

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

### BTM TECHNICIEN EN SYSTEMES DE GENIE CLIMATIQUE, DE MAINTENANCE ET D'INSTALLATIONS SANITAIRES / DOSSIER 25528

REFERENTIELS

CMA FRANCE

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. »

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

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
<b>BLOC 1 : Participer au développement de l'offre de commercialisation des installations de chauffage, sanitaire et de la maintenance thermique de l'entreprise</b>			
<p>A.1.1. Veille des technologies et fiscales en vigueur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification des sources</li> <li>- Respect des critères de performance énergétique et écologique en vigueur (RE 2020 pour les bâtiments neufs et l'arrêté du 3 mai 2007 mis à jour le 22 mars 2017 pour les bâtiments en rénovation)</li> </ul>	<p>C.1.1. Assurer les veilles technologiques et fiscales en vigueur en identifiant des sources et en respectant les critères de performance énergétique et écologique en vigueur pour identifier les installations et/ou compléments d'installation.</p>	<p><b>M.E. 1.1 Etude de cas sur la veille – en centre d'examen :</b> Sur un thème donné et en s'aidant de documents, de son expérience et de connaissances, le candidat présente dans un devoir rédigé ou répond à des questions en argumentant/analysant les caractéristiques des installations et/ou compléments d'installation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les axes de veille choisis sont pertinents au regard du domaine d'activité (ressources fiscales, aides financières étatiques, partenariats locaux ; évolutions des installations, des matériaux et des matériels).</li> <li>• Les sources identifiées sont adaptées aux textes en vigueur.</li> <li>• Les propos sont structurés et tiennent compte de l'analyse documentaire ainsi que de la veille menée.</li> <li>• Les argumentaires fiscaux et les réglementations thermiques et environnementales tiennent en vigueur sont respectés.</li> </ul>
<p>A.1.2. Présentation de l'entreprise au vu du besoin du client</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification du besoin client</li> <li>- Corrélation des attentes client avec la présentation</li> </ul>	<p>C.1.2. Présenter les savoir-faire de l'entreprise en corrélant le besoin du prospect avec son offre de chauffage, ventilation, climatisation et de dépannage/ installation thermique et/ou sanitaire afin de conclure la vente.</p>	<p><b>M.E. 1.2 Cas pratique – en centre d'examen :</b> Le candidat rédige une note de synthèse en fonction d'une problématique actuelle en innovation et</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le besoin du client est déterminé.</li> <li>• La clientèle visée est segmentée.</li> <li>• Le profil type de sa clientèle est identifié.</li> </ul>

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

		commercialisation en lien avec la conjoncture actuelle et les tendances ou perspectives à venir. Il propose de nouvelles stratégies commerciales dans le cadre de note de synthèse pour le marché de chauffage, ventilation, climatisation et de dépannage/ installation thermique et/ou sanitaire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les évolutions des produits, du marché et des grandes tendances du domaine sont prises en compte.</li> <li>• Sa zone d'influence est définie au niveau commercial locale, régionale, nationale et internationale.</li> </ul>
<p>A.1.3. Définition des outils de communication et de commercialisation adaptés aux activités de l'entreprise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Création des supports de communication physiques (flyers, cartes de visite...)</li> <li>- Mise à jour régulière du site internet</li> <li>- Utilisation des réseaux sociaux</li> </ul>	<p>C.1.3. Définir les outils de communication et de commercialisation adaptés aux activités de l'entreprise en créant des supports de communication physiques, en mettant à jour régulièrement le site internet et en utilisant les réseaux sociaux afin de gagner en visibilité auprès des prospects.</p>	<p><b>M.E. 1.3 Cas pratique – en centre d'examen :</b> Le candidat rédige une note de synthèse en fonction d'une problématique actuelle en innovation et commercialisation en lien avec la conjoncture actuelle et les tendances ou perspectives à venir. Il propose à partir de sa note de synthèse sur le marché de chauffage, ventilation, climatisation et de dépannage/ installation thermique et/ou sanitaire, des solutions pour développer de nouvelles stratégies commerciales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les outils de communication en vue de promouvoir l'entreprise sont créés (plaquettes, annonces dans la presse locale, <i>sponsoring</i>...) sont décrits et leur choix est justifié.</li> <li>• L'utilisation des réseaux sociaux (ex : Instagram) sont dans le cadre de la promotion commerciale de l'entreprise sont décrites.</li> <li>• L'organisation des événements de communication externe (manifestation portes ouvertes, salon professionnel ou grand public) sont décrits.</li> </ul>
<p>A.1.4. Recueil des attentes et besoins du client en matière de dépannage/ installation thermique et/ou sanitaire</p>	<p>C.1.4. Recueillir les attentes et besoins du client en matière de dépannage/ installation thermique et/ou sanitaire en analysant son besoin, en établissant un document de prise de contact</p>	<p><b>M.E. 1. 4 Dossier professionnel – réalisé à domicile</b> Le candidat doit analyser les besoins d'un chantier mené en</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La démarche d'analyse du besoin est décrite et justifiée.</li> <li>• le document de prise de contact contient :</li> </ul>

