantier, pour vérifier la conformité de la réalisation avec le cahier des charges • C3.3b/ Rédiger les documents techniques (documents des ouvrages exécutés) pour l'exploitant ou le maître d'ouvrage, et tout document utile à l'exploitation des installations pour maintenir un fonctionnement optimal dans le temps et faciliter les interventions de maintenance, • C3.3c/ Mettre en place la logique de fonctionnement du système, introduire les valeurs de consignes sur les dispositifs de régulation et de pilotage pour assurer un fonctionnement conforme aux conditions nominales, • C3.3d/Réaliser toutes opérations de réglage ou de modifications techniques, à partir des relevés de fonctionnement, pour corriger les écarts de performance identifiés • C3.3e/ Participer à la phase de réception de l'installation en présence du maître d'ouvrage (ou son représentant) ainsi que celles des 	<p>La modalité d'évaluation associée à ces compétences C3.3a, C3.3b, C3.3c, C3.3d, C3.2°, C3.3f A partir des relevés de fonctionnement d'une installation, étude de cas avec analyse de la conformité de l'installation et optimisation de l'installation. Travail individuel/production écrite</p>	<p>Les critères d'évaluation des compétences C3.3a, C3.3b, C3.3c, C3.3d, C3.2e, C3.3f :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Précision de la description de l'installation et définition des points de conformité et d'éventuelles non-conformités (C3.3a) ; • Qualité formelle et conformité des documents remis à l'exploitant (C3.3b) ; • Description des réglages effectués et des résultats chiffrés obtenus (C3.3c et C3.3d) • Qualité des CR de réunion avec le client et les organismes de contrôle (C3.3e) ; • Qualité de support de communications internes à l'entreprise rédigés par le candidat (C3.3f)
--	--	--	--

	<p>organismes de contrôle et de certification pour répondre à leurs questions et proposer des actions d'amélioration si nécessaire,</p> <ul style="list-style-type: none"> • C3 .3f/ Assurer un retour d'expérience au sein de l'entreprise en charge de la maîtrise d'œuvre pour identifier les points forts et les points faibles du projet et préconiser des voies d'amélioration pour les futures opérations, 		
<p>BLOC DE COMPETENCES N° 4 : Exploiter, effectuer la maintenance, et déployer de solutions et pratiques durables pour les installations complètes de production de froid et de traitement d'air</p>			
<p>A4.1 Pilotage de l'exploitation et la maintenance des installations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition et déploiement des indicateurs de performance pour l'exploitation spécifique (entrepôts, industrie, confort dans le bâtiment ...), dont il a la responsabilité • Organiser et superviser une équipe de techniciens d'exploitation et de maintenance • Analyse coût/avantage des pratiques d'exploitation et de maintenance 	<p>Dans le cas d'installations de grande puissance ou d'installations critiques (entrepôts réfrigérés, stockage de produits pharmaceutiques, procédés industriels critiques), la responsabilité de l'exploitation (y compris la maintenance) est déléguée à un spécialiste du froid. Il supervise ainsi une équipe de techniciens et assure le lien avec les entreprises sous-traitantes. Il est identifié comme le responsable d'exploitation (et de maintenance).</p> <ul style="list-style-type: none"> • C4.1a / Etablir, en relation avec le maître d'ouvrage, les indicateurs de performance de l'installation et des usages de celles-ci et de l'activité d'exploitation à partir de relevés de fonctionnement et de compte rendus d'activités des techniciens pour assurer un « reporting » régulier. • C4.1b / Organiser les tâches et le planning des techniciens d'exploitation et de maintenance (voire des entreprises sous-traitantes), à partir 	<p>La modalité d'évaluation associée à ces compétences C4.1a est la rédaction de rapport de travaux pratiques sur installations frigorifiques et climatiques. Travail en binôme/production écrite et suivi par un responsable d'installations</p> <p>La modalité d'évaluation associée à ces compétences C4.1b, C4.1c : Jeu de rôle: « Bilan de fin de projet au</p>	<p>Les critères d'évaluation des compétences 4.1a associés à la rédaction de compte rendu de travaux pratiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pertinence de l'analyse de données (C4.1a) • Qualité formelle des présentations écrites <p>Les critères d'évaluation des compétences C4.1b, C4.1c</p>

