

REFERENTIEL EMPLOI ACTIVITES COMPETENCES DU TITRE PROFESSIONNEL

Dessinateur projeteur en construction métallique

Niveau 5

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	1/42

SOMMAIRE

	Pages
Présentation de l'évolution du titre professionnel	5
Contexte de l'examen du titre professionnel	5
Liste des activités	5
Vue synoptique de l'emploi-type.....	8
Fiche emploi type	9
Fiches activités types de l'emploi	11
Fiches compétences professionnelles de l'emploi	15
Fiche compétences transversales de l'emploi.....	33
Glossaire technique	35
Glossaire du REAC	39

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	3/42

Introduction

Présentation de l'évolution du titre professionnel

Le titre professionnel « Technicien supérieur d'études en construction métallique » (arrêté du 02 mars 2015) était constitué de trois activités types. La présente révision en comporte deux, et l'intitulé de spécialité du titre professionnel devient « Dessinateur projeteur en construction métallique ».

Les activités : « Réaliser des dossiers d'exécution de construction métallique » et « Concevoir des plans de détails de la construction métallique » sont regroupées dans l'activité « Réaliser une étude d'exécution d'une structure en construction métallique » et l'activité : « Concevoir des solutions techniques de construction métallique » devient « Concevoir un avant-projet d'une structure en construction métallique ».

Contexte de l'examen du titre professionnel

Les résultats des entretiens menés avec des professionnels exerçant l'emploi, et des enquêtes quantitatives menées auprès d'entreprises représentatives de la filière métal en 2021 ont conduit à la reconfiguration du titre professionnel. En aval de la démarche d'enquête, l'analyse de l'évolution du contenu de l'emploi de dessinateur projeteur en construction métallique a été effectuée à partir de sources documentaires, des offres d'emploi, de statistiques emploi-formation et du retour d'expérience d'un panel d'anciens stagiaires certifiés exerçant aujourd'hui dans l'emploi.

Trois constats d'importance sont observés. Ils impactent le contour de l'emploi : les évolutions réglementaires, technologiques et organisationnelles.

Les bâtiments métalliques à construire doivent désormais respecter les exigences de la réglementation en matière de performance thermique et d'analyse de cycle de vie. Des connaissances en efficacité énergétique et écoconception seront nécessaires. En effet, il faut repenser le bâti dans son intégralité dans une logique de résultat énergétique et d'efficacité économique. Le maître mot est l'optimisation au sens large, la conception du bâtiment et son dimensionnement doivent respecter les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur, et prendre en compte tous les autres facteurs. La réflexion sur le bâti dans sa globalité ne peut être menée que par des « simulations », qui sont rendues possibles grâce aux logiciels de DAO/CAO 2D et 3D.

Ces différents principes sont introduits en tant que savoirs et savoir-faire dans les compétences idoines que sont :

- La conception et la réalisation des projets dans leur globalité s'appuient sur une technologie moderne nécessitant des outils et méthodes de production innovants, comme les méthodes numériques collaboratives de type BIM, qui permettent non seulement de modéliser virtuellement un bâtiment, mais offrent aussi une représentation numérique complète des caractéristiques physiques et fonctionnelles d'un objet. Le BIM prend en compte la construction, bien sûr, mais aussi l'équipement, la gestion, l'exploitation d'un objet, les perspectives de réparation ou de démolition ; en d'autres termes, le BIM couvre l'ensemble du cycle de vie d'un objet. Tous les éléments entourant la conception sont pris en compte et synthétisés dans un seul et même projet.
- Des compétences portant sur la modélisation, le dimensionnement de structures en construction métallique avec l'outil 3D, sont introduites dans le présent référentiel.
- Sur le champ organisationnel, le dessinateur projeteur en construction métallique apporte un appui technique de l'affaire ce qui appelle chez ce professionnel une polyvalence entre l'étude et le chantier. A ce titre il élabore le chiffrage, il relève des cotes et apporte un appui technique en production et sur chantier. Des compétences ont été créées afin de répondre aux besoins des organisations d'entreprises.

