

ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

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 <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'EVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
<p>Activité 1 : Conseil au client et proposition d'une solution d'installation de pompe à chaleur (PAC)</p> <p>1.1 Recueillir le besoin du client</p>	<p>1.1.1 Identifier et analyser les besoins du client (contexte, enjeux, objectifs de solutions de chauffage, budget, etc.)-pour conseiller au mieux son client (type de pompes à chaleur, respect de la réglementation, financement approprié, etc.)</p> <p>1.1.2 Identifier et analyser les contraintes d'installation (réglementation, localisation, etc.) pour cibler le lieu d'implantation de la pompe à chaleur</p> <p>1.1.3 Traduire en besoins techniques les besoins exprimés par le client pour concevoir la/les solution(s) adaptée(s)</p>	<p>Etude de cas de conseil et de proposition d'une installation de pompe à chaleur :</p> <p>A partir d'une étude de cas (réelle ou simulée) comprenant différentes situations (installation neuve, rénovation chaudière gaz, rénovation chaudière fioul, etc.) avec photo et plan du lieu d'installation :</p> <p>Dans un premier temps, le candidat échange avec un formateur jouant le rôle du client pour découvrir le besoin, proposer une solution de pompe à chaleur, planifier l'intervention</p> <p>Puis, le candidat rédige différents livrables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un cahier des charges, - Un plan d'implantation, - Une note de calculs, - Un tableau de choix, - Une ou plusieurs proposition(s) de solution(s) technique(s) appropriée(s), - Une proposition de chiffrage - Une planification prévisionnelle. <p>Le candidat présente ensuite sa proposition à l'oral (20 minutes : dont 10 minutes de présentation + 10 minutes d'échanges avec le jury).</p> <p>Le projet est réalisé sur 3 jours.</p>	<p>Les besoins identifiés et les contraintes sont restitués dans un cahier des charges. Il est clair, précis.</p> <p>Le cahier des charges démontre que les points clés sont identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> la raison de la demande, le type d'habitat : surface habitable, voisinage, le type d'installation existante, les besoins en chauffage/climatisation, les revenus, le budget alloué la surface à chauffer, les idées de financement, le délai souhaité, la disponibilité du client. <p>Le cahier des charges permet effectivement d'identifier des solutions appropriées.</p> <p>Le plan d'implantation est correctement élaboré. Il est cohérent avec les informations recensées lors de l'entretien avec le client. Les mesures sont déterminées et permettent effectivement de définir les besoins en ressources.</p>

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'EVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
<p>Activité 1 : Conseil au client et proposition d'une solution d'installation de pompe à chaleur (PAC) (suite)</p> <p>1.2 Concevoir la/les solution(s) technique(s) appropriée(s)</p>	<p>1.2.1 Identifier et appréhender les différents types de pompes à chaleur, les modes de financement et la législation pour définir les différentes solutions envisageables</p> <p>1.2.2 Définir des critères afin de construire un tableau de choix permettant de retenir la solution technique la plus appropriée.</p> <p>1.2.3 Mesurer les quantités nécessaires à l'installation des solutions techniques retenues pour chiffrer les besoins en matériaux, matériels, main d'œuvre pertinente</p>	<p><u>Cf. ci-dessus</u></p>	<p>Le/ les choix de solution(s) sont justifiés et s'appuient sur le cahier des charges, le schéma d'implantation et la note de calculs (en terme de solutions technique, financière, environnementale).</p> <p>Le/les solution(s) technique(s) retenue(s) est/sont justifiée(s) à l'aide d'un tableau de choix. Le tableau de choix est correctement renseigné, les critères de choix sont justifiés et argumentés. Les notes de calculs sont fournies et justifiées. Les méthodes de calculs sont adaptées au besoin et respectent les normes en vigueur.</p>
