

Contrôleur technique qualité des installations et équipements des énergies décarbonées

REFERENTIEL DE CERTIFICATION

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'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
Bloc 1 : Préparer et organiser une intervention de contrôle qualité en milieu industriel à risque, au sein de la filière des énergies décarbonées			
1.1-Préparer une intervention de contrôle qualité sur site industriel, au sein de la filière des énergies décarbonées	C1. Analyser le cahier des charges d'un commanditaire de la filière des énergies décarbonées, afin de disposer de toutes les informations relatives à la demande de contrôle qualité et d'engager sa phase de préparation.	(ME1) Questionnaire professionnel : Le questionnaire porte sur les aspects techniques et fonctionnels de la préparation et de l'organisation des différents types de contrôles en industrie de la filière des énergies décarbonées (nucléaire, solaire et éolienne terrestre) et sur la réglementation et les normes	Le cahier des charges du commanditaire est analysé de façon rigoureuse et les informations clés sont identifiées : - Le contexte et les objectifs du contrôle sont identifiés et reformulés de façon synthétique, - Les principaux enjeux de sécurité des biens et des personnes sont identifiés, les principaux risques sont anticipés,

Contrôleur technique qualité des installations et équipements des énergies décarbonées

		<p>afférentes.</p> <p>Le candidat répond par écrit en présence d'un surveillant d'épreuve.</p> <p><u>(ME2) Mise en situation professionnelle écrite :</u></p> <p>A partir d'un extrait d'un cahier des charges d'un client fictif de la filière nucléaire, portant sur le contrôle d'un équipement parmi les 3 suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipements sous pression, - Equipements électriques, - Equipements de levage, 	<ul style="list-style-type: none"> - Les spécificités du client, concernant les d'installations et/ou systèmes, d'équipements et/ou produits ou matières en présence sont mises en évidence. - Le positionnement du contrôle, dans le cycle de vie de l'équipement ou de l'installation est identifié, - Le/les équipements objets du contrôle sont clairement identifiés par le candidat, - Le candidat vérifie que le/les équipements objets du contrôle sont accessibles, préparés et disponibles, - Toute information importante absente du cahier des charges est repérée et le besoin justifié.
	<p>C2. Rechercher toute information existante, en interne ou auprès du commanditaire (réglementation, bases de données, schémas techniques, veille, pièces complémentaires au cahier des charges notamment, règles ou protocoles d'intervention en cybersécurité), afin d'optimiser sa connaissance du contexte dans lequel va se dérouler son contrôle</p>	<p>le candidat prépare son intervention de contrôle qualité et les documents nécessaires à celle-ci.</p> <p>On demande au candidat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'identifier le positionnement du contrôle dans un cycle de vie de l'équipement ou de l'installation, - D'identifier les équipement ou 	<p>La recherche d'informations est en lien direct avec le contrôle à effectuer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les moyens et ressources pour identifier toute information manquante dans le cahier des charges sont identifiés, - Les documents applicables à l'équipement et nécessaires à la préparation du contrôle sont listés, et analysés : plans (des locaux, plan de

Contrôleur technique qualité des installations et équipements des énergies décarbonées

	<p>qualité en milieu industriel lié à la filière des énergies décarbonées.</p>	<p>installations objets du contrôle,</p> <ul style="list-style-type: none"> - De vérifier l'accessibilité et la disponibilité des objets du contrôle, - D'identifier les documents nécessaires à insérer dans son dossier de préparation, - De préparer son intervention en termes de matériel, et documents, sous forme d'une check-list. 	<p>masse, ...), P&ID (diagramme de définition de éléments du procédé industriel), schémas fonctionnels notamment.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les référentiels applicables et les critères de conformité sont intégrés et exploités dans la préparation du contrôle : contrat de vérification réglementaire des installations, rapports de vérifications périodiques postérieures, ... - Les risques HSE (Hygiène Sécurité Environnement) du site du contrôle sont identifiés et analysés (par la demande de consultation du plan de prévention par exemple), - Le candidat indique sur quelles normes son action doit s'appuyer.
	<p>C3. Préparer les moyens et ressources en vue de la réalisation d'un contrôle qualité, en s'équipant du matériel le plus précis possible et des équipements de sécurité adaptés aux domaines de l'industrie nucléaire et autres principales énergies décarbonées, afin d'optimiser les conditions du contrôle, de fiabiliser les résultats obtenus, de respecter les règles de</p>		<ul style="list-style-type: none"> -Les équipements de contrôle et de mesure nécessaires au contrôle sont listés par le candidat, - Le bon état de fonctionnement et la fiabilité des équipements de contrôle sont vérifiés : disponibilité, bon état de fonctionnement, étalonnage des appareils de mesure, - Les moyens matériels prévus pour consigner les mesures, observations et