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse du besoin</li> <li>- Réalisation d'un document de prise de contact lors de la visite sur site</li> <li>- Prise en compte des caractéristiques de l'installation existante (présente de VMC ou non, simple flux/ double flux, isolation des fenêtres, du bâti...)</li> </ul>	<p>lors de la visite sur site et en prenant en compte les caractéristiques de l'installation existante afin de proposer des solutions optimales au regard de sa demande.</p>	<p>entreprise. Il doit rechercher ce qui a amené le client à réaliser les travaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ les coordonnées du client et de l'interlocuteur</li> <li>○ la date du rendez-vous</li> <li>○ une prise de note sur le besoin du client</li> <li>• L'environnement est analysé et tient compte du souhait du client (les énergies disponibles sont recensées, analyse de la toiture, le cas échéant, le niveau des écoulements dans la salle de bas, le diamètre d'arrivée d'eau, la pression, la présence d'un adoucisseur...)</li> </ul>
<p>A.1.5. Conseils technique et fiscal auprès du client y compris en langue étrangère</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse des contraintes matérielles, socioéconomiques, écologiques (nouvelles technologies, évolutions métiers, orientation politiques, aides financières, évolutions de la consommation...)</li> <li>- Exposition des possibilités compte tenu des contraintes</li> </ul>	<p>C.1.5. Conseiller le client techniquement et fiscalement y compris en langue étrangère en lui exposant les possibilités au regard des contraintes matérielles, socioéconomiques, écologiques afin d'éclairer sa prise de décision.</p>	<p><b>M.E. 1.5 Mise en situation professionnelle reconstituée en langue vivante – en centre d'examen :</b> Le candidat est amené à échanger à l'oral dans la langue vivante choisie sur une discussion technique portant sur des situations professionnelles qu'il pourrait rencontrer et dans laquelle il doit apporter des conseils. Cet échange est réalisé avec ses formateurs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les réponses sont contextualisées et cohérentes avec le métier visé.</li> <li>• Les choix techniques sont argumentés et tiennent compte des contraintes matérielles, socioéconomiques, écologiques.</li> <li>• Les réponses sont précises et en adéquation avec la demande.</li> <li>• Les réponses respectent les règles de communication orale de la langue vivante choisie.</li> <li>• La construction des phrases est de qualité : elles</li> </ul>

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

			<p>permettent de se faire comprendre par son interlocuteur dans le cadre d'un échange professionnel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le vocabulaire professionnel et technique est utilisé.</li> </ul>
<p>A.1.6. Création d'un devis de prestation respectant la réglementation en vigueur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition du coefficient de marge appliqué par l'entreprise</li> <li>- Prise en compte des fournisseurs sélectionnés</li> <li>- Calcul des coûts unitaires, fournisseurs et salariaux</li> </ul>	<p>C.1.6. Créer un devis de prestation respectant la réglementation en vigueur à partir du coefficient de marge appliqué par l'entreprise, en tenant compte des fournisseurs sélectionnés, en calculant les coûts unitaires, fournisseurs et salariaux afin de formaliser administrativement une proposition commerciale.</p>	<p><b>M.E. 1.6 Cas pratique(s) – en centre d'examen :</b></p> <p>Le candidat réalise une Etude de prix de revient d'une production.</p> <p>Pour ce faire il est donné au candidat un projet d'étude accompagné d'un plan, d'un cahier des charges et des documentations nécessaires.</p> <p>Le candidat doit alors :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechercher les informations nécessaires à l'étude du projet.</li> <li>- Estimer le prix de revient de la production à réaliser en incluant le coût de la matière première, de la main d'œuvre et de la marge, ainsi que le temps nécessaire à la réalisation de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'estimation des temps de fabrication est justifiée.</li> <li>• La durée de travail des équipes nécessaire à la réalisation de la prestation est déterminée.</li> <li>• Les aléas liés à la prestation sont supposés et la perte inhérente est exprimée en pourcentage.</li> <li>• Les prix des quantités selon la prestation à réalisés sont estimés.</li> <li>• La matière première à utiliser est chiffrée.</li> <li>• Le coût de revient estimé tient compte de l'amortissement des matériels, de la consommation d'énergie et de la main d'œuvre mobilisée.</li> <li>• Les chiffrages réalisés sont exacts.</li> <li>• Le prix de vente proposé est réaliste au regard du temps passé pour la fabrication, des coûts de revient de la</li> </ul>

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

		production pour établir le planning. - Etablir le devis correspondant à l'étude réalisée.	production et de la qualité attendue par le client. • Le devis factice contient tous les éléments obligatoires (date, nom, numéro au Répertoire des métiers de l'artisan, date et début ...).
--	--	--	--

Pour obtenir la certification BTM Technicien en systèmes de génie climatique, de maintenance et d'installations sanitaires (niveau 4) le candidat doit acquérir l'ensemble des 4 blocs de compétences et les modalités d'évaluation inhérentes à chaque bloc de compétence.

Le candidat doit également valider les évaluations transverses suivantes :

- **Mémoire** - (objectifs, présentation de la méthode adaptée pour rechercher et traiter l'information, capacité de synthèse de l'information recueillie et pertinence de l'analyse réalisée, lisibilité et qualité de la présentation) et soutenance de mémoire (présentation, questions et échanges entre le candidat et les membres du jury).
- **3 Books** - le book est un recueil de travaux réalisés en entreprise. (Exemples : Book 1 : Dimensionnement d'un vase d'expansion d'une installation, Book 2 Calcul de déperditions d'un local, Book 3 Remplacement de chaudière).
- **Etudes de cas** - Le candidat est évalué sur la gestion des coûts de production, le management et l'animation d'équipe.
- **Résolution de problème** - (identification du problème, analyse de la situation, recherche et choix de la solution adaptée, mise en œuvre de la solution retenue adaptée) devant un jury (30 minutes de préparation et 20 minutes de soutenance orale)
- **Tableau d'appréciation des compétences (TAC)** : noté par le maître d'apprentissage en concertation avec le formateur, il évalue la maîtrise des compétences professionnelles visées par la certification en milieu professionnel.

