



MINISTÈRE
DU TRAVAIL,
DU PLEIN EMPLOI
ET DE L'INSERTION

*Liberté
Égalité
Fraternité*

REFERENTIEL EMPLOI ACTIVITES COMPETENCES DU TITRE PROFESSIONNEL

Chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales du bâtiment

Niveau 5

Site : <http://travail-emploi.gouv.fr>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	1/44

SOMMAIRE

	Pages
Présentation de l'évolution du titre professionnel	5
Contexte de l'examen du titre professionnel	5
Liste des activités	6
Vue synoptique de l'emploi-type.....	8
Fiche emploi type	9
Fiches activités types de l'emploi	13
Fiches compétences professionnelles de l'emploi	19
Fiche compétences transversales de l'emploi.....	37
Glossaire technique	39
Glossaire du REAC	41

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	3/44

Introduction

Présentation de l'évolution du titre professionnel

Le titre professionnel « Technicien supérieur d'études en optimisation énergétique du bâtiment » dans sa version du 10 février 2022, comprenant quatre activités types, est remodelé dans ce nouveau millésime et change d'intitulé. La présente version est maintenant composée de 3 activités types, réorganisées et renommées, comportant au total 9 compétences, contre quatorze précédemment. L'intitulé de spécialité « Technicien supérieur d'études en optimisation énergétique du bâtiment » est remplacé par « Chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales ».

Contexte de l'examen du titre professionnel

A la suite des enquêtes de terrain et en ligne réalisées en 2023 auprès des chefs d'entreprises et des chargés d'études thermiques, ainsi qu'à l'analyse des offres d'emploi [1], il a été décidé de revoir le titre professionnel afin de mieux répondre aux besoins et aux attentes du secteur.

Deux éléments de contexte sont prépondérants dans la révision du titre professionnel :

- la prise en compte de l'évolution de la réglementation thermique (RT 2012) en réglementation environnementale (RE 2020), qui intègre de nouveaux indicateurs environnementaux et renforce les performances énergétiques du bâtiment ;
- les orientations publiques pour l'accélération et la massification de la rénovation du bâtiment dans le cadre de la transition écologique et la lutte contre le dérèglement climatique.

Dans un contexte de transition écologique, le chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales joue un rôle clé dans la conception et la rénovation de bâtiments en proposant des solutions visant à réduire la consommation énergétique, à optimiser les performances thermiques et à minimiser l'impact environnemental des bâtiments. Désormais, dans le cadre sa nouvelle activité liée aux projets de construction neuve, le chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales met en œuvre trois compétences spécifiques. Tout d'abord, il conçoit des variantes performantes à l'aide d'un logiciel agréé, permettant ainsi d'explorer différentes options techniques répondant aux besoins énergétiques spécifiques du bâtiment. Ensuite, il valide ces solutions techniques à l'aide de logiciels de simulation thermique et énergétique, permettant d'évaluer leur performance et d'optimiser leur efficacité énergétique. Enfin, il réalise l'analyse du cycle de vie du bâtiment, prenant en compte les aspects énergétiques, environnementaux et économiques, afin de garantir une conception durable et globalement performante.

L'activité liée aux projets de rénovation énergétique reste essentielle pour le chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales et se caractérise par la présence de trois compétences résultant de la fusion et de la réorganisation de compétences de la précédente version. Ces compétences ont été regroupées pour permettre une approche complète et efficace de la rénovation énergétique des bâtiments existants. Elles incluent la réalisation de l'état des lieux initial, permettant de mieux comprendre les besoins spécifiques du projet, l'élaboration de solutions techniques innovantes visant à améliorer l'efficacité énergétique, et enfin, l'estimation des coûts des travaux et l'identification des aides financières éligibles.

L'activité de conception et de prescription des installations de génie climatique constitue un autre aspect clé du rôle du chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales, résultant d'une fusion et d'une réorganisation d'activités de la version précédente. Cette activité, qui demeure importante et englobe la conception et la prescription d'installations de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire, de ventilation et de climatisation, tant pour les bâtiments neufs que pour les bâtiments existants. Le chargé d'études analyse les besoins spécifiques du bâtiment et sélectionne les équipements et les systèmes les plus appropriés en termes de performances énergétiques et environnementales, en intégrant des solutions de récupération d'énergie et d'énergies renouvelables. De plus, il rédige des spécifications techniques et des cahiers des charges détaillés pour garantir la conformité des installations aux normes et réglementations en vigueur.

L'activité liée à la préparation de la consultation des entreprises et au suivi de la réalisation des travaux, bien qu'importante dans le processus global de mise en œuvre d'un projet, n'est pas attendue pour un titulaire d'emploi débutant dans le domaine du chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales. Cette tâche est généralement confiée à des professionnels plus expérimentés ou à des responsables de projet, qui ont une expertise plus avancée dans la coordination des différentes étapes

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	5/44

de réalisation. Ainsi, dans cette version, l'accent est mis sur les compétences liées à la conception, à l'évaluation des performances énergétiques et à la proposition de solutions techniques.

En réponse à ces évolutions, l'intitulé de « technicien supérieur en optimisation énergétique du bâtiment » a été renommé en « chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales ». Cette modification vise à refléter la diversification des compétences tout en maintenant le principe de l'optimisation. Cette modification met en avant les facettes spécifiques de « thermique », « énergétique » et « environnementale », couvrant ainsi l'ensemble du processus, de la conception à l'évaluation énergétique, tout en prenant en considération les dimensions environnementales des bâtiments, qu'ils soient neufs ou existants.

[1] Source : Jobfeed

Liste des activités

Ancien TP : Technicien supérieur d'études en optimisation énergétique du bâtiment

Activités :

- Proposer des solutions d'optimisation énergétique pour un projet de rénovation
- Prescrire les ouvrages d'un projet d'optimisation énergétique
- Concevoir une installation de génie climatique utilisant les énergies traditionnelles ou renouvelables et estimer les coûts
- Préparer la consultation des entreprises et suivre la réalisation des travaux

Nouveau TP : Chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales du bâtiment

Activités :

- Réaliser les études thermiques, énergétiques et environnementales d'un projet de construction neuve
- Réaliser l'audit énergétique d'un projet de rénovation
- Concevoir et prescrire des installations de génie climatique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEED	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	6/44

Vue synoptique de l'emploi-type

N° Fiche AT	Activités types	N° Fiche CP	Compétences professionnelles
1	Réaliser les études thermiques, énergétiques et environnementales d'un projet de construction neuve	1	Réaliser l'étude de solutions d'isolation thermique performantes d'un bâtiment neuf
		2	Réaliser l'étude énergétique des solutions techniques d'un bâtiment neuf
		3	Réaliser l'analyse du cycle de vie d'un bâtiment
2	Réaliser l'audit énergétique d'un projet de rénovation	4	Réaliser l'état des lieux initial en vue d'un projet de rénovation énergétique
		5	Elaborer des solutions techniques d'amélioration énergétique d'un bâtiment existant
		6	Estimer les coûts des travaux et évaluer la meilleure rentabilité financière d'un projet de rénovation énergétique
3	Concevoir et prescrire des installations de génie climatique	7	Concevoir et prescrire une installation de ventilation
		8	Concevoir et prescrire des installations et de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire
		9	Concevoir et prescrire une installation de climatisation

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	8/44

FICHE EMPLOI TYPE

Chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales du bâtiment

Définition de l'emploi type et des conditions d'exercice

Le chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales est chargé des études de conception de constructions neuves et de rénovations énergétiques de bâtiments existants. Il propose des solutions techniques d'optimisation énergétique qui respectent les réglementations thermiques et environnementales en vigueur. Dans ce cadre, il réalise des études approfondies et élabore des dossiers mettant en avant différentes options pour améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments résidentiels collectifs ou de petits tertiaires.

A partir des plans 2D ou de la maquette numérique 3D de l'architecte d'un projet de construction neuve et d'un descriptif de structure, le chargé d'études étudie les caractéristiques du site, les contraintes liées à son environnement, les besoins spécifiques du client et les objectifs de performance énergétique du projet. Il propose alors plusieurs solutions d'isolation adaptées au projet, en mettant en avant l'utilisation de matériaux biosourcés.

Ensuite, le chargé d'études analyse les besoins de chauffage, de ventilation et de climatisation pour proposer plusieurs options d'installations performantes et adaptées, et présélectionne les équipements nécessaires pour le projet.

Le chargé d'études réalise également le calcul de l'analyse du cycle de vie du bâtiment (ACV) pour valider les différentes solutions techniques d'isolation et d'équipements de génie climatique, en tenant compte de leur empreinte carbone dans le projet.

En ce qui concerne les projets de rénovation énergétique d'un bâtiment, le chargé d'études est amené à réaliser l'état des lieux initial sur site afin d'identifier les techniques de construction du bâti ainsi que les équipements de génie climatique présents. A partir des plans 2D ou de la maquette numérique 3D qu'il aura réalisés ou fait réaliser si ceux-ci n'existent pas, il élabore différentes solutions techniques d'amélioration énergétique en respectant les spécificités des matériaux anciens, tout en y associant des équipements de génie climatique performants. Il estime le coût des travaux de rénovation en prenant en compte les aides de l'Etat et les coûts inhérents à l'aménagement de la santé et de la sécurité au travail (échafaudage, levage, repérage d'amiante, etc.).

Une fois la variante arrêtée par le maître d'ouvrage, le chargé d'études rédige des spécifications techniques et des cahiers des charges pour les lots dont il est responsable, afin de garantir que les travaux respectent les normes, réglementations en vigueur et les choix techniques retenus.

Ses trois activités types sont ainsi définies : les études thermiques, réglementaires et environnementales des constructions neuves, les études d'amélioration énergétique des bâtiments existants, la conception et la prescription des équipements de génie climatique.

Le champ d'intervention du chargé d'études se concentre principalement sur le domaine résidentiel collectif ainsi que sur des projets de petite envergure dans le secteur tertiaire.

Le chargé d'études utilise un logiciel de simulation thermique et dynamique (STD) qui lui permet de comparer les différentes solutions d'isolation, d'estimer les éventuelles surchauffes estivales du bâtiment et de prendre en compte les aspects bioclimatiques du projet, tels que l'orientation et l'inertie du bâtiment notamment. Il utilise également un logiciel de simulation énergétique et dynamique (SED) qui lui permet de valider les choix des systèmes de chauffage, de calculer les consommations de climatisation et de comparer l'impact entre différents types de ventilation sur les consommations de chauffage. Il utilise des logiciels de calcul énergétique et environnemental réglementaires agréés (RE 2020) qui visent à vérifier toutes les exigences de la réglementation d'un projet de construction neuve et à réduire son impact carbone (ACV). Pour des projets de rénovation énergétique, le chargé d'études est amené à se déplacer sur site pour collecter des données de consommation, géométriques et techniques du bâtiment existant et à cette occasion, il peut être amené à travailler ponctuellement en hauteur. De plus, il doit se prémunir des risques électriques et être habilité par son employeur si des équipements électriques doivent être démontés pour ses investigations. Il utilise également des logiciels d'audit énergétique pour des projets de rénovation énergétique qui permettent de vérifier la conformité à la réglementation de l'existant. Dans le cadre d'études courantes, il est autonome dans l'exécution de ses missions et responsable des dossiers qu'il élabore. Dans une démarche qualité, il fait contrôler les documents produits et fait valider les solutions techniques par un ingénieur thermicien ou un chargé d'études expérimenté. Pour des études de projets plus complexes, il peut être renforcé par un technicien expérimenté et acquérir ainsi de nouvelles compétences. Son activité est principalement réalisée en bureau d'études, mais peut nécessiter des

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	9/44

déplacements sur site pour effectuer des relevés, des contrôles ou participer à des réunions sur le chantier concerné par l'étude.