Contrôleur technique qualité des installations et équipements des énergies décarbonées

	<p>cybersécurité et d'éviter sa mise en danger et celle d'autrui.</p>		<p>notes sont adaptés : opérationnels et efficaces, - Les moyens matériels pour consulter les documents applicables pendant le contrôle sont adaptés : opérationnels, efficaces, et les conditions de fonctionnement sont anticipées (branchements, batteries, connexions, accès, ...) - Les EPI (Equipements de Protection Individuelle), voire les EPC (Collectifs) prévus sont adaptés : ils préviennent efficacement contre les principaux risques de sécurité des biens et des personnes identifiés préalablement grâce au cahier des charges et aux recherches effectuées. (critère éliminatoire).</p>
<p>1.2-Organiser une intervention de contrôle qualité sur site industriel, au sein de la filière des énergies décarbonées</p>	<p>C4. Organiser sous forme de protocole et de planning, les différents contrôles techniques et qualité à réaliser lors d'une intervention sur un site industriel de la filière des énergies décarbonées, pour communiquer ces éléments aux parties prenantes, et optimiser le déroulement de son intervention.</p>		<p>- Le protocole proposé permet de structurer l'intervention par étapes, en fonction des objets à contrôler, - Le plan de contrôle est préparé, il est clair et rigoureux, - La procédure de contrôle applicable est identifiée et suivie, - La check-list des points de contrôle est adaptée : elle traite les différents points de contrôle de façon exhaustive,</p>

Contrôleur technique qualité des installations et équipements des énergies décarbonées

			- Le cas échéant, les taux de sondage attendus sont appliqués.
Bloc 2 : Réaliser des contrôles qualité sur des installations et équipements implantés en milieu industriel à risque, au sein de la filière des énergies décarbonées, et rendre un avis conclusif			
2.1- Réaliser des contrôles techniques qualité sur des installations et des équipements sous pression, électriques, mécaniques, et automatisés.	C5. Collaborer avec ses homologues, dans le cadre de contrôles de grande ampleur et de longue durée (a fortiori en environnement nucléaire), en mode projet, afin de concourir à la réalisation d'un plan de contrôle global de contrôle.	Cette compétence est évaluée par la modalité « soutenance de projet professionnel »	<p>-L'aspect collaboratif est intégré à la mission et observable par la présentation de comptes-rendus écrits.</p> <p>-Les consignes de poursuite de contrôle sont correctement transmises aux homologues.</p> <p>- La communication écrite (rapport professionnel) est claire et précise.</p>
	C6. Réaliser des contrôles techniques et qualité fondamentaux sur des équipements mécaniques et sous pression, afin de déterminer si ces équipements sont conformes aux réglementations en vigueur, appliquées et spécifiques aux filières des énergies décarbonées.	<p><u>(ME3) Mise en situation professionnelle simulée sur plateau technique :</u></p> <p>A partir d'un dossier de préparation qui lui est transmis (documentation technique, documentation sécurité, historiques de contrôles) le candidat réalise les contrôles techniques qualité nécessaires à son intervention</p>	<p>- Les conditions préalables aux contrôles sont respectées.</p> <p>- Les mesures de sécurité sont appliquées : aucun risque pour soi, pour les autres, pour les installations et l'environnement n'est engendré ou non prévenu par l'action du candidat (critère éliminatoire)</p> <p>- Les méthodes de contrôle employées sont conformes aux instructions techniques et aux directives</p>

Contrôleur technique qualité des installations et équipements des énergies décarbonées

		<p>en respectant la réglementation en vigueur.</p> <p>Le candidat réalise trois contrôles techniques et qualité portant sur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un équipement mécanique sous pression, 2. Un équipement électrique, 3. Une machine automatisée pouvant être un équipement de levage. <p>Les équipements présentent des défauts d'état de conservation, certains documents des falsifications et certains outillages des non-conformités.</p>	<p>européennes et aux Normes en vigueur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les critères d'évaluation sont conformes aux référentiels techniques et/ou aux normes applicables (ex : dans le respect de la Directive Européenne des Equipements sous Pression (2014/68/UE)). - Les méthodes de contrôle sont cohérentes avec la technologie du matériel et de l'installation. - Les défaillances constatées sur le matériel ou l'installation sont exactes et exhaustives : elles sont confirmées par les observations et mesures ayant valeur de preuves. - Le niveau de gravité des défaillances est correctement évalué.
	<p>C7. Réaliser des contrôles techniques et qualité fondamentaux sur des installations et des équipements électriques, afin de déterminer si ces installations et équipements sont conformes aux réglementations en vigueur, appliquées et spécifiques aux filières des énergies décarbonées.</p>	<p>Cette épreuve a lieu sur un plateau technique, en présence d'un jury d'évaluation.</p> <p>On demande au candidat de commenter et d'explicitier ses actions (sous forme d'analyse réflexive).</p> <p>Le Jury observe la situation reconstituée, écoute les</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les conditions préalables aux contrôles sont respectées. - Les mesures de sécurité sont appliquées : aucun risque pour soi, pour les autres, pour les installations et l'environnement n'est engendré ou non prévenu par l'action du candidat (critère éliminatoire) - Les méthodes de contrôle employées sont conformes aux instructions techniques et aux directives