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

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
<b>BLOC 2 : Organiser l'activité d'une équipe dans le domaine des installations de chauffage, sanitaire et de la maintenance thermique de l'entreprise</b>			
<p>A.2.1. Gestion des tâches à réaliser par l'équipe sur le chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse des plans et des schémas (BIM)</li> <li>- Définition de l'outillage ou des machines nécessaires à la réalisation des travaux</li> </ul>	<p>C.2.1. Gérer les tâches à réaliser par l'équipe sur le chantier en analysant les plans et les schémas, en définissant l'outillage ou les machines nécessaires à la réalisation des travaux afin d'effectuer les travaux dans le respect des normes de sécurité en vigueur et dans le respect des règles de l'art.</p>	<p><b>M.E. 2.1 Mise en situation professionnelle réelle/et ou fictive – en centre d'examen :</b> Le candidat doit analyser les temps de production et intégrer les différentes phases de l'installation dans le planning de la durée totale du chantier (gros œuvres, construction, électriciens, plaquiste...).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'échelle du plan est retrouvée.</li> <li>• Le matériel figurant sur les plans et/ ou les schémas sont listés exhaustivement.</li> <li>• L'outillage ou les machines sont listés.</li> </ul>
<p>A.2.2. Identification des risques professionnels sur le chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse du plan particulier de sécurité et de protection de la santé</li> <li>- Application du plan particulier de sécurité et de protection de la santé</li> </ul>	<p>C.2.2. Identifier des risques professionnels sur le chantier en analysant et appliquant le plan particulier de sécurité et de protection de la santé afin définir les actions correctrices à mettre en place.</p>	<p><b>M.E. 2.2 Mise en situation professionnelle réelle/et ou fictive – en centre d'examen :</b> Un PPSPS est mis à disposition du candidat. Il doit le compléter en fonction de son analyse du chantier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le PPSPS doit être renseigné correctement et de manière exhaustive (horaires de travaux, durée d'intervention de l'entreprise, numéro d'urgence...).</li> <li>• Les équipements de protection collectif nécessaires sont listés et tiennent compte des risques professionnels identifiés.</li> </ul>
<p>A.2.3. Gestion des risques définis sur le chantier selon leur niveau de criticité</p>	<p>C.2.3. Gérer les risques définis sur le chantier selon leur niveau de criticité en indiquant les mesures de prévention et de protection adaptées, en</p>	<p><b>M.E. 2.3 Mise en situation professionnelle réelle/et ou fictive – en centre d'examen :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les principaux risques professionnels et les mesures de</li> </ul>

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indication des mesures de prévention et de protection adaptées</li> <li>- Vérification des dates de validité des équipements de protection individuel (casque, chaussures de sécurité...) et collectif à leur réception (échafaudage, nacelle...)</li> <li>- Vérification de l'utilisation correcte des EPI et EPC par les équipes</li> </ul>	<p>vérifiant les dates de validité des EPI individuel (EPI) et collectif (EPC) à leur réception et en s'assurant de leur utilisation correcte par les équipes afin d'assurer la sécurité individuelle et collective des collaborateurs conformément à la réglementation et aux normes en vigueur.</p>	<p>Le candidat à la certification supervise ses pairs ou des élèves en 1<sup>ère</sup> année de BTM ou CAP, en qualité de chef d'équipe en respectant les prérogatives inhérentes à la fiche de poste, il doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indiquer les mesures de prévention et de protection adaptées aux risques définis</li> <li>- Vérifier des dates de validité des EPI à leur réception</li> <li>- Contrôler leur utilisation par les équipes</li> </ul>	<p>prévention en lien avec le projet sont identifiés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les mesures de prévention et de protection sont expliquées clairement à ses pairs ou à des élèves en 1<sup>ère</sup> année de BTM ou CAP.</li> <li>• Les dates de validité des équipements de protection individuel et collectif sont vérifiées à leur réception.</li> <li>• L'utilisation des EPI et EPC est contrôlée.</li> </ul>
<p>A.2.4. Planification des interventions de chaque membre de l'équipe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Information des objectifs quantitatifs et qualitatifs à atteindre</li> <li>- Analyse de la charge de travail et des compétences de chacun</li> <li>- Respect du droit du travail</li> </ul>	<p>C.2.4. Planifier les interventions de chaque membre de l'équipe en les informant des objectifs quantitatifs et qualitatifs à atteindre, en analysant la charge de travail et les compétences de chacun tout en respectant le droit du travail afin de répartir les activités.</p>	<p><b>M.E. 2.4 Etude cas – en centre d'examen :</b></p> <p>Le candidat étudie la faisabilité d'un projet, il prévoit une organisation du travail et une animation d'équipe adaptés lors de travaux avec ses pairs sur ce projet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des objectifs réalistes à atteindre et les critères d'appréciation de ces derniers sont définis.</li> <li>• Les tâches au sein des ateliers sont planifiées et réparties entre lui et ses pairs dans le respect des objectifs par son formateur/tuteur.</li> <li>• Des entretiens fictifs d'évaluation sont réalisés avec ses pairs.</li> <li>• La charge de travail est analysée pour chaque membre de l'équipe et la répartition respecte une charge de travail soutenable pour chacun.</li> </ul>

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les plannings établis tiennent compte du droit du travail notamment en matière d'heures travaillées et des jours de récupération.</li> </ul>
<p>A.2.5. Coordination des moyens humains et matériels mobilisés sur le chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion des heures de chantier et du personnel avec la feuille d'attachement</li> <li>- Gestion de l'outillage sur le chantier</li> <li>- Traitement des modifications ou des travaux complémentaires en cours</li> </ul>	<p>C.2.5. Coordonner les moyens humains et matériels mobilisés sur le chantier en gérant les heures de chantier et du personnel avec la feuille d'attachement, en gérant l'outillage sur le chantier, en traitant les modifications ou les travaux complémentaires en cours afin d'assurer le suivi technique et humain des chantiers.</p>	<p><b>M.E. 2.5 Mise en situation professionnelle réelle/et ou fictive – en centre d'examen :</b> Le candidat à la certification supervise à ses pairs ou des élèves en 1<sup>ère</sup> année de BTM ou CAP, en qualité de chef d'équipe en respectant les prérogatives inhérentes à la fiche de poste, il doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gérer les heures de chantier et du personnel avec la feuille d'attachement fournie</li> <li>- Gestion de l'outillage</li> <li>- Traitement des modifications ou des travaux complémentaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les heures de chantier sont renseignées sur la feuille d'attachement en tenant compte du personnel présent sur le chantier.</li> <li>• Une méthode de suivi de la disponibilité du matériel collectif est utilisée en suivant les règles définies par l'entreprise.</li> <li>• Une feuille de relevé regroupant les informations nécessaires (fiches de travail établies par les entreprises, liste du matériel, estimation de l'intervention...) est réalisée pour établir le devis complémentaire.</li> </ul>

Pour obtenir la certification BTM Technicien en génie climatique (niveau 4) le candidat doit acquérir l'ensemble des 4 blocs de compétences et les modalités d'évaluation inhérentes à chaque bloc de compétence.