Les horaires sont réguliers, mais le respect des délais et la charge de travail peuvent entraîner des dépassements. Ses études impliquent de nombreux contacts avec d'autres professionnels tels que les dessinateurs-projeteurs des autres corps d'état, les chargés d'affaires, les architectes, les maîtres d'ouvrages, les bureaux de contrôle, les coordinateurs BIM (Building Information Modeling) et les managers BIM.

Le chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales joue un rôle essentiel dans la transition écologique en concevant des bâtiments respectueux de l'environnement et en améliorant l'efficacité énergétique des constructions existantes. Ses compétences, ses savoir-faire techniques et ses connaissances approfondies des réglementations lui permettent d'apporter des solutions concrètes et innovantes pour relever les défis de la transition écologique dans le domaine du bâtiment.

Secteurs d'activité et types d'emplois accessibles par le détenteur du titre

Les différents secteurs d'activités concernés sont principalement :

- bureaux d'études ou cabinets d'ingénieurs-conseils du bâtiment ;
- bureaux d'études ou cabinets d'ingénieurs-conseils fluides ;
- cabinets d'architecture, cabinets de métro ou d'économie de la construction ;
- bureaux de contrôle ;
- entreprises de maintenance en génie climatique pour répondre aux besoins de réhabilitation de leur clientèle ;
- services techniques d'un organisme public ou privé ;
- entreprises de petite, moyenne ou grande importance en génie climatique ou du bâtiment.

Les types d'emplois accessibles sont les suivants :

- thermicien ;
- économiste de la construction, métreur ;
- technicien d'études en génie climatique ;
- conseiller en rénovation énergétique ;
- technicien en bâtiment ;
- chargé d'affaires en bâtiment ;
- responsable de projet de réhabilitation ;
- responsable de projet de construction neuve ;
- technicien B.E. ou responsable technique, chef de projet étude.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Travaux en hauteur :

Articles R.4323-58 à R.4323-68 du Code du travail relatifs à la prévention des risques liés aux chutes de hauteur.

Opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage :

Articles R4544-9 à R4544-10 du Code du travail relatifs à la prévention des risques liés aux chocs électriques.

Equivalences avec d'autres certifications (le cas échéant)

Néant.

Liste des activités types et des compétences professionnelles

1. Réaliser les études thermiques, énergétiques et environnementales d'un projet de construction neuve

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	10/44

Réaliser l'étude de solutions d'isolation thermique performantes d'un bâtiment neuf
Réaliser l'étude énergétique des solutions techniques d'un bâtiment neuf
Réaliser l'analyse du cycle de vie d'un bâtiment

2. Réaliser l'audit énergétique d'un projet de rénovation

Réaliser l'état des lieux initial en vue d'un projet de rénovation énergétique
Elaborer des solutions techniques d'amélioration énergétique d'un bâtiment existant
Estimer les coûts des travaux et évaluer la meilleure rentabilité financière d'un projet de rénovation énergétique

3. Concevoir et prescrire des installations de génie climatique

Concevoir et prescrire une installation de ventilation
Concevoir et prescrire des installations et de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire
Concevoir et prescrire une installation de climatisation

Compétences transversales de l'emploi

Travailler et coopérer au sein d'un collectif
Organiser ses actions
Respecter des règles et des procédures
Mobiliser les environnements numériques

Niveau et/ou domaine d'activité

Niveau 5 (Cadre national des certifications 2019)
Convention(s) : Convention collective N° 3002 Bâtiment ETAM IDCC 2609
Conventions Collectives Nationales N°3169 Cabinet d'économistes de la construction et de métreaux Vérificateurs IDCC 3213
Convention collective N° 3018 sociétés de conseils IDCC 1486
Code(s) NSF :
230n--Etudes et projets d'architecture et de décors

Fiche(s) Rome de rattachement

F1108 Métré de la construction
F1106 Ingénierie et études du BTP

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	11/44

FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 1

Réaliser les études thermiques, énergétiques et environnementales d'un projet de construction neuve

Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

Sur la base d'un dossier technique transmis par la maîtrise d'œuvre, le chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales conçoit et propose des solutions techniques visant à optimiser l'efficacité énergétique d'un projet de construction d'un bâtiment neuf en veillant à respecter les exigences de résultats réglementaires.

Le chargé d'études utilise des logiciels de simulation thermique et énergétique pour évaluer les performances des équipements de génie climatique du bâtiment, tels que le système de chauffage, de ventilation et de climatisation. Il effectue des simulations pour comparer et valider les variantes de principes d'isolation, et pour optimiser l'efficacité énergétique des équipements de génie climatique. Il s'assure ainsi de leur adéquation avec les besoins du projet.

Le chargé d'études utilise un logiciel agréé spécialisé qui lui permet de concevoir différentes variantes techniques afin d'améliorer l'efficacité énergétique du bâtiment. Il prend en compte les contraintes et les objectifs du projet en utilisant des matériaux et des techniques appropriés. Il propose des variantes performantes qui associent des principes d'isolation et des équipements de génie climatique répondant aux normes et réglementations en vigueur, ainsi qu'aux exigences de résultats réglementaires.

Le chargé d'études évalue l'impact carbone du projet dans son ensemble. Cette analyse lui permet d'identifier les leviers d'optimisation énergétique et de proposer des solutions durables et respectueuses de l'environnement, conformément aux contraintes réglementaires.

Cette activité est exercée essentiellement selon des horaires réguliers, mais le respect des délais et la charge de travail peuvent entraîner des dépassements. Cette activité implique de nombreux contacts avec d'autres professionnels tels que des dessinateurs-projeteurs des autres corps d'état, des chargés d'affaires, des architectes, des distributeurs ou fabricants de matériel, des coordinateurs BIM et des managers BIM.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Néant.

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Réaliser l'étude de solutions d'isolation thermique performantes d'un bâtiment neuf

Réaliser l'étude énergétique des solutions techniques d'un bâtiment neuf

Réaliser l'analyse du cycle de vie d'un bâtiment

Compétences transversales de l'activité type

Travailler et coopérer au sein d'un collectif

Organiser ses actions

Respecter des règles et des procédures

Mobiliser les environnements numériques

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	13/44

FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 2

Réaliser l'audit énergétique d'un projet de rénovation

Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

A partir d'un projet de rénovation énergétique, le chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales réalise l'état des lieux initial et élabore des solutions techniques d'amélioration énergétique pour réduire les consommations énergétiques et minimiser l'impact environnemental des bâtiments existants. Il estime également les coûts des travaux et identifie les aides financières éligibles.

Le chargé d'études réalise une visite sur site pour recueillir les données de consommation réelles auprès du maître d'ouvrage. En l'absence de plans existants, il relève les caractéristiques géométriques et thermiques du bâtiment ainsi que de son environnement proche. De plus, il recueille la typologie des équipements de génie climatique et d'éclairage existants. Au bureau, il saisit dans un logiciel d'audit énergétique toutes les informations collectées sur site afin d'identifier les opportunités d'amélioration énergétique. Une attention particulière est accordée pour garantir l'intégrité du bâti ancien lors de la proposition de solutions d'isolation performantes, en utilisant des logiciels spécialisés pour éviter toute détérioration ou pathologie du bâtiment. Dans ses solutions techniques, il étudie les équipements existants qui peuvent être conservés ou remplacés, et développe plusieurs scénarios d'amélioration adaptés aux besoins spécifiques du bâtiment. Il estime les coûts des travaux pour chaque scénario, en prenant en compte les aides financières éligibles ainsi que les mesures de prévention et de sécurité au travail. Enfin, il présente un rapport d'audit détaillé au maître d'ouvrage pour faciliter sa prise de décision.

Cette activité est exercée essentiellement selon des horaires réguliers, mais le respect des délais et la charge de travail peuvent entraîner des dépassements. Les visites sur site pour rencontrer le maître d'ouvrage nécessitent des déplacements, où il peut être amené à travailler ponctuellement en hauteur. Il doit également se prémunir des risques électriques et être habilité par son employeur si des équipements électriques doivent être démontés pour ses investigations, mais l'essentiel de l'activité s'exerce au bureau. Cette activité implique de nombreux contacts avec d'autres professionnels tels que les maîtres d'ouvrages, des dessinateurs-projeteurs des autres corps d'état, des chargés d'affaires, des architectes, des distributeurs ou fabricants de matériel, ainsi que des bureaux de contrôle.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Travaux en hauteur :

Articles R.4323-58 à R.4323-68 du Code du travail relatifs à la prévention des risques liés aux chutes de hauteur.

Opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage :

Articles R4544-9 à R4544-10 du Code du travail relatifs à la prévention des risques liés aux chocs électriques.

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Réaliser l'état des lieux initial en vue d'un projet de rénovation énergétique
Elaborer des solutions techniques d'amélioration énergétique d'un bâtiment existant
Estimer les coûts des travaux et évaluer la meilleure rentabilité financière d'un projet de rénovation énergétique

Compétences transversales de l'activité type

Travailler et coopérer au sein d'un collectif
Organiser ses actions
Mettre en oeuvre une démarche de résolution de problème
Mobiliser les environnements numériques

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	15/44

FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 3

Concevoir et prescrire des installations de génie climatique

Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

Sur la base des solutions techniques retenues par le maître d'ouvrage pour un projet de construction neuve ou de rénovation énergétique, le chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales conçoit les équipements de chauffage, de ventilation et de climatisation afin de répondre aux besoins du bâtiment étudié. Il rédige ensuite les spécificités techniques correspondantes qui serviront de référence aux entreprises qui seront chargées de la mise en œuvre des travaux.

Le chargé d'études recueille les informations nécessaires pour effectuer les sélections du matériel à partir des documents constructeurs. Il choisit les émetteurs de chaleur et les générateurs de chaleur afin de répondre aux besoins de confort des occupants. De plus, il détermine le système de production d'eau chaude sanitaire adapté aux besoins journaliers du bâtiment. En ce qui concerne la ventilation, il sélectionne le matériel nécessaire en respectant les exigences réglementaires. Le cas échéant, il choisit également les terminaux et les générateurs de climatisation pour atténuer les excès de chaleur estivale. En parallèle, il élabore les schémas de principe fonctionnel de ces installations et réalise le prédimensionnement des réseaux hydrauliques et aérauliques. Enfin, il rédige les spécificités techniques correspondantes pour chaque installation étudiée en tenant compte des principes de la conception universelle, assurant ainsi leur mise en œuvre conforme et efficace.

Cette activité est exercée essentiellement selon des horaires réguliers, mais le respect des délais et la charge de travail peuvent entraîner des dépassements. Cette activité implique de nombreux contacts avec d'autres professionnels tels que les maîtres d'ouvrage, des dessinateurs-projeteurs des autres corps d'état, des chargés d'affaires, des architectes, des distributeurs ou fabricants de matériel, des coordinateurs BIM et des managers BIM.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Néant.

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Concevoir et prescrire une installation de ventilation
Concevoir et prescrire des installations et de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire
Concevoir et prescrire une installation de climatisation

Compétences transversales de l'activité type

Travailler et coopérer au sein d'un collectif
Organiser ses actions
Respecter des règles et des procédures
Apprendre en continu

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	17/44

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 1

Réaliser l'étude de solutions d'isolation thermique performantes d'un bâtiment neuf

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Etudier différentes approches d'isolation en utilisant des logiciels spécialisés et produire le rapport de calculs thermiques.