Contrôleur technique qualité des installations et équipements des énergies décarbonées

		<p>commentaires et explicitations, puis complète cette observation par un échange de questions/réponses avec le candidat.</p> <p>Parmi les questions posées, le jury demandera au candidat de faire un compte-rendu oral succinct de ses conclusions, pour l'un des 3 contrôles.</p>	<p>européennes et aux Normes en vigueur (méthodes de vérification des continuités, d'examen visuel, de mesurage, points de contrôles).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les méthodes de contrôle sont cohérentes avec la technologie des matériels et des installations. - Les défaillances constatées sur le matériel ou l'installation sont exactes et exhaustives : elles sont confirmées par les observations et mesures ayant valeur de preuves. - Le niveau de gravité des défaillances est correctement évalué.
	<p>C8. Réaliser des contrôles techniques et qualité fondamentaux sur des installations, équipements et machines automatisées industrielles et notamment les équipements de levage, afin de déterminer si ces installations et équipements sont conformes aux réglementations en vigueur, appliquées et spécifiques aux filières des énergies décarbonées.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Les conditions préalables aux contrôles sont respectées. - Les mesures de sécurité sont appliquées : aucun risque pour soi, pour les autres, pour les installations et l'environnement n'est engendré ou non prévenu par l'action du candidat (critère éliminatoire) - Les méthodes de contrôle employées sont conformes aux instructions techniques et aux directives européennes et aux Normes en vigueur - Les critères d'évaluation sont conformes aux référentiels techniques

Contrôleur technique qualité des installations et équipements des énergies décarbonées

			<p>et/ou aux normes applicables (ex : Directive Européenne 2006/42/CE portant sur la Sécurité des machines).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les méthodes de contrôle sont cohérentes avec la technologie du matériel et de l'installation. - Les défaillances constatées sur le matériel ou l'installation sont exactes et exhaustives : elles sont confirmées par les observations et mesures ayant valeur de preuves. - Le niveau de gravité des défaillances est correctement évalué. - Les consignes de sécurité sont connues et appliquées.
	<p>C9. Etendre son champ d'intervention à tout indice de non-conformité repéré à l'occasion d'un contrôle, en intégrant une posture de vigilance permanente, afin d'alerter et de rendre compte à sa hiérarchie et à son client, et de prévenir celui-ci de risques de non-conformité ultérieurs y compris liés à la cybersécurité, et de se prémunir des risques juridiques.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Les non-conformités sont identifiées ainsi que leurs risques pour le client. - Le client (représenté par le jury) est alerté oralement des types de non-conformités et du risque lié : de façon claire, factuelle et explicite. - L'alerte est justifiée par le niveau de gravité de la non-conformité.

Contrôleur technique qualité des installations et équipements des énergies décarbonées

	<p>C10. En référer à des experts techniques ou juridiques, en cas de questionnement relatif à un contrôle en cours, afin de bénéficier de leur expertise et de lever tout doute quant à ses conclusions.</p>		<p>Les interlocuteurs sont identifiés et renseignés sur les expertises complémentaires préconisées.</p>
	<p>C11. Rendre compte de façon informelle de l'état d'avancement d'un contrôle, y compris oralement, auprès de sa hiérarchie, dans une équipe projet ou auprès d'un client, afin d'informer factuellement ces différentes parties prenantes.</p>		<p>Le compte-rendu est synthétique et factuel.</p>
	<p>C12. Rendre un avis conclusif à l'issue d'un contrôle, en classant les non-conformités identifiées, y compris les fraudes et falsifications, et failles de cybersécurité, afin de confirmer ou d'infirmier un état de conformité attendu selon les exigences réglementaires et/ou le système de management de la qualité des entreprises, d'installations, de systèmes, d'équipements, de produits ou matières.</p>	<p><u>(ME4) Mise en situation professionnelle simulée :</u></p> <p>Rédaction du rapport d'intervention des 3 contrôles précédents, avec identification des non-conformités et propositions d'amélioration, sur une trame fournie¹.</p> <p>Le candidat répond par écrit en présence d'un surveillant d'épreuve.</p>	<p>L'avis est rendu avec intégrité : sans influence des pressions subies par l'exploitant ou le fabricant (telles qu'illustrées dans le cahier des charges : par exemple de délais ou d'impact financier), dans le respect de la Norme ISO 17020.</p> <p>L'avis est effectivement conclusif : il détaille les niveaux de gravité et permet au client de décider des actions correctives à réaliser.</p>