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

Le candidat doit également valider les évaluations transverses suivantes :

- **Mémoire** - (objectifs, présentation de la méthode adaptée pour rechercher et traiter l'information, capacité de synthèse de l'information recueillie et pertinence de l'analyse réalisée, lisibilité et qualité de la présentation) et soutenance de mémoire (présentation, questions et échanges entre le candidat et les membres du jury).
- **3 Books** - le book est un recueil de travaux réalisés en entreprise. (Exemples : Book 1 : Dimensionnement d'un vase d'expansion d'une installation, Book 2 Calcul de déperditions d'un local, Book 3 Remplacement de chaudière).
- **Etudes de cas** - Le candidat est évalué sur la gestion des coûts de production, le management et l'animation d'équipe.
- **Résolution de problème** - (identification du problème, analyse de la situation, recherche et choix de la solution adaptée, mise en œuvre de la solution retenue adaptée) devant un jury (30 minutes de préparation et 20 minutes de soutenance orale)
- **Tableau d'appréciation des compétences (TAC)** : noté par le maître d'apprentissage en concertation avec le formateur, il évalue la maîtrise des compétences professionnelles visées par la certification en milieu professionnel.

**ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE**

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
<b>BLOC 3 : Organiser et suivre une intervention (installation de génie climatique, de maintenance d'un système de génie climatique et installation d'un système sanitaire)</b>			
<p>A.3.1. Contrôle de la production et les réalisations des collaborateurs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect de procédures</li> <li>- Respect des processus inhérents à la démarche qualité (image de l'entreprise, certifications, tri des déchets pour leur revalorisation, protection des ouvrages existants...) à l'entreprise</li> </ul>	<p>C.3.1. Contrôler la production et les réalisations des collaborateurs dans le respect des procédures et processus inhérents à la démarche qualité à l'entreprise afin de valoriser l'image de cette dernière.</p>	<p><b>M.E. 3. 1 Dossier professionnel – réalisé à domicile</b></p> <p>Le candidat doit décrire les différentes procédures existantes au sein de l'entreprise pour le contrôle de la production et les réalisations des collaborateurs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La procédure de contrôle de production décrite respecte la démarche de l'entreprise.</li> <li>• Les mesures décrites pour le tri des déchets et leur revalorisation respecte la démarche qualité de l'entreprise.</li> <li>• Les mesures engagées pour la protection des ouvrages existants sont décrites en vue de respecter l'intérieur des clients (ex : protection du carrelage avec une bâche, protection de la centrale d'alarme des poussières...).</li> <li>• Les actions mises en œuvre pour respecter les procédures de certification sont expliquées.</li> <li>• Le résultat de ces actions sur l'image de l'entreprise est mis en avant.</li> </ul>
<p>A.3.2. Contrôler le stock présent dans le magasin</p>	<p>C.3.2. Contrôler le stock présent dans le magasin en vérifiant que celui-ci corresponde à la liste du stock ou au devis/</p>	<p><b>M.E. 3. 2 Cas pratique : contrôle des stocks – en centre d'examen :</b></p>	<p><b>Dans le cadre du cas pratique sont évalués :</b></p>

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de la correspondance du stock avec la liste de stock, le devis ou le bon de commande</li> <li>- Analyse de la disponibilité du matériel ou de le réserver</li> </ul>	<p style="text-align: center;">bon de commandes afin de s'assurer de la disponibilité du matériel ou de le réserver, le cas échéant.</p>	<p>Le candidat décrit la procédure à suivre pour s'assurer de la disponibilité du matériel ou le réserver.</p> <p><b>M.E. 3. 3 Questionnaire à visée professionnelle sur la gestion des stocks – en centre d'examen :</b> Le candidat répond à des questions liées au contrôle des stocks afin de garantir la disponibilité du matériel au moment opportun.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une confirmation d'une commande auprès d'un fournisseur est analysée pour vérifier la date de disponibilité du matériel.</li> <li>• La livraison est organisée à la date prévue par le fournisseur sur le chantier.</li> <li>• La réception est organisée avec le client afin de contrôler la conformité et la qualité du matériel livré et des travaux réalisés.</li> </ul> <p><b>Dans le cadre du questionnaire sont évalués</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les critères retenus pour la mise en stock de matériel sont expliqués (fréquence d'utilisation, prix du matériel...).</li> <li>• Les dispositions prévues pour faciliter la gestion de ce stock sont expliquées selon les besoins (fiche de stock, logiciel...)</li> </ul>
<p>A.3.3. Gestion des ressources matérielles et humaines liées au projet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse du planning préétabli</li> <li>- Vérification de la présence du matériel et des humains à sa disposition</li> </ul>	<p>C.3.3. Gérer les ressources matérielles et humaines liées au projet en s'assurant de la présence du matériel spécifiquement pour l'intervention et des moyens humains à sa disposition dans le respect du planning préétabli afin d'optimiser la rentabilité du projet.</p>	<p><b>M.E. 3.4 Mise en situation professionnelle réelle/et ou fictive – en centre d'examen :</b> Le candidat doit suivre l'avancement des travaux du projet au niveau de la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le planning préétabli est analysé pour définir le matériel requis en vue de chaque intervention.</li> <li>• Le matériel requis aux actions établies dans le planning est disponible pour chacun des membres de l'équipe.</li> </ul>