Sur la base d'un projet de construction neuve, analyser les plans 2D ou la maquette numérique 3D fournis par l'architecte ainsi que le descriptif transmis par le bureau d'études structure. Etablir plusieurs solutions d'isolation thermique performantes privilégiant des matériaux biosourcés adaptés à la structure et aux contraintes thermiques et architecturales. Calculer les déperditions et les apports thermiques pour évaluer les besoins en chauffage et en refroidissement du bâtiment. A partir des calculs thermiques, éditer un rapport de calcul permettant de justifier les puissances nécessaires de chaque local.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Sous la responsabilité de son supérieur hiérarchique ou d'un collaborateur expérimenté, la compétence s'exerce dans un bureau d'études, à l'aide de logiciels de calcul spécialisés dans le domaine thermique et réglementaire. Elle implique de se conformer aux réglementations, aux normes thermiques et environnementales en vigueur. Le professionnel communique avec l'architecte, le responsable d'études en chauffage, ventilation et climatisation (CVC), le coordinateur BIM et les autres corps d'état pour résoudre les problématiques d'implantation de matériels. Le professionnel interagit avec le maître d'ouvrage pour obtenir des informations sur l'utilisation et l'occupation projetées du bâtiment. Il collabore également avec le bureau d'études structure pour recueillir les caractéristiques techniques nécessaires à son étude. Il peut être amené à travailler ou être en contact avec des collaborateurs ou intervenants en situation de handicap.

Critères de performance

Les solutions d'isolation établies sont adaptées à la structure et respectent les contraintes thermiques et architecturales.

Le calcul des déperditions et d'apports thermiques permet d'évaluer les besoins thermiques de chauffage et de refroidissement du bâtiment.

Le rapport de calcul permet de justifier les puissances nécessaires de chaque local.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter les informations contenues dans les plans 2D et les maquettes numériques 3D.

Exploiter les informations contenues dans le descriptif de structure.

Déterminer les conditions climatiques de référence.

Déterminer les coefficients de conductivité thermique des matériaux.

Déterminer les caractéristiques thermiques des parois opaques.

Déterminer les caractéristiques des parois vitrées.

Déterminer les coefficients de transmission linéiques.

Déterminer les coefficients des parois opaques.

Déterminer les coefficients des parois vitrées.

Déterminer les débits de renouvellement d'air.

Exploiter une documentation technique du fabricant pour sélectionner des matériaux d'isolation.

Transcrire les informations de l'étude dans un logiciel de calcul thermique.

Collecter les caractéristiques thermiques des éléments constitutifs de l'enveloppe du bâtiment.

Mobiliser des moyens informatiques adaptés.

Exploiter les documents réglementaires.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	19/44

Analyser les plans ou maquettes de l'architecte.
Analyser les besoins thermiques d'un bâtiment.
Analyser les notices techniques des éléments constitutifs de l'enveloppe du bâtiment.
Être autonome sur son poste de travail.
Appliquer une méthode de travail.
S'adapter aux imprévus.
Contrôler son travail.
Faire contrôler son travail par un technicien expérimenté.
Alerter un responsable en cas de problème.

Présenter par écrit ou oralement les hypothèses et les rapports de calcul justifiant des variantes techniques retenues.
Adopter un travail collaboratif.

Connaissance essentielle de la technologie du bâtiment.
Connaissance de l'outil informatique.
Connaissance de l'utilisation d'un tableur.
Connaissance de l'utilisation d'un logiciel de traitement de texte.
Connaissance des règles de calcul de déperditions thermiques.
Connaissance de la réglementation environnementale.
Connaissance des principes de transfert de chaleur.
Connaissance de l'utilisation d'un logiciel de calculs thermiques spécifiques.
Connaissance de l'utilisation d'un logiciel de dessin 2D.
Connaissance de l'utilisation d'un logiciel de modélisation 3D.
Connaissance de la réglementation de la ventilation dans le bâtiment.
Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	20/44

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 2

Réaliser l'étude énergétique des solutions techniques d'un bâtiment neuf

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Comparer les solutions d'isolation, les équipements techniques à associer et sélectionner les meilleures options à l'aide de logiciels de simulation thermique et énergétique, et s'assurer de la conformité réglementaire du projet au moyen d'un logiciel agréé.

A partir des solutions techniques d'isolation thermique et des résultats de calculs thermiques validés avec l'ingénieur thermicien, présélectionner des équipements de ventilation, de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire et de climatisation. Ensuite, à l'aide d'un logiciel de simulation thermique et dynamique (STD), comparer différentes solutions d'isolation intérieures et extérieures et sélectionner le ou les principes d'isolation permettant de garantir un confort thermique hivernal et de réduire le risque de surchauffe estivale du bâtiment. Optimiser les puissances de chauffage et de climatisation en tenant compte de l'influence de l'orientation et de l'environnement du bâtiment. Puis, à l'aide d'un logiciel de simulation énergétique dynamique (SED), comparer les différents équipements de ventilation, de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire et de climatisation, et sélectionner les solutions optimales permettant de minimiser le coût d'exploitation. Enfin, effectuer une vérification de conformité des solutions retenues en utilisant un logiciel agréé pour s'assurer du respect des exigences de résultats énergétiques de la RE 2020.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Sous la responsabilité de son hiérarchique ou d'un collaborateur expérimenté, la compétence s'exerce dans un bureau d'études, à l'aide de logiciels de calcul spécialisés de STD et de SED ainsi que d'un logiciel de vérification réglementaire agréé. Elle implique de se conformer aux réglementations et aux normes thermiques et environnementales en vigueur.

Le professionnel interagit avec le maître d'ouvrage pour obtenir des informations sur l'utilisation et l'occupation projetées du bâtiment. Il communique avec les fabricants pour explorer plusieurs solutions techniques d'équipements. Le professionnel collabore avec l'architecte et le responsable d'études CVC pour échanger sur les solutions techniques envisageables. Il peut être amené à travailler ou être en contact avec des collaborateurs ou intervenants en situation de handicap.

Critères de performance

Les propositions des principes d'isolation permettent de garantir le confort thermique en hiver et de réduire le risque de surchauffe en été.

L'optimisation des puissances de chauffage et de climatisation est en adéquation avec l'influence de l'orientation et de l'environnement du bâtiment.

La sélection des équipements techniques de chauffage, de climatisation et de ventilation est optimale et permet de minimiser le coût d'exploitation.

Les solutions techniques retenues respectent les exigences de résultats énergétiques de la RE 2020.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Déterminer les conditions climatiques du projet.

Déterminer les influences énergétiques liés à l'orientation et à l'environnement du bâtiment.

Déterminer les coefficients de conductivité thermique des matériaux.

Déterminer les caractéristiques thermiques des parois opaques.

Déterminer les caractéristiques des parois vitrées.

Déterminer les coefficients de transmission linéiques.

Déterminer les coefficients des parois opaques.

Déterminer les coefficients des parois vitrées.

Déterminer les débits de renouvellement d'air.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	21/44

Présélectionner des caissons d'extraction.
 Exploiter une documentation technique de fabricant pour sélectionner des matériaux d'isolation.
 Présélectionner des émetteurs de chaleurs.
 Présélectionner des générateurs de chaleur.
 Présélectionner des terminaux de climatisation.
 Présélectionner des générateurs de climatisation.
 Déterminer un type de système de production d'eau chaude sanitaire.
 Déterminer un ballon de stockage d'eau chaude sanitaire.
 Déterminer le nombre de capteurs solaires thermiques et de l'échangeur thermique.
 Déterminer le nombre de capteurs photovoltaïques.
 Présélectionner un ballon de stockage d'eau chaude sanitaire.
 Présélectionner un échangeur thermique de production d'eau chaude sanitaire.
 Exploiter une documentation technique de fabricant pour réaliser la présélection des équipements.
 Transcrire les informations de l'étude dans un logiciel de simulation thermique et énergétique.
 Transcrire les informations de l'étude dans un logiciel de vérification réglementaire agréé RE 2020.

Collecter des caractéristiques thermiques des éléments constitutifs de l'enveloppe du bâtiment.
 Collecter des caractéristiques techniques des équipements techniques du bâtiment.
 Mobiliser des moyens informatiques adaptés.
 Analyser des résultats de simulation thermique et énergétique.
 Exploiter des documents réglementaires.
 Analyser les besoins thermiques d'un bâtiment.
 Être autonome sur son poste de travail.
 Appliquer une méthode de travail.
 S'adapter aux imprévus.
 Contrôler son travail.
 Faire contrôler son travail par un technicien expérimenté.
 Alerter un responsable en cas de problème.

Présenter par écrit ou oralement les hypothèses et les rapports de calculs justifiant des solutions techniques retenues.
 Adopter un travail collaboratif.

Connaissance essentielle de la technologie du bâtiment.
 Connaissance de l'outil informatique.
 Connaissance de l'utilisation d'un tableur.
 Connaissance de l'utilisation d'un logiciel de traitement de texte.
 Connaissance des règles de calculs de déperditions thermiques.
 Connaissance de la réglementation environnementale.
 Connaissance des principes de transfert de chaleur.
 Connaissance de l'utilisation d'un logiciel de simulation thermique et énergétique dynamique.
 Connaissance de la réglementation de la ventilation dans le bâtiment.
 Connaissance des systèmes de ventilation.
 Connaissance de la technologie des caissons de ventilation.
 Connaissance de la technologie des émetteurs de chaleurs.
 Connaissance de la technologie des générateurs de chaleurs.
 Connaissance de la technologie des terminaux de climatisation.
 Connaissance de la technologie des générateurs de climatisation.
 Connaissance de la technologie des réseaux de chaleur.
 Connaissance de la technologie des capteurs solaires thermiques.
 Connaissance de la technologie des capteurs solaires photovoltaïques.
 Connaissance de la technologie des ballons d'eau chaude sanitaire.
 Connaissance de la technologie des échangeurs thermiques.
 Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	22/44

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 3

Réaliser l'analyse du cycle de vie d'un bâtiment

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Evaluer l'empreinte carbone du bâtiment en saisissant les données techniques dans un logiciel spécialisé et formuler des recommandations.

Sur la base de la solution technique arrêtée par le maître d'ouvrage et validée par l'ingénieur thermicien, récolter les fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) des corps d'état du bâtiment nécessaires pour la saisie des données dans un logiciel dédié. Saisir les données récoltées dans le logiciel d'analyse du cycle de vie et identifier les domaines où des améliorations peuvent être apportées, puis formuler des recommandations pour réduire l'empreinte carbone du bâtiment.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Sous la responsabilité de son hiérarchique ou d'un collaborateur expérimenté, la compétence s'exerce dans un bureau d'études, à l'aide de logiciels de calcul dédiés à l'analyse du cycle de vie (ACV) du bâtiment. Elle implique de se conformer aux réglementations et aux normes environnementales en vigueur. Le professionnel est en relation avec les différents corps d'état pour collecter les données nécessaires à l'analyse du cycle de vie. Il sollicite les fabricants afin d'obtenir les éléments nécessaires à l'étude et interagit avec l'architecte pour présenter les résultats de l'analyse de l'impact carbone du projet et formuler des recommandations. Il peut être amené à travailler ou être en contact avec des collaborateurs ou des intervenants en situation de handicap.

Critères de performance

La liste des éléments techniques nécessaires à la saisie dans le logiciel est exhaustive.
Les domaines où des améliorations peuvent être apportées sont clairement identifiés.
Les recommandations formulées pour réduire l'empreinte carbone sont pertinentes.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Collecter les données nécessaires sur les différents composants et matériaux du bâtiment.
Exploiter une fiche de déclaration environnementale et sanitaire.
Transcrire les informations de l'étude dans un logiciel d'analyse du cycle de vie.
Analyser les résultats de l'analyse du cycle de vie du bâtiment.
Identifier les domaines nécessitant une réduction de l'empreinte carbone.
Proposer des recommandations pour réduire l'empreinte carbone des domaines identifiés.

Collecter des caractéristiques des éléments tout corps d'état.
Mobiliser des moyens informatiques adaptés.
Analyser les objectifs environnementaux du projet.
Être autonome sur son poste de travail.
Appliquer une méthode de travail.
S'adapter aux imprévus.
Contrôler son travail.
Faire contrôler son travail par un technicien expérimenté.
Alerter un responsable en cas de problème.