Liste des activités

Ancien TP : Technicien supérieur d'études en construction métallique

Activités :

- Réaliser des dossiers d'exécution de construction métallique.
- Concevoir des plans de détails de la construction métallique.
- Concevoir des solutions techniques de construction métallique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	5/42

Nouveau TP : Dessinateur projeteur en construction métallique

Activités :

- Concevoir un avant-projet d'une structure en construction métallique
- Réaliser une étude d'exécution d'une structure en construction métallique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	6/42

Vue synoptique de l'emploi-type

N° Fiche AT	Activités types	N° Fiche CP	Compétences professionnelles
1	Concevoir un avant-projet d'une structure en construction métallique	1	Modéliser une maquette numérique BIM de niveau 2 d'une structure en construction métallique à l'aide d'un logiciel de CAO 3D
		2	Concevoir et pré-dimensionner une structure en construction métallique
		3	Adapter des produits de l'enveloppe du bâtiment en respectant la réglementation en vigueur
		4	Elaborer un chiffrage d'une structure en construction métallique
2	Réaliser une étude d'exécution d'une structure en construction métallique	5	Effectuer des relevés de cotes sur un chantier d'une structure en construction métallique.
		6	Dimensionner une structure en construction métallique et justifier les assemblages à l'aide de logiciels de calcul.
		7	Etablir des plans d'une structure en construction métallique.
		8	Produire les documents de fabrication des éléments d'une structure en construction métallique.
		9	Apporter un appui technique en phase de production en atelier et sur un chantier d'une structure en construction métallique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	8/42

FICHE EMPLOI TYPE

Dessinateur projeteur en construction métallique

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

Le dessinateur projeteur en construction métallique effectue des études de conception et réalisation d'ouvrages en construction métallique. Il propose des solutions techniques et économiques, et produit un dossier de fabrication et de montage dans le respect des normes, de la réglementation et NF DTU en vigueur.

Les réalisations sont principalement des bâtiments industriels (entrepôts de stockage, passerelles métalliques, auvents), tertiaires (immeubles de bureaux, etc.), habitations.

Le dessinateur projeteur en construction métallique étudie, dans un premier temps, l'ensemble des documents du cahier des charges, il analyse les contraintes techniques et réglementaires puis réalise la maquette numérique à l'aide d'un logiciel de CAO 3D pour illustrer les solutions proposées, en intégrant le processus BIM de niveau 2.

Il vérifie la faisabilité technique du projet et effectue les calculs d'avant-projet de la structure, à l'aide d'un logiciel spécifique pour la construction métallique type Advance Design ou équivalent, en respectant notamment les normes Eurocodes.

Il définit et adapte les produits de l'enveloppe du bâtiment (bardage et couverture), sur la structure métallique, en tenant compte des critères de performance thermique dans le respect des normes, de la réglementation et NF DTU en vigueur. Il établit le quantitatif estimatif afin de déterminer le prix de la structure en construction métallique.

Dans un deuxième temps, le dessinateur projeteur en construction métallique produit un dossier de fabrication et de montage, de pose et d'installation sur un chantier comprenant le dimensionnement de la structure métallique optimisée et le calcul d'attaches, ainsi que les différents plans et fiches de production nécessaires à la construction : les plans pour l'enveloppe du bâtiment (couverture et bardage), les documents nécessaires à la fabrication et le montage (plans d'assemblage, débit, fiches de traçage, nomenclatures), les listes de tous les éléments (y compris la boulonnerie), les fichiers pour machine à commande numérique et les plans de repérages pour le montage des structures en construction métallique pour la pose et l'installation sur un chantier.

Enfin, il vérifie la conformité des plans en phase de fabrication, en termes de délais et de qualité, et apporte un appui technique sur un chantier.

Le dessinateur projeteur en construction métallique exerce son emploi dans un bureau d'étude spécialisé en construction métallique, en autonomie ou avec des collaborateurs, et en relation avec la production, sous la responsabilité d'un hiérarchique.

Cet emploi implique l'utilisation de moyens de communication pour le transfert de données, ainsi qu'un travail sur un poste informatique équipé de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D, et d'une bibliothèque numérique comprenant les textes de référence (règles, normes, etc.), ainsi que des catalogues de métallerie et construction métallique.

Cet emploi est principalement sédentaire, avec des horaires réguliers. Des déplacements sur le chantier sont occasionnels, en particulier pour les prises de cotes et des réunions de coordination de chantier. Il réalise l'ensemble des activités en intégrant des démarches RSE et LEAN.

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

Les différents secteurs d'activités concernés sont principalement :

- Les entreprises de charpente ou construction métallique ;
- Les entreprises de menuiserie métallique et serrurerie ;
- Les bureaux d'études d'ingénierie en construction métallique et serrurerie

métallerie.