<p>1.3 Accompagner le client dans le choix de la solution technique appropriée</p>	<p>1.3.1 Présenter et argumenter les différentes solutions envisageables pour aider le client à prendre une décision répondant à ses besoins (matériel, délais, financement, réglementation, etc.)</p> <p>1.3.2 Etablir le devis pour obtenir l'accord du client et pour planifier l'intervention</p> <p>1.3.3 Planifier l'intervention avec le client pour respecter les contraintes en termes de délais de commandes auprès des fournisseurs et de délais d'installation de la pompe à chaleur</p>		<p>La présentation réalisée au client est claire. Elle aborde les impacts environnemental, technique et financier. L'argumentation présente les avantages et les inconvénients de chacune des solutions.</p> <p>Durant l'entretien, le candidat explique de manière claire chacune des informations et répond aux questions de manière pertinente.</p> <p>Le devis est rédigé dans les règles de l'art. Il contient tous les éléments nécessaires (logo entreprise, adresse, date, prix, matériaux utilisés, etc.).</p> <p>La date de l'intervention est correctement planifiée. Elle tient compte notamment des contraintes du client, des autres interventions prévues par l'entreprise, des délais de livraisons des matériaux.</p>

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>	
		MODALITES D'ÉVALUATION	CRITERES D'ÉVALUATION
<p>Activité 2 : Installation de la pompe à chaleur (PAC)</p> <p>2.1 Préparer le chantier d'implantation de la PAC</p>	<p>2.1.1 Réceptionner et préparer le matériel et l'outillage nécessaires au chantier pour s'assurer du bon déroulement de l'activité</p> <p>2.1.2 Identifier les risques liés au chantier pour mettre en œuvre les solutions garantissant les conditions de santé et de sécurité lors de l'installation la PAC</p> <p>2.1.3 Déposer (si besoin) les installations pour libérer l'espace nécessaire à la PAC dans le respect des enjeux environnementaux</p> <p>2.1.4 Evacuer les déchets pour limiter l'impact sur l'environnement</p>	<p>Mise en situation professionnelle (réelle ou simulée) d'installation d'une pompe à chaleur en 2 étapes (1 jour) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une première partie avec livrable à compléter - Une mise en situation sur le plateau technique <p>1^{ère} partie : Analyse technique A l'aide d'un dossier technique, le candidat complète différents documents :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etude des risques liés au chantier - Désinstallation de l'ancien matériel (si nécessaire) - Méthode, matériel, outillage nécessaires à l'installation de la PAC - Analyse des différents déchets et options de tri 	<p>L'ensemble des risques liés au chantier ainsi que les mesures appropriées sont correctement identifiés. Si besoin, une procédure de désinstallation est rédigée selon les règles de l'art. Elle est claire, complète et précise. Une procédure de l'évacuation des déchets tout au long du chantier est complétée. Elle permet l'identification des différents types de déchets et leurs modalités d'évacuation. La note tient compte du respect de l'environnement et des réglementations en vigueur. Le candidat s'assure de la conformité du matériel et outillage reçu (quantité et qualité)</p>
<p>2.2 Implanter la PAC</p>	<p>2.2.1 Analyser le livret d'installation fournisseur pour respecter les conditions d'installation et garantir l'efficacité du matériel et son entretien</p> <p>2.2.2 Fixer le support pour implanter la PAC</p> <p>2.2.3 Installer les équipements périphériques à la PAC pour garantir son bon fonctionnement (thermostat, sonde, etc.)</p>	<p>2^{ème} partie : Pratique Le candidat réalise ensuite l'implantation d'une PAC sur le plateau technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réception du matériel et outillage nécessaire au chantier - Respect des mesures de prévention des risques liés au chantier - Procédure de Fixation du ou des bloc(s) - Raccordement des différentes liaisons 	<p>En fonction des plans et des caractéristiques du chantier, les contraintes du chantier sont correctement identifiées. Le choix du lieu d'implantation est respecté. Le livret d'installation de la pompe à chaleur est correctement analysé, les étapes sont suivies méthodiquement. L'installation est correctement fixée.</p>