Présenter par écrit ou oralement les hypothèses et les rapports de calcul justifiant les recommandations formulées.

Adopter un travail collaboratif.

Connaissance essentielle de la technologie du bâtiment.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	23/44

Connaissance des différents corps d'état.
Connaissance de la base de données environnementales et sanitaires de référence INIES.
Connaissance de l'outil informatique.
Connaissance de l'utilisation d'un tableur.
Connaissance de l'utilisation d'un logiciel de traitement texte.
Connaissance de la réglementation environnementale.
Connaissance de l'utilisation d'un logiciel d'analyse du cycle de vie du bâtiment.
Connaissance des matériaux biosourcés.
Connaissance des équipements de génie climatique performants.
Connaissance des équipements utilisant des énergies renouvelables.
Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	24/44

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 4

Réaliser l'état des lieux initial en vue d'un projet de rénovation énergétique

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Evaluer l'état énergétique d'un bâtiment existant et identifier les opportunités d'amélioration.

Dans le cadre d'un projet de rénovation énergétique, lors de la visite du site, collecter les données de consommations énergétiques afin d'évaluer le profil de consommation, puis identifier les pathologies du bâtiment existant. En l'absence de plans, relever les caractéristiques géométriques et thermiques du bâtiment pour évaluer son efficacité énergétique, ainsi que l'environnement proche du site pour prendre en compte les influences extérieures. En parallèle, relever la typologie de chaque équipement de ventilation, de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire, de climatisation et d'éclairage afin d'évaluer leur performance énergétique. Ensuite, réaliser à la main le schéma de principe du local technique conforme à l'installation existante.

S'il n'existe pas de plans, réaliser ou faire réaliser les plans ou la maquette numérique à partir des relevés effectués sur site en vue de les exploiter pour le logiciel d'audit énergétique. Rédiger une notice descriptive du bâtiment existant, ensuite saisir les informations recueillies lors de la visite sur site dans un logiciel d'audit énergétique afin de réaliser l'état des lieux énergétique du projet, puis analyser et identifier les points d'amélioration énergétiques.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Sous la responsabilité de son supérieur hiérarchique ou d'un collaborateur expérimenté, la compétence s'exerce sur site afin de recueillir les caractéristiques géométriques et thermiques nécessaires à l'étude, ce qui implique des déplacements spécifiques à cet effet. Elle implique de se conformer à la réglementation thermique globale et à la réglementation thermique élément par élément du bâtiment existant. Lors de la visite sur site, il peut être amené à travailler ponctuellement en hauteur. De plus, il doit également se prémunir des risques électriques et être habilité par son employeur si des équipements électriques doivent être démontés pour ses investigations.

Le professionnel interagit avec le maître d'ouvrage pour obtenir des informations sur l'utilisation et l'occupation du bâtiment, ainsi que pour collecter les données de consommation énergétique.

La compétence s'exerce également en bureau d'études, où le professionnel réalise ou fait réaliser les plans nécessaires à l'étude. Ensuite, à l'aide d'un logiciel d'audit énergétique, il saisit les données recueillies.

Il communique avec le bureau d'études pour transmettre les anomalies évidentes de structure constatées lors de sa visite. Le professionnel collabore avec l'architecte et le responsable d'études pour échanger sur les points faibles identifiés suite à l'analyse de l'état des lieux énergétique. De plus, il peut être amené à travailler en collaboration ou être en contact avec des collaborateurs ou des intervenants en situation de handicap.

Critères de performance

Les données de consommation énergétique récoltées permettent d'évaluer le profil de consommation énergétique du bâtiment.

La typologie de chaque équipement de chauffage, de climatisation, de ventilation et d'éclairage est clairement identifiée.

Les points d'amélioration énergétique sont clairement identifiés.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Réaliser le relevé géométrique du bâtiment à l'aide d'un télémètre.

Identifier les sources de fuites thermiques à l'aide d'une caméra thermique.

Déterminer l'intensité lumineuse à l'aide d'un luxmètre.

Mesurer l'épaisseur des verres et des lames d'air à l'aide d'un vitromètre.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	25/44

Vérifier le bon fonctionnement d'un système de ventilation à l'aide d'un anémomètre.
Identifier les caractéristiques thermiques des matériaux de construction.
Identifier la typologie des équipements de génie climatique présents.
Transcrire les informations de l'étude dans un logiciel d'audit énergétique utilisant la méthode TH-C-ex.
Analyser un rapport d'audit énergétique à son état initial.
Identifier les points d'amélioration énergétique.

Collecter les informations techniques des équipements de génie climatique existants.
Collecter les plans ou la maquette numérique du bâtiment.
Réaliser un reportage photo.
Mobiliser des moyens informatiques adaptés.
Analyser les objectifs environnementaux du projet.
Être autonome sur son poste de travail.
Appliquer une méthode de travail.
S'adapter aux imprévus.
Contrôler son travail.
Faire contrôler son travail par un technicien expérimenté.
Alerter un responsable en cas de problème.

Collecter les données de consommation énergétique du bâtiment.
Collecter des informations sur l'usage du bâtiment.
Présenter par écrit ou oralement les hypothèses et les rapports de calcul justifiant les points d'amélioration énergétique.
Adopter un travail collaboratif.

Connaissance essentielle de la technologie du bâtiment.
Connaissance de la technologie des équipements de génie climatique.
Connaissance des principes de transfert de chaleur.
Connaissance de la réglementation thermique globale du bâtiment existant.
Connaissance de la réglementation thermique élément par élément du bâtiment existant.
Connaissance des grands principes d'un audit structure.
Connaissance de l'outil informatique.
Connaissance de l'utilisation d'un tableur.
Connaissances de l'utilisation d'un logiciel de traitement de texte.
Connaissance de l'utilisation d'un logiciel d'audit énergétique.
Connaissances des équipements de génie climatique.
Connaissance de l'utilisation d'un logiciel de dessin 2D.
Connaissance de l'utilisation d'un logiciel de modélisation 3D.
Connaissance de la réglementation de la ventilation dans le bâtiment.
Connaissance des règles de sécurité individuelles et collectives.
Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	26/44

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 5

Elaborer des solutions techniques d'amélioration énergétique d'un bâtiment existant

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Etudier et proposer des solutions performantes de rénovation énergétique pour réduire les consommations et améliorer l'empreinte carbone du bâtiment existant.

Dans le cadre d'un projet de rénovation énergétique, sur la base des résultats de l'état des lieux énergétique et des points d'amélioration identifiés avec l'ingénieur thermicien, à l'aide d'un logiciel d'audit énergétique, étudier différentes propositions performantes d'isolation en veillant à éviter de générer des pathologies du bâti. Puis, proposer de conserver ou de remplacer les équipements de génie climatique existants en fonction de leur état et de leur performance afin d'atteindre une réduction significative des consommations énergétiques et une amélioration de l'empreinte carbone du bâtiment. Proposer plusieurs solutions de rénovation énergétique pertinentes et adaptées aux besoins spécifiques du bâtiment tout en tenant compte de l'énergie disponible sur le site.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Sous la responsabilité de son supérieur hiérarchique ou d'un collaborateur expérimenté, la compétence s'exerce dans un bureau d'études, à l'aide de logiciels d'audit énergétique. Elle implique de se conformer à la réglementation thermique globale et à la réglementation thermique élément par élément du bâtiment existant. Le professionnel communique avec l'architecte, le responsable d'études et les autres corps d'état pour résoudre les problématiques d'implantation de matériels. Le professionnel interagit avec le maître d'ouvrage pour obtenir des informations sur l'utilisation et l'occupation du bâtiment. Il est en étroite relation avec les services d'études sécurité incendie, d'acoustique et d'accessibilité internes ou externes. Il peut être amené à travailler ou être en contact avec des collaborateurs ou intervenants en situation de handicap.

Critères de performance

Les propositions d'isolation sont performantes et permettent d'éviter de détériorer le bâti.

Les propositions de conserver ou de remplacer les équipements de génie climatique sont clairement justifiées et permettent une réduction significative des consommations d'énergie.

Les solutions de rénovation énergétiques sont pertinentes et adaptées au projet et tiennent compte de l'énergie disponible sur site.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Déterminer les conditions climatiques de référence.

Déterminer les coefficients de conductivité thermique des matériaux.

Déterminer les caractéristiques thermiques des parois opaques.

Déterminer les caractéristiques des parois vitrées.

Déterminer les coefficients de transmission linéiques.

Déterminer les coefficients des parois opaques.

Déterminer les coefficients des parois vitrées.

Déterminer les débits de renouvellement d'air.

Présélectionner les caissons d'extraction.

Exploiter une documentation technique du fabricant pour sélectionner des matériaux d'isolation.

Présélectionner les émetteurs de chaleur.

Présélectionner les générateurs de chaleur.

Présélectionner les terminaux de climatisation.

Présélectionner les générateurs de climatisation.

Déterminer le type de système de production d'eau chaude sanitaire.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	27/44

Déterminer le nombre de capteurs solaires photovoltaïques.
 Déterminer la capacité d'un ballon de stockage d'eau chaude sanitaire.
 Déterminer le nombre de capteurs solaires thermiques et de l'échangeur thermique.
 Présélectionner un ballon de stockage d'eau chaude sanitaire.
 Présélectionner un échangeur thermique de production d'eau chaude sanitaire.
 Exploiter une documentation technique du fabricant pour réaliser la sélection des équipements.
 Transcrire les informations de l'étude dans un logiciel d'audit énergétique utilisant la méthode TH-C-ex.

Collecter des caractéristiques thermiques des éléments constitutifs de l'enveloppe du bâtiment existant.
 Collecter des caractéristiques techniques des équipements techniques du bâtiment existant.
 Mobiliser des moyens informatiques adaptés.
 Analyser des résultats de simulation thermique et énergétique.
 Exploiter des documents réglementaires.
 Analyser les besoins thermiques d'un bâtiment.
 Être autonome sur son poste de travail.
 Appliquer une méthode de travail.
 S'adapter aux imprévus.
 Contrôler son travail.
 Faire contrôler son travail par un technicien expérimenté.
 Alerter un responsable en cas de problème.

Présenter par écrit ou oralement les hypothèses et les rapports de calculs justifiant des solutions techniques retenues.
 Adopter un travail collaboratif.

Connaissance essentielle de la technologie du bâtiment.
 Connaissance de l'outil informatique.
 Connaissance de l'utilisation d'un tableur.
 Connaissance de l'utilisation d'un logiciel de traitement de texte.
 Connaissance des règles de calculs de déperditions thermiques.
 Connaissance de la réglementation thermique globale du bâtiment existant.
 Connaissance de la réglementation thermique élément par élément du bâtiment existant.
 Connaissance des principes de transfert de chaleur.
 Connaissance de l'utilisation d'un logiciel d'audit énergétique.
 Connaissance de la réglementation de la ventilation dans le bâtiment.
 Connaissance des systèmes de ventilation.
 Connaissance de la technologie des caissons de ventilation.
 Connaissance de la technologie des émetteurs de chaleurs.
 Connaissance de la technologie des générateurs de chaleurs.
 Connaissance de la technologie des terminaux de climatisation.
 Connaissance de la technologie des générateurs de climatisation.
 Connaissance de la technologie des réseaux de chaleur.
 Connaissance de la technologie des capteurs solaires thermiques.
 Connaissance de la technologie des capteurs solaires photovoltaïques.
 Connaissance de la technologie des ballons d'eau chaude sanitaire.
 Connaissance de la technologie des échangeurs thermiques.
 Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	28/44

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 6

Estimer les coûts des travaux et évaluer la meilleure rentabilité financière d'un projet de rénovation énergétique

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Evaluer les coûts, les temps de retour et présenter les propositions techniques de rénovation énergétique. Sur la base des différents scénarios de rénovation énergétique retenus avec l'ingénieur thermicien issu du logiciel d'audit énergétique, estimer le coût des travaux de rénovation énergétique de chaque scénario en prenant en compte la prévention de la santé et de la sécurité au travail, ainsi que les aides financières éligibles. Etablir les temps de retour de chacun des scénarios pour permettre d'évaluer les rentabilités financières, puis rédiger le rapport d'audit énergétique en faisant état de propositions fiables et réalistes. Présenter le rapport d'audit énergétique pour permettre au maître d'ouvrage de prendre une décision éclairée.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Sous la responsabilité de son supérieur hiérarchique ou d'un collaborateur expérimenté, la compétence s'exerce dans un bureau d'études, à l'aide de logiciels d'audit énergétique et de chiffrage. Le professionnel collabore étroitement avec l'architecte, le responsable d'études, les autres corps d'état et les fabricants pour obtenir les informations nécessaires à l'estimation des coûts des travaux. Il présente et argumente les résultats de l'audit énergétique au maître d'ouvrage pour faciliter sa décision. Il peut être amené à travailler ou être en contact avec des collaborateurs ou intervenants en situation de handicap.