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

		main-d'œuvre et du matériel.	
<p>A.3.4. Explication des travaux réalisés lors de la livraison du chantier auprès du client</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remise de l'ensemble des documents inhérents au système CVC (chauffage, ventilation, climatisation) et sanitaire</li> </ul>	<p>C.3.4. Expliquer au client les travaux réalisés lors de la livraison du chantier tout en lui remettant l'ensemble des documents inhérents au système CVC et sanitaire afin de garantir l'utilisation adéquate et optimale du système installé ou dépanné.</p>	<p><b>M.E. 3. 5 Soutenance orale</b> Le candidat doit répondre aux questions du jury sous forme d'un jeu de rôle, ce dernier ayant le rôle de client. Il doit expliquer les travaux réalisés lors de la livraison du chantier auprès du client</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ensemble des documents inhérents au système CVC (chauffage, ventilation, climatisation) et sanitaire sont fournis (attestations, notices d'installation et d'entretien, rapport de mise en service, les plans de recollement...)</li> <li>• Les explications sont claires et à la portée de client : le langage est accessible au client.</li> </ul>
<p>A.3.5. Intervention dans le cadre d'un service après-vente et de petite maintenance des installations de génie climatique (dépannage et entretien)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de la conformité de l'installation</li> <li>- Recherche des causes de dysfonctionnement ou de la panne</li> </ul>	<p>C.3.5. Intervenir dans le cadre d'un service après-vente et de petite maintenance des installations de génie climatique (dépannage et entretien) en vérifiant la conformité de l'installation, en recherchant les causes dysfonctionnement ou de la panne afin de le corriger et de garantir la satisfaction client.</p>	<p><b>M.E. 3. 6 Mise en situation professionnelle réelle/et ou fictive – en centre d'examen :</b> Le candidat doit collecter les informations concernant l'installation. Il doit ensuite vérifier sa conformité et rechercher des causes de dysfonctionnement ou de la panne.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La conformité de l'installation est vérifiée (présence des aérations, des organes de coupure, arrêts d'urgence, ...).</li> <li>• La procédure de recherche de panne est cohérente au regard des informations collectées et a permis de révéler l'élément défectueux.</li> </ul>

Pour obtenir la certification BTM Technicien en génie climatique (niveau 4) le candidat doit acquérir l'ensemble des 4 blocs de compétences et les modalités d'évaluation inhérentes à chaque bloc de compétence.

Le candidat doit également valider les évaluations transverses suivantes :

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

- **Mémoire** - (objectifs, présentation de la méthode adaptée pour rechercher et traiter l'information, capacité de synthèse de l'information recueillie et pertinence de l'analyse réalisée, lisibilité et qualité de la présentation) et soutenance de mémoire (présentation, questions et échanges entre le candidat et les membres du jury).
- **3 Books** - le book est un recueil de travaux réalisés en entreprise. (Exemples : Book 1 : Dimensionnement d'un vase d'expansion d'une installation, Book 2 Calcul de déperditions d'un local, Book 3 Remplacement de chaudière).
- **Etudes de cas** - Le candidat est évalué sur la gestion des coûts de production, le management et l'animation d'équipe.
- **Résolution de problème** - (identification du problème, analyse de la situation, recherche et choix de la solution adaptée, mise en œuvre de la solution retenue adaptée) devant un jury (30 minutes de préparation et 20 minutes de soutenance orale)
- **Tableau d'appréciation des compétences (TAC)** : noté par le maître d'apprentissage en concertation avec le formateur, il évalue la maîtrise des compétences professionnelles visées par la certification en milieu professionnel.

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

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
<b>BLOC 4 : Réaliser une intervention d'installation de génie climatique et d'un système sanitaire (Option 1)</b>			
<p>A.4.1. Mise en place des techniques de traçage des tuyauteries et gaines</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantation des repères matériels</li> <li>- Prise de connaissance des notices techniques des appareils</li> </ul>	<p>C.4.1. Mettre en place les techniques de traçage des tuyauteries et gaines, en implantant les repères matériels et en prenant connaissance des notices techniques des appareils afin d'assurer la coactivité avec les autres intervenants présents sur le chantier.</p>	<p><b>M.E. 4.1 Dossier professionnel – réalisé à domicile</b> Le candidat doit décrire son installation en faisant figurer des plans, photos, minute d'étude (croquis) pour appuyer ses propos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La charte du dessin est respectée pour l'implantation des repères matériels.</li> <li>• Les passages des conduits sont cohérents au regard de la technicité de l'installation.</li> <li>• Sa démarche tient compte des préconisations des fabricants énumérées dans les notices techniques des appareils.</li> </ul>
<p>A.4.2. Exécution des travaux hydrauliques et aérauliques de l'installation sur tubes cuivre, acier, PEHD<sup>1</sup> et gaine de ventilation (piquage, développement, cintrage, assemblage, thermo-fusion et soudure (SOA<sup>2</sup>, TIG<sup>3</sup>, SEA<sup>4</sup>))</p>	<p>C.4.2. Exécuter les travaux hydrauliques et aérauliques de l'installation sur tubes cuivre, acier, PEHD<sup>5</sup> et gaine de ventilation en utilisant l'outillage nécessaire à leur réalisation en tenant compte de la spécificité des matériaux utilisés afin d'assembler ces réseaux.</p>	<p><b>M.E. 4.2 Pratique professionnelle-Mise en situation professionnelle – centre d'examen</b> Le candidat fait une réalisation impliquant la maîtrise des différentes techniques mises en œuvre sur les chantiers</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'outillage et la méthodologie sont adaptés à la réalisation demandée.</li> <li>• L'installation est conforme au plan fourni.</li> </ul>

<sup>1</sup> Polyéthylène haute densité

<sup>2</sup> Soudure oxyacétylénique – soudure à la flamme

<sup>3</sup> Tungsten inert gas - procédé de soudage à l'arc avec une électrode non fusible