<p>2.3 Raccorder les différentes liaisons nécessaires au fonctionnement de la PAC</p>	<p>2.3.1 Identifier les différents types de liaisons nécessaires au raccordements de la PAC pour la mettre en fonctionnement</p> <p>2.3.2 Analyser un schéma de montage pour réaliser les différents raccordements nécessaires (frigorifiques, fluidiques, électriques, etc.)</p> <p>2.3.3 Réaliser les différentes liaisons nécessaires (électriques, fluidiques, frigorifiques) en toute sécurité et en respectant l'environnement pour optimiser le raccordement de l'installation</p>	<p>Le candidat réalise ensuite l'implantation d'une PAC sur le plateau technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réception du matériel et outillage nécessaire au chantier - Respect des mesures de prévention des risques liés au chantier - Procédure de Fixation du ou des bloc(s) - Raccordement des différentes liaisons 	<p>Les différents types de liaisons sont correctement identifiées. Le candidat choisit et utilise le matériel adapté au raccordement, à la prévention des risques. Les liaisons frigorifiques et fluidiques sont correctement façonnées, raccordées et assemblées. L'installation électrique est correctement raccordée. Le candidat respecte la procédure d'évacuation des déchets.</p>

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'EVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
<p>Activité 3 : Mise en fonctionnement de la pompe à chaleur et clôture du chantier</p> <p>3.1 Mettre en service la PAC</p>	<p>3.1.1 Réaliser les tests et essais des différentes liaisons mises en place afin de vérifier la conformité des raccordements</p> <p>3.1.2 Démarrer et paramétrer la PAC ainsi que les éléments associés (récepteurs, capteurs, etc.) pour vérifier les performances du système thermodynamique et répondre aux besoins du client</p>	<p>Mise en situation professionnelle (réelle ou simulée sur un plateau technique) de mise en fonctionnement d'une PAC (1 jour)</p> <p>Le candidat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réalise les tests et essais - Paramètre la PAC - Vérifie le bon fonctionnement de l'installation - Complète les documents nécessaires à la clôture du chantier - Remet en état le chantier <p>Devant un membre du jury jouant le rôle du client, le candidat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présente les différents documents complétés nécessaires au chantier - Réalise le tour de l'installation - Répond aux questions du client (joué par le jury) sur la mise en service et le paramétrage de l'installation pompe à chaleur 	<p>La mise sous tension électrique est réalisée conformément à la norme.</p> <p>Les tests et essais nécessaires sont correctement réalisés : pose de manomètre, mise sous azote, tirage au vide, chargement en fluide frigorigène, détection par détecteur de fuite électronique.</p> <p>Un préréglage de la PAC est réalisé, il tient compte de l'équilibrage, de la régulation et de la sécurité du système. Le paramétrage final tient compte des caractéristiques spécifiques de la PAC et des besoins du client. Le système est optimisé.</p>
<p>3.2 Clore le chantier d'installation de la PAC</p>	<p>3.2.1 Nettoyer le chantier en tenant compte de l'impact environnemental pour remettre le lieu d'intervention dans l'état de propreté initiale</p> <p>3.2.2 Rédiger un compte rendu d'intervention sur l'installation et sur la mise en fonctionnement de la PAC contenant l'ensemble des documents réglementaires pour assurer la traçabilité et le suivi de l'affaire</p>	<p>Le chantier est remis dans l'état de propreté initiale. Les déchets sont correctement triés. L'ensemble des documents réglementaires nécessaires est identifié et correctement renseigné.</p> <p>Le compte rendu d'installation est clair et détaillé. Il permet la transmission des informations auprès des différents interlocuteurs (client, hiérarchie, etc.)</p>	<p>Le chantier est remis dans l'état de propreté initiale. Les déchets sont correctement triés. L'ensemble des documents réglementaires nécessaires est identifié et correctement renseigné.</p> <p>Le compte rendu d'installation est clair et détaillé. Il permet la transmission des informations auprès des différents interlocuteurs (client, hiérarchie, etc.)</p>
<p>3.3 Adapter le fonctionnement de la PAC aux besoins du client</p>	<p>3.3.1 Contrôler la qualité finale des réalisations avec le client pour anticiper les éventuelles réserves et garantir la satisfaction client</p> <p>3.3.2 Dispenser les explications nécessaires (mise en route, réglage, sécurité, etc.) à l'utilisateur final afin de garantir l'utilisation de la PAC dans des conditions optimales et en toute sécurité</p>	<p>Le tour de l'installation est réalisé avec le client. Le candidat s'assure de la satisfaction du client (joué par le jury) (esthétique, lieu d'implantation, etc.). Les explications fournies sont claires et synthétiques. Le candidat répond efficacement aux sollicitations du jury jouant le rôle du client.</p> <p>L'ensemble des conditions d'utilisation pour garantir la sécurité est transmis.</p>	<p>Le tour de l'installation est réalisé avec le client. Le candidat s'assure de la satisfaction du client (joué par le jury) (esthétique, lieu d'implantation, etc.). Les explications fournies sont claires et synthétiques. Le candidat répond efficacement aux sollicitations du jury jouant le rôle du client.</p> <p>L'ensemble des conditions d'utilisation pour garantir la sécurité est transmis.</p>