Critères de performance

Le coût des travaux de chaque scénario est cohérent et tient compte de la prévention de la santé et de la sécurité au travail, ainsi que des aides financières éligibles.

Le temps de retour est établi pour chaque scénario et permet d'évaluer la rentabilité financière de chaque solution proposée.

Le rapport d'audit énergétique fait état de propositions fiables et réalistes.

La présentation du rapport d'audit énergétique est clairement argumentée et permet au maître d'ouvrage de prendre sa décision.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Estimer les besoins en main-d'œuvre, matériel et matériaux.

Estimer le coût lié à la prévention de la sécurité et à la santé au travail.

Calculer le temps de retour sur investissement.

Collecter les éléments de chiffrage des équipements techniques.

Répondre aux exigences en matière de prévention des risques professionnels dans les choix constructifs proposés.

Maintenir une veille technologique.

Maintenir une veille des aides financières éligibles.

Présenter de manière claire et concise le contenu d'un audit énergétique.

Mobiliser un comportement orienté client et une posture de service.

Connaissance essentielle de la technologie du bâtiment.

Connaissance des aides financières éligibles.

Connaissance des techniques d'avant-métré.

Connaissance de l'étude de prix aux ratios.

Connaissance des règles de sécurité individuelles et collectives.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	29/44

Connaissance de l'utilisation d'un tableur.
Connaissance de l'utilisation d'un logiciel de traitement de texte.
Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	30/44

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 7

Concevoir et prescrire une installation de ventilation

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Concevoir une installation de ventilation d'un bâtiment et rédiger les spécifications techniques correspondantes.

A partir des recommandations techniques d'un projet de construction neuve ou de rénovation énergétique, déterminer les débits d'air nécessaires pour chaque local conformément à la réglementation de la ventilation dans le bâtiment, puis procéder à la sélection des bouches de ventilation et du caisson d'extraction permettant de répondre aux besoins spécifiques du bâtiment. Prédimensionner les réseaux aérauliques conformément aux règles de calcul, puis réaliser le schéma de principe fonctionnel de l'installation. Rédiger les spécifications techniques décrivant les caractéristiques techniques de l'installation en tenant compte des contraintes techniques du projet.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Sous la responsabilité de son supérieur hiérarchique ou d'un collaborateur expérimenté, la compétence s'exerce dans un bureau d'études, à l'aide d'un tableur ou de logiciels de calcul dédiés à l'étude des installations de ventilation. Elle implique de se conformer à la réglementation de la ventilation dans le bâtiment et d'adopter le principe de conception universelle. Le professionnel sollicite les fabricants afin d'obtenir les éléments nécessaires à l'étude et interagit avec l'architecte et les responsables de projets pour présenter les résultats de son étude. Le professionnel se rapproche des services de sécurité incendie, d'acoustique et d'accessibilité. Il peut être amené à travailler ou être en contact avec des collaborateurs ou des intervenants en situation de handicap.

Critères de performance

Le débit nécessaire pour chaque local est conforme à la réglementation de la ventilation dans le bâtiment. Le choix des bouches de ventilations et du caisson d'extraction permet de répondre aux besoins spécifiques du bâtiment.

Le prédimensionnement des réseaux aérauliques est conforme aux règles de calcul.

Le schéma de principe de l'installation de ventilation est fonctionnel.

Les spécifications techniques rédigées décrivent correctement les caractéristiques techniques de l'installation et tiennent compte des contraintes techniques du projet.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Calculer des débits réglementaires de ventilation.

Prédimensionner des réseaux de ventilation.

Exploiter une documentation technique du fabricant.

Sélectionner des bouches de ventilation.

Sélectionner des caissons d'extraction.

Réaliser des schémas de principe d'installations de ventilation.

Rédiger des prescriptions techniques en intégrant les principes de conception universelle.

Collecter les documentations techniques de l'étude.

Mobiliser des moyens informatiques adaptés.

Analyser les options de conception universelle.

Analyser les objectifs environnementaux du projet.

Être autonome sur son poste de travail.

Appliquer une méthode de travail.

S'adapter aux imprévus.

Contrôler son travail.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	31/44

Faire contrôler son travail par un technicien expérimenté.
Alerter un responsable en cas de problème.

Présenter par écrit ou oralement les spécifications techniques d'une installation de ventilation d'un bâtiment.
Adopter un travail collaboratif.

Connaissance essentielle de la technologie du bâtiment.
Connaissance de l'outil informatique.
Connaissance de l'utilisation d'un tableur.
Connaissance de l'utilisation d'un logiciel de traitement de texte.
Connaissance de l'utilisation d'un logiciel de dessin 2D.
Connaissance de la réglementation de la ventilation dans le bâtiment.
Connaissance des systèmes de ventilation.
Connaissance de la technologie des caissons de ventilation.
Connaissance de la réglementation patrimoniale.
Connaissances de la réglementation incendie.
Connaissances de la réglementation acoustique.
Connaissance de la réglementation d'accessibilité.
Connaissance du principe de conception universelle.
Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	32/44

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 8

Concevoir et prescrire des installations et de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Concevoir une installation de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire, et rédiger les spécifications techniques correspondantes.

A partir des recommandations techniques d'un projet de construction neuve ou de rénovation énergétique, sélectionner les émetteurs de chaleur, les générateurs de chaleur et le matériel périphérique associé pour répondre aux besoins thermiques d'un bâtiment. A partir du type de système de production d'eau chaude sanitaire retenu, choisir le ballon de stockage d'eau chaude sanitaire, l'échangeur de chaleur et le matériel périphérique associé pour assurer la couverture des besoins en eau chaude sanitaire. Prédimensionner les réseaux hydrauliques conformément aux règles de calcul, puis réaliser les schémas de principe fonctionnel des installations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire. Rédiger les spécifications techniques décrivant les caractéristiques techniques des installations en tenant compte des contraintes techniques du projet.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

La compétence s'exerce dans un bureau, à l'aide de documents techniques et réglementaires, de documentations générales, techniques et commerciales de fabricants. Elle implique de se conformer à la réglementation d'accessibilité et d'adopter le principe de conception universelle. Le professionnel sollicite les fabricants afin d'obtenir les éléments nécessaires à l'étude et interagit avec l'architecte et les responsables de projets pour présenter les résultats de son étude, notamment dans le cadre de la conception universelle. Le professionnel se rapproche des services de sécurité incendie, d'acoustique et d'accessibilité. Il peut être amené à travailler ou être en contact avec des collaborateurs ou des intervenants en situation de handicap.

Critères de performance

La sélection des émetteurs de chaleur, des générateurs de chaleur et du matériel périphérique associé permet de répondre aux besoins thermiques du bâtiment.

La sélection du ballon de stockage d'eau chaude sanitaire, de l'échangeur thermique et du matériel périphérique associé permet de garantir la couverture des besoins journaliers du bâtiment en eau chaude sanitaire.

Le prédimensionnement des réseaux hydrauliques est conforme aux règles de calcul.

Le schéma de principe de l'installation de chauffage est fonctionnel.

Le schéma de principe de la production d'eau chaude sanitaire est fonctionnel.

Les spécifications techniques rédigées décrivent correctement les caractéristiques techniques des installations et tiennent compte des contraintes techniques du projet.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter une documentation technique du fabricant.

Sélectionner des émetteurs de chaleurs.

Sélectionner des générateurs de chaleur.

Calculer les besoins journaliers en eau chaude sanitaire d'un bâtiment.

Déterminer un type de système de production d'eau chaude sanitaire.

Déterminer un ballon de stockage d'eau chaude sanitaire.

Sélectionner un échangeur thermique de production d'eau chaude sanitaire.

Déterminer le nombre de capteurs solaires thermiques et de l'échangeur thermique.

Sélectionner un ballon de stockage d'eau chaude sanitaire.

Prédimensionner des réseaux hydrauliques.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	33/44

Réaliser des schémas de principe d'installations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire.
Rédiger des prescriptions techniques en intégrant les principes de conception universelle.

Collecter les documentations techniques de l'étude.
Mobiliser des moyens informatiques adaptés.
Analyser les options de conception universelle.
Analyser les objectifs environnementaux du projet.
Être autonome sur son poste de travail.
Appliquer une méthode de travail.
S'adapter aux imprévus.
Contrôler son travail.
Faire contrôler son travail par un technicien expérimenté.
Alerter un responsable en cas de problème.

Présenter par écrit ou oralement les spécifications techniques d'une installation de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire d'un bâtiment.
Adopter un travail collaboratif.

Connaissance essentielle de la technologie du bâtiment.
Connaissance de l'outil informatique.
Connaissance de l'utilisation d'un tableur.
Connaissance de l'utilisation d'un logiciel de traitement de texte.
Connaissance de l'utilisation d'un logiciel de dessin 2D.
Connaissance de la technologie des émetteurs de chaleur.
Connaissance de la technologie des générateurs de chaleur.
Connaissance de la technologie des capteurs solaires thermiques.
Connaissance de la technologie des ballons d'eau chaude sanitaire.
Connaissance de la technologie des échangeurs thermiques.
Connaissance de la réglementation patrimoniale.
Connaissances de la réglementation incendie.
Connaissances de la réglementation acoustique.
Connaissance du principe de conception universelle.
Connaissance de la réglementation d'accessibilité.
Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	34/44

Concevoir et prescrire une installation de climatisation

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Concevoir une installation de climatisation, et rédiger les spécifications techniques correspondantes. A partir des recommandations techniques d'un projet de construction neuve ou de rénovation énergétique, sélectionner les terminaux de climatisation, les générateurs de climatisation et le matériel périphérique associé pour répondre aux besoins thermiques d'un bâtiment. Prédimensionner les réseaux hydrauliques conformément aux règles de calcul, puis réaliser les schémas de principe fonctionnel de l'installation de climatisation. Rédiger les spécifications techniques décrivant les caractéristiques techniques de l'installation en tenant compte des contraintes techniques du projet.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

La compétence s'exerce dans un bureau, à l'aide de documents techniques et réglementaires, de documentations générales, techniques et commerciales de fabricants. Elle implique de se conformer à la réglementation d'accessibilité et d'adopter le principe de conception universelle. Le professionnel sollicite les fabricants afin d'obtenir les éléments nécessaires à l'étude et interagit avec l'architecte et les responsables de projets pour présenter les résultats de son étude, notamment dans le cadre de la conception universelle. Le professionnel se rapproche des services de sécurité incendie, d'acoustique et d'accessibilité. Il peut être amené à travailler ou être en contact avec des collaborateurs ou des intervenants en situation de handicap.