	<p>d'outils de gestion classique, pour assurer la réalisation des opérations de suivi et de maintenance régulières,</p> <ul style="list-style-type: none"> • C4.1c/ Assurer un retour circonstancié au maître d'ouvrage, sous la forme de rapport et éventuellement de présentations orales, sur les opérations réalisées, les budgets engagés, les performances obtenues (coût/avantage) ; 	<p>maître d'ouvrage ». Travail en binôme / Présentation orale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Précision sur l'organisation des tâches (C4.1b) • Qualité de supports de communications internes à l'entreprise rédigés par le candidat (C4.1c)
<p>A.4.2 Promotion d'une exploitation des installations techniques limitant les impacts environnementaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'une métrologie adaptée pour les installations • Suivi et analyse des consommations énergétiques et préconisations de voies d'amélioration • Suivi et analyse des fuites de frigorigènes et préconisation pour améliorer l'étanchéité des circuits • Suivi et analyse de la qualité de l'air dans le cas d'installations de traitement d'air ; • Reporting auprès des organismes de contrôle et des autorités publiques 	<p>Les impacts environnementaux des installations frigorifiques et de traitement d'air sont divers : fuites et récupérations des fluides frigorigènes, consommations énergétiques, pollution de l'air dans les installations de traitement d'air, traitement des déchets divers. Un encadrement réglementaire important prévaut aujourd'hui pour ces activités d'exploitation. Le responsable d'exploitation doit veiller à limiter au minimum tout impact vis-à-vis de l'environnement immédiat et global.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C4.2a/ Définir et mettre en place une métrologie adaptée, en intégrant la chaîne complète du capteur au convertisseur, pour mesurer les consommations énergétiques, les fuites de fluides et la qualité de l'air et les paramètres influents, • C4.2b/ Assurer le suivi régulier des informations de mesure, en faire l'analyse à partir de logiciels de calcul adaptés (traitement de données) pour mettre en évidence les indicateurs de performance, • C4.2c/Présenter auprès du maître d'ouvrage, des organismes de contrôle les indicateurs de performances et les documents officiels à 	<p>La modalité d'évaluation associée à ces compétences C4.2a, C4.2b, C4.2c, est la rédaction de rapports de travaux pratiques sur des installations techniques de production de froid.</p> <p>Les TP « froid » mettent en situation de mettre au point d'installations les candidats en formation.</p>	<p>Les critères d'évaluation des compétences C4.2a, C4.2b, C4.2c associés à la rédaction de compte rendu de travaux pratiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualité de la mise en place des équipements métrologiques (C4.2a et C4.2b) • Définition et évaluation chiffrée de voies d'amélioration d'installations frigorifiques et climatiques (C4.2d) • Qualité formelle des présentations écrites (C4.2c)

	<p>l'attention des autorités pour faire la preuve du respect des obligations réglementaires ou normatives.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C4.2d/ Proposer des voies d'amélioration des installations et de leur exploitation en assurant une évaluation technique, un chiffrage budgétaire, un calcul d'impact environnemental pour anticiper les évolutions prévisibles des obligations réglementaires. 	<p>La modalité d'évaluation associée à ces compétences C4.2d est la réalisation d'études de cas : Travail individuel/production écrite.</p>	<p>Les critères d'évaluation des compétences C4.2d suite à l'étude de cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse critique des améliorations potentielles ; • Maîtrise des outils de simulation technique et environnementale • Maîtrise du volet budgétaire • Qualité de la formalisation écrite
--	---	--	---

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