¹ Les livrables issus des outils professionnels de rapportage sont remplacés par une trame type proposée aux candidats.

Contrôleur technique qualité des installations et équipements des énergies décarbonées

			<p>Les fraudes et/ou falsifications sont détectées et le niveau de gravité correspondant est indiqué.</p>
<p>2.2-Rendre un avis conclusif à l'issue de contrôles techniques qualité sur des installations et des équipements sous pression, électriques, mécaniques, et automatisés.</p>	<p>C13. Rédiger un rapport de contrôle conclusif, afin de lui donner son caractère de preuve de la qualité du contrôle et son caractère incontestable.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Le rapport est clair, compréhensible, exhaustif et respecte les règles générales d'orthographe et de grammaire - Les informations essentielles sont présentes (identifications, références, documents applicables, métrologie, personnes rencontrées, dates...) - Le rapport est factuel et objectif, et ne contient que les informations nécessaires à la bonne compréhension de la réalisation du contrôle - Les constats ou non-conformités sont clairement formulés (constat, exigence, preuve...) et illustrés si nécessaire (par des exemples) - La rédaction des modifications à apporter aux rapports périodiques précédents est correcte.
	<p>C14. Présenter les conclusions d'un contrôle qualité à un commanditaire, en sachant prévenir les réactions conflictuelles, le cas échéant, afin de lui apporter un état</p>	<p><u>Projet professionnel :</u> Le candidat rédige un rapport de projet professionnel (ME5) et le</p>	<p>Le contexte, le(s) type(s) d'installation et/ou d'équipement(s) concernés, les caractéristiques du secteur des énergies décarbonées, la problématique et les enjeux du</p>

Contrôleur technique qualité des installations et équipements des énergies décarbonées

	<p>des lieux de la conformité de ses installations, systèmes, équipements, produits ou matières.</p>	<p><u>soutient devant un jury de professionnels (ME6).</u></p> <p>La problématique exposée concerne un contrôle qualité traité dans sa totalité par le candidat, et réalisé sur un matériel ou une installation de la filière des énergies décarbonées (nucléaire, solaire ou éoliennes terrestres).</p>	<p>commanditaire sont identifiés et analysés : la raison d'être et l'impact du métier de Contrôleur Qualité dans une chaîne de valeur globale est intégré dans la démarche réflexive menée par le candidat.</p> <p>Les résultats de(s) contrôle(s) sont énoncés factuellement, sans jugement de valeur, avec impartialité.</p>
	<p>C15. Enregistrer les données de ses rapports de contrôle, au sein de sa structure, dans le respect des procédures qualité internes, et des règles de cybersécurité, afin de faciliter leur partage, leur traçabilité, et la capitalisation des informations par traitement numérique</p>	<p>Le projet a été validé en amont par un responsable pédagogique et le tuteur professionnel de l'entreprise d'accueil. Il traite d'un cas concret faisant l'objet d'un cahier des charges.</p> <p>Le candidat présente et argumente ses analyses et les solutions proposées. Il évalue les résultats réels ou escomptés du projet et répond aux questions du jury.</p>	<p>Les outils informatiques sont identifiés et correctement renseignés en adéquation avec les procédures de l'entreprise et les règles de cybersécurité.</p>
<p>2.3- Capitaliser les données issues de rapports de contrôles portants sur des installations et équipements implantés en milieu industriel à risque, au sein de la filière des énergies décarbonées</p>	<p>C16. Proposer des améliorations techniques ou organisationnelles conformes aux exigences réglementaires, normatives ou qualité de son domaine, à partir d'une culture du retour d'expérience et d'une analyse critique de son activité, afin de contribuer à une démarche d'amélioration continue globale.</p>	<p>Une attention particulière est portée au respect des exigences réglementaires et normatives, des procédures qualité internes, et des règles de prévention de cybersécurité.</p>	<p>Les propositions d'actions correctives sont illustrées, adaptées et argumentées : elles permettent la réalisation effective de ces actions par les parties prenantes concernées.</p>