Critères de performance

La sélection des terminaux de climatisation, des générateurs de climatisation et du matériel périphérique associé permet de répondre aux besoins thermiques du bâtiment.

Le prédimensionnement des réseaux hydrauliques est conforme aux règles de calcul.

Le schéma de principe de l'installation de climatisation est fonctionnel.

Les spécifications techniques rédigées décrivent correctement les caractéristiques techniques de l'installation et tiennent compte des contraintes techniques du projet.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter une documentation technique du fabricant.

Sélectionner des terminaux de climatisation.

Sélectionner des générateurs de climatisation.

Sélectionner les accessoires de climatisations.

Prédimensionner des réseaux hydrauliques.

Réaliser des schémas de principe d'installations de climatisation.

Rédiger des prescriptions techniques en intégrant les principes de conception universelle.

Collecter les documentations techniques de l'étude.

Mobiliser des moyens informatiques adaptés.

Analyser les options de conception universelle.

Analyser les objectifs environnementaux du projet.

Être autonome sur son poste de travail.

Appliquer une méthode de travail.

S'adapter aux imprévus.

Contrôler son travail.

Faire contrôler son travail par un technicien expérimenté.

Alerter un responsable en cas de problème.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	35/44

Présenter par écrit ou oralement les spécifications techniques d'une installation de climatisation.
Adopter un travail collaboratif.

Connaissance essentielle de la technologie du bâtiment.
Connaissance de l'outil informatique.
Connaissance de l'utilisation d'un tableur.
Connaissance de l'utilisation d'un logiciel de traitement de texte.
Connaissance de l'utilisation d'un logiciel de dessin 2D.
Connaissance de la technologie des terminaux de climatisation.
Connaissance de la technologie des générateurs de climatisation.
Connaissance de la technologie des échangeurs thermiques.
Connaissance de la réglementation patrimoniale.
Connaissances de la réglementation incendie.
Connaissances de la réglementation acoustique.
Connaissance du principe de conception universelle.
Connaissance de la réglementation d'accessibilité.
Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	36/44

FICHE DES COMPÉTENCES TRANSVERSALES DE L'EMPLOI TYPE

Travailler et coopérer au sein d'un collectif

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Elaborer un projet de construction ou de réhabilitation au sein d'une équipe de maîtrise d'œuvre puis avec un certain nombre d'acteurs tels que les entreprises du bâtiment ou le bureau de contrôle, entre autres. Communiquer en permanence avec tout type d'intervenant pour échanger les informations résultant des études et les éléments de mises à jour du projet. Dans le cadre d'un travail collaboratif, identifier la place et le rôle de chaque intervenant dans le projet afin de lui communiquer les informations utiles.

Critères de performance

Les solutions d'isolation établies sont adaptées à la structure et respectent les contraintes thermiques et architecturales.

Les solutions de rénovation énergétiques sont pertinentes et adaptées au projet et tiennent compte de l'énergie disponible sur site.

Organiser ses actions

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Hierarchiser ses tâches afin d'honorer les délais fixés pour produire les livrables nécessaires aux différents interlocuteurs. Lors d'une étude de projet, identifier les dépendances des tâches les unes envers les autres, et repérer les indépendantes. Dans l'attente d'informations nécessaires à l'avancement d'une tâche en cours, passer sur une tâche indépendante.

Critères de performance

La sélection des émetteurs de chaleur, des générateurs de chaleur et du matériel périphérique associé permet de répondre aux besoins thermiques du bâtiment.

La sélection du ballon de stockage d'eau chaude sanitaire, de l'échangeur thermique et du matériel périphérique associé permet de garantir la couverture des besoins journaliers du bâtiment en eau chaude sanitaire.

Respecter des règles et des procédures

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Lors d'une étude de projet, respecter des règles et des procédures en se conformant aux normes et aux réglementations en vigueur, ainsi qu'aux procédures de calcul spécifiques et veiller à ce que toutes les étapes de l'étude soient réalisées de manière rigoureuse. Utiliser des méthodologies de calcul validées et suivre des protocoles techniques définis pour évaluer les performances énergétiques et environnementales du projet.

Critères de performance

Le prédimensionnement des réseaux aérauliques est conforme aux règles de calcul.

Le rapport d'audit énergétique fait état de propositions fiables et réalistes.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	37/44

Mobiliser les environnements numériques

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir d'une demande d'étude, rechercher de l'information sur un réseau local ou sur Internet depuis un poste informatique. Choisir le type de logiciels et de périphériques pertinents à utiliser à chaque étape de son étude. Utiliser les logiciels, les progiciels et les périphériques (imprimante, traceur, traitement de texte, tableur).

Critères de performance

Le calcul des déperditions et d'apports thermiques permet d'évaluer les besoins thermiques de chauffage et de refroidissement du bâtiment.

Le rapport d'audit énergétique fait état de propositions fiables et réalistes.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	38/44

Glossaire technique

BIM

" Le BIM, (Building Information Modeling) peut être traduit par Modélisation des informations du bâtiment. C'est une nouvelle méthode collaborative de gestion des projets de construction, basée sur une maquette numérique 3D contenant des données fiables et structurées [1]. Dans une démarche BIM, chaque acteur de la construction crée, renseigne et utilise cette maquette, et en tire les informations dont il a besoin pour son métier [2]".

[1] Source : *Définition du BIM* par Siniat France

[2] Source : *Lexique du BIM* par BIMtech

Conception universelle

La conception universelle désigne une approche visant à concevoir des produits, des services, des espaces et des technologies de manière à ce qu'ils soient accessibles et utilisables par le plus grand nombre de personnes possible, indépendamment de leurs capacités, de leur âge ou de leur situation. Elle vise à éliminer les obstacles et les barrières physiques, sensorielles ou cognitives, et à favoriser l'inclusion et la participation de tous dans la société. L'objectif est de créer des solutions qui répondent aux besoins diversifiés des individus sans nécessiter d'adaptation ou de conception spécifique ultérieure.

Génie climatique

Le génie climatique est une branche de la physique qui traite du domaine du chauffage, de la climatisation, de la ventilation, de la régulation et de ses applications.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	39/44

Glossaire du REAC

Activité type

Une activité type est un bloc de compétences qui résulte de l'agrégation de tâches (ce qu'il y a à faire dans l'emploi) dont les missions et finalités sont suffisamment proches pour être regroupées. Elle renvoie au certificat de compétences professionnelles (CCP).

Activité type d'extension

Une activité type d'extension est un bloc de compétences qui résulte de l'agrégation de tâches qui constituent un domaine d'action ou d'intervention élargi de l'emploi type. On la rencontre seulement dans certaines déclinaisons de l'emploi type. Cette activité n'est pas dans tous les TP. Quand elle est présente, elle est attachée à un ou des TP. Elle renvoie au certificat complémentaire de spécialisation (CCS).

Compétence professionnelle

La compétence professionnelle se traduit par une capacité à combiner un ensemble de savoirs, savoir-faire, comportements, conduites, procédures, type de raisonnement, en vue de réaliser une tâche ou une activité. Elle a toujours une finalité professionnelle. Le résultat de sa mise en œuvre est évaluable.

Compétence transversale

La compétence transversale désigne une compétence générique commune aux diverses situations professionnelles de l'emploi type. Parmi les compétences transversales, on peut recenser les compétences correspondant :

- à des savoirs de base,
- à des attitudes comportementales et/ou organisationnelles.

Critère de performance

Un critère de performance sert à porter un jugement d'appréciation sur un objet en termes de résultat(s) attendu(s) : il revêt des aspects qualitatifs et/ou quantitatifs.

Emploi type

L'emploi type est un modèle d'emploi représentatif d'un ensemble d'emplois réels suffisamment proches, en termes de mission, de contenu et d'activités effectuées, pour être regroupées : il s'agit donc d'une modélisation, résultante d'une agrégation critique des emplois.

Référentiel d'Emploi, Activités et Compétences (REAC)

Le REAC est un document public à caractère réglementaire (visé par l'arrêté du titre professionnel) qui s'applique aux titres professionnels du ministère chargé de l'emploi. Il décrit les repères pour une représentation concrète du métier et des compétences qui sont regroupées en activités dans un but de certification.

Savoir

Un savoir est une connaissance mobilisée dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle ainsi qu'un processus cognitif impliqué dans la mise en œuvre de ce savoir.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	41/44

Savoir-faire organisationnel

C'est un savoir et un savoir-faire de l'organisation et du contexte impliqués dans la mise en œuvre de l'activité professionnelle pour une ou plusieurs personnes.

Savoir-faire relationnel

C'est un savoir comportemental et relationnel qui identifie toutes les interactions socioprofessionnelles réalisées dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle pour une personne. Il s'agit d'identifier si la relation s'exerce : à côté de (sous la forme d'échange d'informations) ou en face de (sous la forme de négociation) ou avec (sous la forme de travail en équipe ou en partenariat, etc.).

Savoir-faire technique

Le savoir-faire technique est le savoir procéder, savoir opérer à mobiliser en utilisant une technique dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle ainsi que les processus cognitifs impliqués dans la mise en œuvre de ce savoir-faire.

Titre professionnel

La certification professionnelle délivrée par le ministre chargé de l'emploi est appelée « titre professionnel ». Ce titre atteste que son titulaire maîtrise les compétences, aptitudes et connaissances permettant l'exercice d'activités professionnelles qualifiées. (Article R338-1 et suivants du Code de l'Education).

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CETEEB	REAC	TP-01339	02	20/12/2023	07/11/2023	42/44

Reproduction interdite

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle

"Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque."



REFERENTIEL D'ÉVALUATION DU TITRE PROFESSIONNEL

Chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales du bâtiment

Niveau 5

Site : <http://travail-emploi.gouv.fr/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	1/26

1. Références de la spécialité

Intitulé du titre professionnel : Chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales du bâtiment

Sigle du titre professionnel : CETEEB

Niveau : 5 (Cadre national des certifications 2019)

Code(s) NSF : 230n - Etudes et projets d'architecture et de décors-

Code(s) ROME : F1108, F1106

Formacode : 22232, 22211, 22485

Date de l'arrêté : 12/12/2023

Date de parution au JO de l'arrêté : 16/12/2023

Date d'effet de l'arrêté : 01/03/2024

2. Modalités d'évaluation générales des titres professionnels

Les modalités d'évaluation des titres professionnels sont définies par l'arrêté du 22 décembre 2015 relatif aux conditions de délivrance du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi.

Chaque modalité d'évaluation, identifiée dans le référentiel d'évaluation (RE) comme constitutive de la session du titre, du certificat de compétences professionnelles (CCP) ou du certificat complémentaire de spécialisation (CCS), est décrite dans le dossier technique d'évaluation. Celui-ci précise les modalités et les moyens de mise en œuvre de l'épreuve pour le candidat, le jury et le centre organisateur.

L'aménagement de la session d'examen pour les candidats en situation de handicap pourra s'appuyer sur le guide pratique d'aménagement des sessions d'examen disponible à l'adresse suivante : <https://travail-emploi.gouv.fr/formation-professionnelle/certification-competences-pro/titres-professionnels-373014> , rubrique textes réglementaires/documents techniques.

La proposition d'aménagement de la session d'examen est mise en œuvre en lien avec la DDETS concernée.

3 Dispositif d'évaluation spécifique pour la session du titre professionnel CETEEB

Les compétences des candidats issus d'un parcours continu de formation ou d'un parcours de validation des acquis de l'expérience (VAE) pour l'accès au titre professionnel sont évaluées par un jury au vu :

- a) Des modalités d'évaluation présentées dans le tableau 3.1 « Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve » ci-dessous.
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.
- d) D'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice des activités composant le titre visé.