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'EVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
<p>Activité 4 : Maintenance d'une pompe à chaleur</p> <p>4.1 Réaliser la maintenance préventive d'une PAC</p>	<p>4.1.1 Vérifier les points clés de l'installation (vérification de l'état général, dépoussiérage, resserrage, contrôle de la rotation du ventilateur, absence/présence d'huile, etc.) pour s'assurer du bon fonctionnement de la PAC</p> <p>4.1.2 Contrôler la performance du système (étanchéité, tension, intensité, température, etc.) pour vérifier le bon fonctionnement de la pompe à chaleur</p> <p>4.1.3 Rédiger un compte rendu de maintenance préventive en respectant les dispositions réglementaires dans le but d'assurer un suivi et expliquer au client les manipulations effectuées</p>	<p>A partir d'une mise en situation professionnelle (réelle ou simulée sur un plateau technique) de maintenance préventive et corrective (0,5 jour)</p> <p>Le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser la maintenance préventive 	<p>Les différentes étapes de la maintenance préventive sont effectuées dans l'ordre.</p> <p>Le candidat réalise correctement le tour complet de l'installation. Tous les points clés sont identifiés et contrôlés.</p> <p>Le compte rendu de maintenance reprend les étapes principales et les valeurs relevées. Les documents réglementaires sont correctement renseignés.</p>
<p>4.2 Réaliser la maintenance corrective d'une PAC</p>	<p>4.2.1 Diagnostiquer le dysfonctionnement afin de définir les actions correctives à mettre en œuvre, leurs coûts et pouvoir expliquer la situation au client</p> <p>4.2.2 Appliquer une maintenance curative ou palliative pour solutionner le dysfonctionnement</p> <p>4.2.3 Réaliser les tests et essais de remise en service de la pompe à chaleur et des éléments associés (récepteurs, capteurs, etc.) pour vérifier son bon fonctionnement.</p> <p>4.2.4 Rédiger un compte rendu de maintenance corrective en respectant les dispositions réglementaires dans le but d'assurer un suivi et expliquer au client les manipulations effectuées</p>	<p>Après simulation d'une panne, le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyser le fonctionnement ou le comportement de l'installation - Emettre des hypothèses sur les causes probables du dysfonctionnement - Réaliser le diagnostic et expliquer la méthodologie mise en œuvre 	<p>L'analyse de la situation est réalisée de manière méthodique. Les points clés de l'installation sont contrôlés. Les causes du dysfonctionnement sont diagnostiquées de manière efficiente, une solution est identifiée et justifiée.</p> <p>La panne ainsi que les opérations réalisées sont expliquées de manière claire et synthétique au client (joué par le jury).</p>
<p>4.3 Garantir les conditions d'utilisation optimales de la PAC après une maintenance corrective</p>	<p>4.3.1 Analyser les performances énergétiques d'une pompe à chaleur pour déterminer les paramètres à ajuster</p> <p>4.3.2 Optimiser les réglages d'une pompe à chaleur en contrôlant et ajustant les performances énergétiques</p> <p>4.3.3 Proposer des possibilités d'améliorations à son client ou sa hiérarchie pour réaliser des économies d'énergie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rendre compte du mode opératoire et réaliser le dépannage - Réaliser la mise en service et les tests de bon fonctionnement - Rédiger les comptes rendus de maintenance 	<p>L'intervention est correctement planifiée. Les coûts et les ressources sont identifiés et justifiés. Ces éléments sont expliqués de manière claire et synthétique au client (joué par le jury).</p> <p>La panne est résolue de manière efficiente. La méthode de résolution respecte la solution préalablement prévue.</p> <p>Une vérification complète du matériel est effectuée. La remise en route du système ainsi qu'un contrôle de ses performances sont correctement réalisés.</p> <p>Le compte rendu de dépannage reprend l'identification et la résolution du problème. Les documents réglementaires sont correctement renseignés.</p>