<sup>4</sup> Soudure à l'arc à l'électrode enrobée

<sup>5</sup> Polyéthylène haute densité

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation de l'outillage nécessaire à leur réalisation</li> <li>- Prise en compte de la spécificité des matériaux utilisés (cintreuse, filière, chalumeau, poste à souder...)</li> </ul>		(soudage, cintrage, piquage, sertissage...).	
<p>A.4.3. Réalisation des travaux d'installation des systèmes CVC et sanitaire</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation des énergies nouvelles et renouvelables (PaC<sup>6</sup>, énergie solaire, biomasse<sup>7</sup>, cogénération<sup>8</sup>)</li> <li>- Respect des documents établis par les constructeurs et les documents RAGE<sup>9</sup></li> </ul>	<p>C.4.3. Réaliser les travaux d'installation des systèmes CVC et sanitaire en installant les énergies nouvelles et renouvelables, en respectant les documents établis par les constructeurs et les documents RAGE<sup>10</sup> afin d'atteindre les objectifs annoncés au client en termes de consommation et de respect de l'environnement.</p>	<p><b>M.E. 4.3 Pratique professionnelle-Mise en situation professionnelle – centre d'examen</b> Le candidat fait une réalisation impliquant la maîtrise des différentes techniques mises en œuvre sur les chantiers (soudage, cintrage, piquage, sertissage...) en utilisant nécessairement les énergies nouvelles et renouvelables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'outillage et la méthodologie sont adaptés à la réalisation demandée.</li> <li>• L'installation est conforme au plan fourni et respecte les spécificités liées aux énergies renouvelables.</li> </ul>
<p>A.4.4. Mettre en service une installation CVC et sanitaire</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de la conformité des débits à l'installation CVC</li> <li>- Vérification de la conformité des paramètres de réglage à la réglementation</li> </ul>	<p>C.4.4. Mettre en service une installation CVC et sanitaire en s'assurant que les débits soient conformes à l'installation et que les paramètres de réglage soient conformes à la réglementation ainsi qu'en consignnant les résultats de mesure (débits, températures, pression) afin de garantir sa fonctionnalité.</p>	<p><b>M.E. 4.4 Pratique professionnelle-Mise en situation professionnelle – centre d'examen</b> Le candidat procède à la mise en service des installations (chaudière, PAC, climatisation,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les documents liés à l'obtention de la garantie et du Carnet d'information logement sont remplis et contiennent les informations suivantes :</li> </ul>

<sup>6</sup> Pompe à chaleur

<sup>7</sup> Combustion de bois, céréales (variétés de blé, miscanthus...)

<sup>8</sup> Production simultanée d'électricité et de chauffage

<sup>9</sup> Règles de l'Art du Grenelle de l'environnement

<sup>10</sup> Règles de l'Art du Grenelle de l'environnement

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consigne les résultats de mesure (débits, températures, pression)</li> </ul>		<p>VMC, pompe et traitement d'eau...).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La réception de travaux et levée des réserves</li> <li>○ Les caractéristiques des matériels installés</li> <li>○ Les résultats de mesure d'une installation sont consignés sur une attestation d'essais de fonctionnement.</li> </ul>
<p>A.4.5. Réalisation d'un état des lieux de l'installation et de son environnement avec le client</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de la conformité de l'installation</li> <li>- Application de la réglementation</li> </ul>	<p>C.4.5. Réaliser un état des lieux de l'installation et de son environnement avec le client en vérifiant la conformité de l'installation au regard de la réglementation afin de garantir l'usage correct des ouvrages.</p>	<p><b>M.E. 4.5 Dossier professionnel – réalisé à domicile</b> Le candidat doit décrire les étapes pour la réalisation d'un état des lieux de l'installation et de son environnement avec le client.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La conformité de l'exécution de l'installation dans le respect de la réglementation est vérifiée avec le client.</li> <li>• Les réserves sont levées ou consignées.</li> <li>• La démarche pour aboutir à la signature de réception a été décrite.</li> </ul>

Pour obtenir la certification BTM Technicien en génie climatique (niveau 4) le candidat doit acquérir l'ensemble des 4 blocs de compétences et les modalités d'évaluation inhérentes à chaque bloc de compétence.

Le candidat doit également valider les évaluations transverses suivantes :

- **Mémoire** - (objectifs, présentation de la méthode adaptée pour rechercher et traiter l'information, capacité de synthèse de l'information recueillie et pertinence de l'analyse réalisée, lisibilité et qualité de la présentation) et soutenance de mémoire (présentation, questions et échanges entre le candidat et les membres du jury).
- **3 Books** - le book est un recueil de travaux réalisés en entreprise. (Exemples : Book 1 : Dimensionnement d'un vase d'expansion d'une installation, Book 2 Calcul de déperditions d'un local, Book 3 Remplacement de chaudière).
- **Etudes de cas** - Le candidat est évalué sur la gestion des coûts de production, le management et l'animation d'équipe.
- **Résolution de problème** - (identification du problème, analyse de la situation, recherche et choix de la solution adaptée, mise en œuvre de la solution retenue adaptée) devant un jury (30 minutes de préparation et 20 minutes de soutenance orale)

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

- **Tableau d'appréciation des compétences (TAC)** : noté par le maître d'apprentissage en concertation avec le formateur, il évalue la maîtrise des compétences professionnelles visées par la certification en milieu professionnel.