Les compétences des candidats issus d'un parcours d'accès au titre professionnel par capitalisation de CCP sont évaluées par un jury au vu du livret de certification et d'un entretien destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice des activités composant le titre visé. Cet entretien se déroule en fin de session du dernier CCP.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	3/26

3.1. Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Réaliser l'état des lieux initial en vue d'un projet de rénovation énergétique Elaborer des solutions techniques d'amélioration énergétique d'un bâtiment existant Estimer les coûts des travaux et évaluer la meilleure rentabilité financière d'un projet de rénovation énergétique Concevoir et prescrire une installation de ventilation Concevoir et prescrire des installations et de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire Concevoir et prescrire une installation de climatisation	27 h 00 min	A partir d'un dossier technique et de consignes, le candidat réalise un dossier d'audit énergétique d'un projet de rénovation énergétique d'un bâtiment existant.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Réaliser l'état des lieux initial en vue d'un projet de rénovation énergétique Elaborer des solutions techniques d'amélioration énergétique d'un bâtiment existant Estimer les coûts des travaux et évaluer la meilleure rentabilité financière d'un projet de rénovation énergétique Concevoir et prescrire une installation de ventilation Concevoir et prescrire des installations et de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire Concevoir et prescrire une installation de climatisation	00 h 30 min	L'entretien technique a lieu après la mise en situation professionnelle. Le candidat répond aux questions du jury et argumente le dossier technique réalisé durant la mise en situation professionnelle. Pour mener l'entretien, le jury se base sur la production du candidat issue de la mise en situation professionnelle.
▪ Questionnaire professionnel	Réaliser l'analyse du cycle de vie d'un bâtiment	01 h 30 min	Le questionnaire professionnel a lieu après la mise en situation professionnelle et avant l'entretien technique.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Réaliser l'étude de solutions d'isolation thermique performantes d'un bâtiment neuf Réaliser l'étude énergétique des solutions techniques d'un bâtiment neuf	00 h 30 min	Le questionnement à partir de productions se déroule après l'entretien technique. En amont de la session, le candidat réalise un dossier d'étude thermique et énergétique d'un bâtiment neuf, préalablement intégré en annexe au Dossier Professionnel. <u>Le questionnement comporte deux parties :</u> Première partie, durée 00 h 10 min, le candidat présente son dossier d'étude. Deuxième partie, durée 00 h 20 min, le jury échange avec le candidat sur les travaux réalisés.
Entretien final		00 h 20 min	Y compris le temps d'échange avec le candidat sur le dossier professionnel.
	Durée totale de l'épreuve pour le candidat :	29 h 50 min	

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

L'utilisation de la documentation professionnelle du candidat est autorisée.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	4/26

Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :

L'accès à internet n'est pas autorisé pendant la durée questionnaire professionnel.

Informations complémentaires concernant le questionnement à partir de production(s) :

En amont de la session titre, le candidat élabore un dossier d'étude relatif aux compétences « Réaliser l'étude de solutions d'isolation thermique performantes d'un bâtiment neuf » et « Réaliser l'étude énergétique des solutions techniques d'un bâtiment neuf ».

Le dossier d'étude concerne un bâtiment résidentiel collectif neuf, il rassemble :

- les plans ainsi que le descriptif de la structure du bâtiment servant de base à l'étude ;
- le rapport de la simulation thermique et dynamique des différentes solutions ;
- la prescription du principe d'isolation retenu ;
- le rapport de la simulation énergétique et dynamique ;
- le détail des équipements de génie climatique retenus ;
- le récapitulatif standardisé d'étude thermique du projet.

Ce dossier d'étude constitue une annexe obligatoire au Dossier Professionnel.

Précisions pour le candidat VAE :

Le candidat doit se rapprocher du centre organisateur afin d'obtenir les informations nécessaires concernant l'environnement informatique et des logiciels professionnels utilisés lors de la mise en situation professionnelle.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	5/26

3.2. Critères d'évaluation des compétences professionnelles

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Réaliser les études thermiques, énergétiques et environnementales d'un projet de construction neuve					
Réaliser l'étude de solutions d'isolation thermique performantes d'un bâtiment neuf	Les solutions d'isolation établies sont adaptées à la structure et respectent les contraintes thermiques et architecturales. Le calcul des déperditions et d'apports thermiques permet d'évaluer les besoins thermiques de chauffage et de refroidissement du bâtiment. Le rapport de calcul permet de justifier les puissances nécessaires de chaque local.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Réaliser l'étude énergétique des solutions techniques d'un bâtiment neuf	Les propositions des principes d'isolation permettent de garantir le confort thermique en hiver et de réduire le risque de surchauffe en été. L'optimisation des puissances de chauffage et de climatisation est en adéquation avec l'influence de l'orientation et de l'environnement du bâtiment. La sélection des équipements techniques de chauffage, de climatisation et de ventilation est optimale et permet de minimiser le coût d'exploitation. Les solutions techniques retenues respectent les exigences de résultats.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Réaliser l'analyse du cycle de vie d'un bâtiment	La liste des éléments techniques nécessaires à la saisie dans le logiciel est exhaustive. Les domaines où des améliorations peuvent être apportées sont clairement identifiés. Les recommandations formulées pour réduire l'empreinte carbone sont pertinentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réaliser l'audit énergétique d'un projet de rénovation					
Réaliser l'état des lieux initial en vue d'un projet de rénovation énergétique	Les données de consommation énergétique récoltées permettent d'évaluer le profil de consommation énergétique du bâtiment. La typologie de chaque équipement de chauffage, de climatisation, de ventilation et d'éclairage est clairement identifiée. Les points d'amélioration énergétique sont clairement identifiés.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	6/26

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Elaborer des solutions techniques d'amélioration énergétique d'un bâtiment existant	<p>Les propositions d'isolation sont performantes et permettent d'éviter de détériorer le bâti.</p> <p>Les propositions de conserver ou de remplacer les équipements de génie climatique sont clairement justifiées et permettent une réduction significative des consommations d'énergie.</p> <p>Les solutions de rénovation énergétiques sont pertinentes et adaptées au projet et tiennent compte de l'énergie disponible sur site.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estimer les coûts des travaux et évaluer la meilleure rentabilité financière d'un projet de rénovation énergétique	<p>Le coût des travaux de chaque scénario est cohérent et tient compte de la prévention de la santé et de la sécurité au travail, ainsi que des aides financières disponibles.</p> <p>Le temps de retour est établi pour chaque scénario et permet d'évaluer la rentabilité financière de chaque solution proposée.</p> <p>Le rapport d'audit énergétique fait état de propositions fiables et réalistes.</p> <p>La présentation du rapport d'audit énergétique est clairement argumentée et permet au maître d'ouvrage de prendre sa décision.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concevoir et prescrire des installations de génie climatique					
Concevoir et prescrire une installation de ventilation	<p>Le débit nécessaire pour chaque local est conforme à la réglementation de la ventilation dans le bâtiment.</p> <p>Le choix des bouches de ventilations et du caisson d'extraction permet de répondre aux besoins spécifiques du bâtiment.</p> <p>Le prédimensionnement des réseaux aérauliques est conforme aux règles de calcul.</p> <p>Le schéma de principe de l'installation de ventilation est fonctionnel.</p> <p>Les spécifications techniques rédigées décrivent correctement les caractéristiques techniques de l'installation et tiennent compte des contraintes techniques du projet.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	7/26

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Concevoir et prescrire des installations et de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire	<p>La sélection des émetteurs de chaleur, des générateurs de chaleur et du matériel périphérique associé permet de répondre aux besoins thermiques du bâtiment.</p> <p>La sélection du ballon de stockage d'eau chaude sanitaire, de l'échangeur thermique et du matériel périphérique associé permet de garantir la couverture des besoins journaliers du bâtiment en eau chaude sanitaire.</p> <p>Le prédimensionnement des réseaux hydrauliques est conforme aux règles de calcul.</p> <p>Le schéma de principe de l'installation de chauffage est fonctionnel.</p> <p>Le schéma de principe de la production d'eau chaude sanitaire est fonctionnel.</p> <p>Les spécifications techniques rédigées décrivent correctement les caractéristiques techniques des installations et tiennent compte des contraintes techniques du projet.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concevoir et prescrire une installation de climatisation	<p>La sélection des terminaux de climatisation, des générateurs de climatisation et du matériel périphérique associé permet de répondre aux besoins thermiques du bâtiment.</p> <p>Le prédimensionnement des réseaux hydrauliques est conforme aux règles de calcul.</p> <p>Le schéma de principe de l'installation de climatisation est fonctionnel.</p> <p>Les spécifications techniques rédigées décrivent correctement les caractéristiques techniques de l'installation et tiennent compte des contraintes techniques du projet.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obligations réglementaires le cas échéant : Sans objet.					

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	8/26

3.3. Évaluation des compétences transversales

Les compétences transversales sont évaluées au travers des compétences professionnelles.

Compétences transversales	Compétences professionnelles concernées
Travailler et coopérer au sein d'un collectif	Elaborer des solutions techniques d'amélioration énergétique d'un bâtiment existant Réaliser l'analyse du cycle de vie d'un bâtiment
Organiser ses actions	Réaliser l'état des lieux initial en vue d'un projet de rénovation énergétique Réaliser l'étude énergétique des solutions techniques d'un bâtiment neuf
Respecter des règles et des procédures	Concevoir et prescrire des installations et de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire Concevoir et prescrire une installation de climatisation Concevoir et prescrire une installation de ventilation
Mobiliser les environnements numériques	Estimer les coûts des travaux et évaluer la meilleure rentabilité financière d'un projet de rénovation énergétique Réaliser l'étude de solutions d'isolation thermique performantes d'un bâtiment neuf

4. Conditions de présence et d'intervention du jury propre au titre CETEEB

4.1. Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 01 h 20 min

4.2. Protocole d'intervention du jury :

Le jury est présent pour mener l'entretien technique, le questionnement à partir de productions et l'entretien final.

Préalablement à l'entretien technique, le jury étudie les travaux effectués dans le cadre de la mise en situation professionnelle.

Le jury restitue au candidat son dossier d'étude, sans annotation. Le jury assiste à la présentation du candidat du dossier d'étude d'un projet rénovation énergétique d'un bâtiment existant réalisé lors de la mise en situation professionnelle. Puis, le jury échange avec le candidat sur les propositions élaborées.

Un guide d'entretien est fourni au jury.

Préalablement au questionnement à partir de productions, le jury étudie le dossier d'étude relatif aux compétences « Réaliser l'étude de solutions d'isolation thermique performantes d'un bâtiment neuf » et « Réaliser l'étude énergétique des solutions techniques d'un bâtiment neuf » portant sur un

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	9/26

bâtiment de type résidentiel collectif. Le jury assiste à la présentation du dossier réalisé par le candidat. Puis, le jury échange avec le candidat sur les éléments et résultats de l'étude.

Un guide de questionnement est fourni au jury.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

4.3. Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet.

5. Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session titre

Le centre organisateur prévoit la présence d'un surveillant d'examen durant toute la durée de la mise en situation professionnelle et du questionnaire professionnel.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	10/26

REFERENTIEL D'ÉVALUATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales du bâtiment

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	11/26

CCP

Réaliser les études thermiques, énergétiques et environnementales d'un projet de construction neuve

Les compétences des candidats pour l'accès au CCP sont évaluées par un jury au vu :

- a) Des modalités d'évaluation présentées dans le tableau « Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve » ci-dessous.
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.

Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Réaliser l'étude énergétique des solutions techniques d'un bâtiment neuf	21 h 00 min	A partir d'un dossier technique et de consignes, le candidat réalise un dossier d'étude thermique et énergétique d'une construction neuve.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Réaliser l'étude énergétique des solutions techniques d'un bâtiment neuf	00 h 30 min	L'entretien technique a lieu après la mise en situation professionnelle. Le candidat répond aux questions du jury et argumente le dossier technique réalisé durant la mise en situation professionnelle. Pour mener l'entretien, le jury se base sur la production du candidat issue de la mise en situation professionnelle.
▪ Questionnaire professionnel	Réaliser l'étude de solutions d'isolation thermique performantes d'un bâtiment neuf Réaliser l'analyse du cycle de vie d'un bâtiment	01 h 30 min	Le questionnaire professionnel a lieu après la mise en situation professionnelle.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet.
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		23 h 00 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	13/26

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

L'utilisation de la documentation professionnelle du candidat est autorisée.

Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :

L'accès à internet n'est pas autorisé pendant la durée questionnaire professionnel.

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Réaliser les études thermiques, énergétiques et environnementales d'un projet de construction neuve

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 00 h 30 min

Protocole d'intervention du jury :

Le jury est présent pour mener l'entretien technique.

Préalablement à l'entretien technique, le jury étudie les travaux effectués dans le cadre de la mise en situation professionnelle.

Le jury restitue au candidat son dossier d'étude, sans annotation. Le jury assiste à la présentation du candidat du dossier d'étude thermique et énergétique d'un projet de construction neuve réalisé lors de la mise en situation professionnelle. Puis, le jury échange avec le candidat sur les éléments et résultats de l'étude.

Un guide de questionnement est fourni au jury.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet.

Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP

Le centre organisateur prévoit la présence d'un surveillant d'examen durant toute la durée de la mise en situation professionnelle et du questionnaire professionnel.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	14/26

CCP

Réaliser l'audit énergétique d'un projet de rénovation

Les compétences des candidats pour l'accès au CCP sont évaluées par un jury au vu :

- a) Des modalités d'évaluation présentées dans le tableau « Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve » ci-dessous.
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.

Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Réaliser l'état des lieux initial en vue d'un projet de rénovation énergétique Elaborer des solutions techniques d'amélioration énergétique d'un bâtiment existant Estimer les coûts des travaux et évaluer la meilleure rentabilité financière d'un projet de rénovation énergétique	21 h 00 min	A partir d'un dossier technique et de consignes, le candidat réalise un dossier d'audit énergétique d'un projet de rénovation énergétique d'un bâtiment existant.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Réaliser l'état des lieux initial en vue d'un projet de rénovation énergétique Elaborer des solutions techniques d'amélioration énergétique d'un bâtiment existant Estimer les coûts des travaux et évaluer la meilleure rentabilité financière d'un projet de rénovation énergétique	00 h 30 min	L'entretien technique a lieu après la mise en situation professionnelle. Le candidat répond aux questions du jury et argumente le dossier technique réalisé durant la mise en situation professionnelle. Pour mener l'entretien, le jury se base sur la production du candidat issue de la mise en situation professionnelle.
▪ Questionnaire professionnel	Sans objet		Sans objet.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet.
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		21 h 30 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	15/26

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

L'utilisation de la documentation professionnelle du candidat est autorisée.

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Réaliser l'audit énergétique d'un projet de rénovation

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 00 h 30 min

Protocole d'intervention du jury :

Le jury est présent pour mener l'entretien technique.

Préalablement à l'entretien technique, le jury étudie les travaux effectués dans le cadre de la mise en situation professionnelle.

Le jury restitue au candidat son dossier d'étude, sans annotation. Le jury assiste à la présentation du candidat du dossier d'étude d'un projet rénovation énergétique d'un bâtiment existant réalisé lors de la mise en situation professionnelle. Puis, le jury échange avec le candidat sur les propositions élaborées.

Un guide de questionnement est fourni au jury.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet.

Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP

Le centre organisateur prévoit la présence d'un surveillant d'examen durant toute la durée de la mise en situation professionnelle.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	16/26

CCP

Concevoir et prescrire des installations de génie climatique

Les compétences des candidats pour l'accès au CCP sont évaluées par un jury au vu :

- a) Des modalités d'évaluation présentées dans le tableau « Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve » ci-dessous.
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.

Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Concevoir et prescrire une installation de ventilation Concevoir et prescrire des installations et de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire Concevoir et prescrire une installation de climatisation	21 h 00 min	A partir d'un dossier technique, le candidat réalise un dossier d'étude contenant la conception d'installations de génie climatique d'un bâtiment et la rédaction des spécifications techniques.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Concevoir et prescrire une installation de ventilation Concevoir et prescrire des installations et de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire Concevoir et prescrire une installation de climatisation	00 h 30 min	L'entretien technique a lieu après la mise en situation professionnelle. Le candidat répond aux questions du jury et argumente le dossier technique réalisé durant la mise en situation professionnelle. Pour mener l'entretien, le jury se base sur la production du candidat issue de la mise en situation professionnelle.
▪ Questionnaire professionnel	Sans objet		Sans objet.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet.
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		21 h 30 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	17/26

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

L'utilisation de la documentation professionnelle du candidat est autorisée.

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Concevoir et prescrire des installations de génie climatique

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 00 h 30 min

Protocole d'intervention du jury :

Le jury est présent pour mener l'entretien technique.

Préalablement à l'entretien technique, le jury étudie les travaux effectués dans le cadre de la mise en situation professionnelle.

Le jury restitue au candidat son dossier d'étude, sans annotation. Le jury assiste à la présentation du candidat du dossier d'étude de conception d'installations de génie climatique réalisé lors de la mise en situation professionnelle. Puis, le jury échange avec le candidat sur les propositions élaborées.

Un guide de questionnement est fourni au jury.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet.

Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP

Le centre organisateur prévoit la présence d'un surveillant d'examen durant toute la durée de la mise en situation professionnelle.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	18/26

Annexe 1

Plateau technique d'évaluation

Chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales du bâtiment

Locaux

Modalité d'évaluation	Désignation et description des locaux	Observations
Mise en situation professionnelle	Salle équipée d'autant de postes de travail informatisés que de candidats. Les espaces de travail seront suffisamment dégagés pour permettre la confidentialité et la surveillance pendant le déroulement de l'épreuve.	Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention.
Entretien technique	Une salle équipée d'une table de travail, de trois chaises et d'un tableau blanc ou d'un paperboard et des feutres adaptés.	Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention.
Questionnaire professionnel	Salle équipée d'autant de postes de travail informatisés que de candidats. Les espaces de travail seront suffisamment dégagés pour en permettre la confidentialité et la surveillance pendant le déroulement de l'épreuve	Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention. L'accès à internet n'est pas autorisé.
Questionnement à partir de productions	Une salle équipée d'une table de travail, de trois chaises.	Ce local doit garantir la qualité et la confidentialité des échanges.
Entretien final	Un local fermé équipé au minimum d'une table et trois chaises.	Ce local doit garantir la qualité et la confidentialité des échanges.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	19/26

Ressources (pour un candidat)

Certaines ressources peuvent être partagées par plusieurs candidats.

Leur nombre est indiqué dans la colonne « Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve »

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
Postes de travail	1	<p>Chacun des postes informatiques est équipé de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● un ordinateur individuel de bureau PC Windows dont les caractéristiques respectent les recommandations minimales des éditeurs de logiciels ; ● 2 écrans ; ● un port USB est disponible après connexion des périphériques courants (Clavier AZERTY et souris) ; ● un espace mémoire de 50 Go minimum est accessible et disponible au candidat ; ● une suite bureautique comprenant un traitement de texte et un tableur ; ● un logiciel de base de données des textes techniques et réglementaires DTU ; ● un logiciel de dessin 2D compatibles avec les extensions dwg ou dxf ; ● un logiciel de modélisation 3D compatibles avec les extensions rvt ou ifc ; ● une suite de logiciels dédiée à la thermique et au génie climatique : <ul style="list-style-type: none"> ○ Calculs des déperditions et des apports thermiques ○ Logiciel de simulation thermique et dynamique ○ Logiciel de simulation énergétique et dynamique ○ Logiciel d'audit énergétique pour immeuble collectif employant le moteur TH-C-ex ○ Logiciel réglementaire RE 2020 ● une bibliothèque comprenant des outils de calculs, des documents professionnels usuels. 	1	Sans objet
Machines	1	Une imprimante laser noir et blanc aux formats A4 et A3 pour imprimer les documents d'études.	16	Sans objet
	1	<p>Un traceur pour imprimer les plans et les schémas de principe de l'étude.</p> <p>Un rouleau de papier de 50m recommandé et un jeu de cartouches de couleurs compatibles avec le modèle du traceur.</p>	16	Sans objet
Équipements	1	Une table suffisamment grande pour accueillir l'écran, les périphériques, les fournitures de bureau et un poste de travail informatique, ainsi qu'une chaise de bureau.	1	Sans objet.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	20/26

ANNEXE 2

CORRESPONDANCES DU TP

Le titre professionnel Chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales du bâtiment est composé de certificats de compétences professionnelles (CCP) dont les correspondances sont :

Technicien supérieur d'études en optimisation énergétique du bâtiment Arrêté du 26/01/2018		Chargé d'études thermiques, énergétiques et environnementales du bâtiment Arrêté du 12/12/2023	
CCP	Aucune correspondance	CCP	Réaliser les études thermiques, énergétiques et environnementales d'un projet de construction neuve
CCP	Proposer des solutions d'optimisation énergétique pour un projet de rénovation	CCP	Réaliser l'audit énergétique d'un projet de rénovation
CCP	Concevoir une installation de génie climatique utilisant les énergies traditionnelles ou renouvelables et estimer les coûts	CCP	Concevoir et prescrire des installations de génie climatique
CCP	Prescrire les ouvrages d'un projet d'optimisation énergétique		
CCP	Préparer la consultation des entreprises et suivre la réalisation des travaux	CCP	Aucune correspondance

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	21/26

Annexe 3

Glossaire des modalités d'évaluation du référentiel d'évaluation (RE)

Mise en situation professionnelle

Il s'agit d'une reconstitution qui s'inspire d'une situation professionnelle représentative de l'emploi visé par le titre. Elle s'appuie sur le plateau technique d'évaluation défini dans l'annexe 1 du référentiel d'évaluation.

Présentation d'un projet réalisé en amont de la session

Lorsqu'une mise en situation professionnelle est impossible à réaliser, il peut y avoir présentation d'un projet réalisé dans le centre de formation ou en entreprise. Dans cette hypothèse, le candidat prépare ce projet en amont de la session. Dans ce cas, la rubrique « Informations complémentaires concernant la présentation du projet réalisé en amont de la session » mentionne en quoi consiste ce projet.

Entretien technique

L'entretien technique peut être prévu par le référentiel d'évaluation. Sa durée et son périmètre de compétences sont précisés. Il permet si nécessaire d'analyser la mise en situation professionnelle et/ou d'évaluer une (des) compétence(s) particulière(s).

Questionnaire professionnel

Il s'agit d'un questionnaire écrit passé sous surveillance. Cette modalité est nécessaire pour certains métiers lorsque la mise en situation ne permet pas d'évaluer certaines compétences ou connaissances, telles des normes de sécurité. Les questions peuvent être de type questionnaire à choix multiples (QCM), semi-ouvertes ou ouvertes.

Questionnement à partir de production(s)

Il s'agit d'une réalisation particulière (dossier, objet...) élaborée en amont de la session par le candidat, pour évaluer certaines des compétences non évaluables par la mise en situation professionnelle. Elle donne lieu à des questions spécifiques posées par le jury. Dans ce cas, la rubrique « Informations complémentaires concernant le questionnement à partir de production(s) » mentionne en quoi consiste/nt cette/ces production(s).

Entretien final

Il permet au jury de s'assurer que le candidat possède :

- la compréhension et la vision globale du métier quel qu'en soit le contexte d'exercice ;
- la connaissance et l'appropriation de la culture professionnelle et des représentations du métier.

Lors de l'entretien final, le jury dispose de l'ensemble du dossier du candidat, dont son dossier professionnel.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CETEEB	RE	TP-01339	02	16/12/2023	04/10/2023	23/26

Reproduction interdite

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle

"Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque."