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

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
<b>BLOC 5 : Réaliser une intervention de maintenance préventive et corrective de chauffage, ventilation, climatisation et d'un système sanitaire (Option 2)</b>			
<p>A.5.1. Questionnement du client</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse des réponses du client</li> <li>- Identification des informations nécessaires à la préparation de l'intervention</li> </ul>	<p>C.5.1. Questionner le client en identifiant les informations nécessaires à la préparation de l'intervention pour vérifier que la demande correspond à son domaine de compétence et d'éviter des déplacements inutiles.</p>	<p><b>M.E. 5.1 Echange avec le jury lors de l'épreuve de pratique – centre d'examen</b></p> <p>Le candidat échange avec le jury qui joue le rôle du client. Il le questionne sur les problématiques rencontrées avec son installation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les questions posées et les relances sont pertinentes au regard de la situation présentée.</li> <li>• Les informations essentielles au regard de la situation sont collectées de manière exhaustive en vue de la réalisation du diagnostic.</li> </ul>
<p>A.5.2. Réalisation du diagnostic de l'installation CVC et sanitaire</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de sa conformité à la réglementation</li> <li>- Définition des éléments causant la panne (exemple : chaudière déréglée)</li> <li>- Prise en compte des informations recueillies auprès du client</li> </ul>	<p>C.5.2. Réaliser le diagnostic de l'installation CVC et sanitaire en vérifiant sa conformité à la réglementation, en déterminant les éléments causant la panne, en s'appuyant sur des informations recueillies auprès du client afin de définir l'origine de la panne et de changer la bonne pièce.</p>	<p><b>M.E. 5.2 Echange avec le jury lors de l'épreuve de pratique – centre d'examen</b></p> <p>Le candidat échange avec le jury qui joue le rôle du client. Il recherche les pannes de l'installation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les notices techniques et en particulier le synoptique de dépannage sont pris en compte dans la démarche de diagnostic.</li> <li>• La pièce a changé est celle qui est défectueuse uniquement en vue de limiter le gaspillage de pièces.</li> <li>• Le fonctionnement de l'installation est rétabli.</li> <li>• La conformité de l'installation est vérifiée (présence des aérations, des organes de coupure, arrêts d'urgence, ...).</li> </ul>

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• La procédure de recherche de panne est cohérente au regard des informations collectées et a permis de révéler l'élément défectueux.</li> </ul>
<p>A.5.3. Adaptation d'un devis dédié au dépannage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition des pièces à remplacer d'après la notice technique et leurs prix</li> <li>- Identification de la pièce à changer avec la bonne référence sur le site des fabricants</li> <li>- Définition du temps de pose</li> </ul>	<p>C.5.3. Adapter un devis dédié au dépannage en définissant les pièces à remplacer d'après la notice technique et leurs prix, en trouvant la pièce à changer avec la bonne référence sur le site des fabricants, en définissant le temps de pose ainsi que les temps de déplacement afin de répondre à la réglementation en vigueur.</p>	<p><b>M.E. 5.3 Epreuve écrite – centre d'examen</b></p> <p>Le candidat doit adapter un devis préétabli en complétant le nombre de pièces, le nombre d'heure de main-d'œuvre et leur prix.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le caractère urgent de la demande est validé avec le client : la renonciation du délai de 14 jours de rétractation est formalisée.</li> <li>• L'intervention est conditionnée à la signature du devis</li> <li>• La signature du client est vérifiée ainsi que la date de signature.</li> <li>• Les mentions obligatoires sont inscrites sur le devis.</li> <li>• Le devis tient compte de la conformité ou non de l'installation pour fixer le prix d'intervention</li> <li>• Les calculs sont corrects : le taux de TVA est correctement calculé, le tarif final est juste et tient compte de l'ensemble des charges définies.</li> </ul>
<p>A.5.4. Réparation de l'appareil défectueux tel que défini dans le devis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécurisation de l'installation (vérification d'absence de tension, couper le gaz, l'eau,)</li> </ul>	<p>C.5.4. Réparer l'appareil défectueux tel que défini dans le devis en sécurisant l'installation et en portant le matériel adapté afin de la redémarrer au plus vite.</p>	<p><b>M.E. 5.4 Echange avec le jury lors de l'épreuve de pratique – centre d'examen</b></p> <p>Le candidat échange avec le jury qui joue le rôle du client. Il réalise la réparation de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'intervention respecte la chronologie garantissant la sécurité le fonctionnement de l'installation.</li> </ul>

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Port du matériel adapté (EPI, détecteur de monoxyde de carbone (CO))</li> </ul>		<p>l'appareil défectueux en changeant la pièce.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les opérations de sécurisation de l'installation sont réalisées.</li> <li>• Les règles de protection de l'intervenant sont appliquées.</li> </ul>
<p>A.5.5. Réalisation de la maintenance périodique de l'appareil en fonction des types de contrat établis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de la conformité au préalable</li> <li>- Application des étapes de maintenance décrites par le constructeur</li> </ul>	<p>C.5.5. Réaliser la maintenance périodique de l'appareil en fonction des types de contrat établis en s'assurant de leur conformité au préalable, en appliquant les étapes de maintenance décrites par le constructeur afin de contrôler son fonctionnement et de la sécuriser.</p>	<p><b>M.E. 5.5 Echange avec le jury lors de l'épreuve de pratique – centre d'examen</b> Le candidat échange avec le jury qui joue le rôle du client. Il réalise les opérations d'entretien prescrites par le fabricant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le contrôle de la conformité de l'installation est établi en premier lieu.</li> <li>• La procédure d'entretien est vérifiée selon les préconisations des fabricants.</li> </ul>
<p>A.5.6. Réalisation des tests de fonctionnement de l'appareil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle des débits et des températures d'eau chaude pour chaque appareil, le cas échéant</li> <li>- Utilisation des appareils de mesure et de contrôle (analyseur de combustion, manomètre, thermomètre, multimètre, vacuomètre<sup>11</sup>, manifold, détecteur de fuite, anémomètre<sup>12</sup>)</li> </ul>	<p>C.5.6. Réaliser des tests de fonctionnement de l'appareil en contrôlant les débits et les températures d'eau chaude pour chaque appareil, le cas échéant, à l'aide des appareils de mesure et de contrôle afin d'optimiser et de sécuriser l'installation.</p>	<p><b>M.E. 5.6 Echange avec le jury lors de l'épreuve de pratique – centre d'examen</b> Le candidat échange avec le jury qui joue le rôle du client. Il réalise les tests de fonctionnement de l'appareil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les valeurs à atteindre sont définies à partir des documents techniques.</li> <li>• Les valeurs sont contrôlées.</li> <li>• Les appareils de mesure utilisés sont adaptés aux contrôles réalisés.</li> <li>• Les corrections nécessaires sont appliquées sur l'installation.</li> </ul>
<p>A.5.7. Traitement de l'eau des circuits ou des installations de chauffage et d'eau destinée à la consommation humaine</p>	<p>C.5.7. Traiter l'eau des circuits ou des installations de chauffage et d'eau destinée à la consommation humaine en utilisant les appareils de mesures adaptés et en appliquant la réglementation en</p>	<p><b>M.E. 5.7 Echange avec le jury lors de l'épreuve de pratique – centre d'examen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les appareils de mesure adaptés aux contrôles réalisés (mesure du PH, de la conductivité...) sont utilisés</li> </ul>

<sup>11</sup> Mesure du vide

<sup>12</sup> Mesure des débit d'air dans les installations de ventilation

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation des appareils de mesures</li> <li>- Application de la réglementation en vigueur (réglementation sanitaire départementale et l'ARS<sup>13</sup>)</li> </ul>	<p>vigueur afin d'éviter les désordres (embouage des installations), et d'assurer un débit correct ainsi qu'une eau de qualité au robinet (respect des ph, dureté, teneur en minéraux, métaux en produits chimiques, et pesticides... définis par l'ARS).</p>	<p>Le candidat échange avec le jury qui joue le rôle du client. Il procède au traitement de l'eau des circuits ou des installations de chauffage et d'eau destinée à la consommation humaine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les valeurs à atteindre dans les documents techniques et dans le respect de la réglementation sont recherchées et identifiées.</li> <li>• Les corrections nécessaires en tenant compte des analyses réalisées sont appliquées.</li> </ul>
<p>A.5.8. Contrôle de la température de l'installation de l'eau chaude sanitaire et le réseau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation du thermomètre</li> <li>- Parcours du réseau</li> </ul>	<p>C.5.8. Contrôler la température de l'installation de l'eau chaude sanitaire et le réseau en utilisant respectivement le thermomètre et parcourant le réseau pour détecter les bras morts propices au développement des bactéries et établir des propositions d'actions correctives.</p>	<p><b>M.E. 5.8 Echange avec le jury lors de l'épreuve de pratique – centre d'examen</b> Le candidat échange avec le jury qui joue le rôle du client. Il contrôle la température de l'installation de l'eau chaude sanitaire et le réseau.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le thermomètre est utilisé pour le contrôle de l'eau.</li> <li>• Le réseau est parcouru.</li> <li>• La réglementation en matière d'hygiène des installations sanitaires est appliquée.</li> </ul>
<p>A.5.9. Etablissement d'un compte-rendu de la prestation auprès du client</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explication des gestes techniques réalisés liés à la maintenance ou à la réparation de l'appareil</li> <li>- Remise des attestations d'entretien</li> <li>- Conseils sur la manière d'optimiser son utilisation</li> </ul>	<p>C.5.9. Etablir un compte-rendu de la prestation auprès du client en lui expliquant les gestes techniques réalisés liés à la maintenance ou à la réparation de l'appareil, en lui remettant les attestations d'entretien et en le conseillant sur la manière d'optimiser son utilisation afin de garantir la durée de la vie de l'appareil et la satisfaction client.</p>	<p><b>M.E. 5.9 Echange avec le jury lors de l'épreuve de pratique – centre d'examen</b> Le candidat échange avec le jury qui joue le rôle du client. Il établit un compte-rendu de la prestation auprès du client.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les documents sont renseignés : renseignement des résultats de mesure et consignations des observations (vase d'expansion, bruit sur un circulateur, petite fuite sur une vanne d'arrêt...).</li> <li>• Les attestations d'entretiens sont remises.</li> <li>• Des propositions d'amélioration de l'installation sont rédigées à la suite de l'échange avec le jury.</li> </ul>

<sup>13</sup> Agence régionale de santé

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les directives pour la bonne conduite de l'installation sont délivrées.</li> </ul>
<p>A.5.10. Programmer les différents paramètres d'une régulation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Application des consignes figurant sur les notices techniques</li> <li>- Explication des programmes au client</li> </ul>	<p>C.5.10. Programmer les différents paramètres d'une régulation en appliquant les consignes figurant sur les notices techniques et en expliquant les programmes au client pour l'optimisation de l'installation (courbe de chauffe, programme horaire, température de confort et d'absence, débit de ventilation, programmation d'eau chaude, régénération de l'adoucisseur...).</p>	<p><b>M.E. 5.10 Echange avec le jury lors de l'épreuve de pratique – centre d'examen</b> Le candidat échange avec le jury qui joue le rôle du client. Il programmer les différents paramètres d'une régulation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les valeurs demandées sont programmées.</li> <li>• Les essais de fonctionnement sont concluants.</li> <li>• Les programmes établis sont expliqués au client.</li> </ul>

Pour obtenir la certification BTM Technicien en génie climatique (niveau 4) le candidat doit acquérir l'ensemble des 4 blocs de compétences et les modalités d'évaluation inhérentes à chaque bloc de compétence.

Le candidat doit également valider les évaluations transverses suivantes :

- **Mémoire** - (objectifs, présentation de la méthode adaptée pour rechercher et traiter l'information, capacité de synthèse de l'information recueillie et pertinence de l'analyse réalisée, lisibilité et qualité de la présentation) et soutenance de mémoire (présentation, questions et échanges entre le candidat et les membres du jury).
- **3 Books** - le book est un recueil de travaux réalisés en entreprise. (Exemples : Book 1 : Dimensionnement d'un vase d'expansion d'une installation, Book 2 Calcul de déperditions d'un local, Book 3 Remplacement de chaudière).
- **Etudes de cas** - Le candidat est évalué sur la gestion des coûts de production, le management et l'animation d'équipe.
- **Résolution de problème** - (identification du problème, analyse de la situation, recherche et choix de la solution adaptée, mise en œuvre de la solution retenue adaptée) devant un jury (30 minutes de préparation et 20 minutes de soutenance orale)
- **Tableau d'appréciation des compétences (TAC)** : noté par le maître d'apprentissage en concertation avec le formateur, il évalue la maîtrise des compétences professionnelles visées par la certification en milieu professionnel.