Les types d'emplois accessibles sont les suivants :

- Dessinateur projeteur en construction métallique ;
- Dessinateur projeteur en charpente métallique ;

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	9/42

· Technicien supérieur d'études en construction métallique.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Sans objet.

Equivalences avec d'autres certifications (le cas échéant)

Néant.

Liste des activités types et des compétences professionnelles

1. Concevoir un avant-projet d'une structure en construction métallique
Modéliser une maquette numérique BIM de niveau 2 d'une structure en construction métallique à l'aide d'un logiciel de CAO 3D
Concevoir et pré-dimensionner une structure en construction métallique
Adapter des produits de l'enveloppe du bâtiment en respectant la réglementation en vigueur
Elaborer un chiffrage d'une structure en construction métallique

2. Réaliser une étude d'exécution d'une structure en construction métallique
Effectuer des relevés de cotes sur un chantier d'une structure en construction métallique.
Dimensionner une structure en construction métallique et justifier les assemblages à l'aide de logiciels de calcul.
Etablir des plans d'une structure en construction métallique.
Produire les documents de fabrication des éléments d'une structure en construction métallique.
Apporter un appui technique en phase de production en atelier et sur un chantier d'une structure en construction métallique.

Compétences transversales de l'emploi

Respecter des règles et des procédures
Mettre en oeuvre une démarche de résolution de problème
Mobiliser les environnements numériques

Niveau et/ou domaine d'activité

Niveau 5 (Cadre national des certifications 2019)
Convention(s) : Bureaux d'études techniques, des cabinets d'ingénieurs-conseils et des sociétés de conseils
ETAM Niveau D dessinateur projeteur
Niveau E projeteur confirmé, à partir de 3ans d'expérience

Métallurgie classifications administratifs - techniciens Niveau 5
Code(s) NSF :
254n--Dessin en chaudronnerie, en structures métalliques

Fiche(s) Rome de rattachement

H1203 Conception et dessin produits mécaniques
F1106 Ingénierie et études du BTP

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	10/42

FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 1

Concevoir un avant-projet d'une structure en construction métallique

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

Le dessinateur projeteur en construction métallique participe à la réponse aux différents appels d'offres, par sa contribution dans l'étude d'avant-projet en construction métallique, en proposant des solutions techniques, économiques dans le respect des normes, de la réglementation et NF DTU en vigueur.

Le dessinateur projeteur en construction métallique analyse le cahier de charges et rassemble tous les documents techniques et réglementaires nécessaires à l'étude.

Il réalise la maquette numérique d'avant-projet : modélisation, plans de principe à l'aide de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D en intégrant le processus BIM de niveau 2, afin de présenter aux clients un modèle réaliste et de gérer de manière optimale la conception.

Il propose des solutions techniques et réalise les calculs d'avant-projet d'une structure en construction métallique à l'aide d'un logiciel type Advance Design ou équivalent, selon les normes Eurocodes. Il définit et adapte les produits de l'enveloppe du bâtiment (bardage et couverture), sur la structure en construction métallique en tenant compte des critères de performance thermique et dans le respect des normes, de la réglementation et NF DTU en vigueur. Il établit le quantitatif estimatif afin de déterminer le prix global de la structure en construction métallique.

Cette activité s'exerce dans un bureau d'étude, en autonomie ou avec des collaborateurs, sous la responsabilité d'un hiérarchique.

Cette activité implique l'utilisation de moyens de communication pour le transfert de données, ainsi qu'un travail sur un poste informatique équipé de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D, d'une bibliothèque numérique comprenant les textes de référence (règles, normes, etc.) des catalogues de métallerie et construction métallique.

Le dessinateur projeteur en construction métallique participe éventuellement aux réunions techniques avec les intervenants du projet. Il intègre dans son étude les contraintes de transport et de pose et d'installation sur un chantier, l'optimisation des coûts, le respect des règles de sécurité ainsi que de l'environnement.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Sans objet.

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Modéliser une maquette numérique BIM de niveau 2 d'une structure en construction métallique à l'aide d'un logiciel de CAO 3D

Concevoir et pré-dimensionner une structure en construction métallique

Adapter des produits de l'enveloppe du bâtiment en respectant la réglementation en vigueur

Elaborer un chiffrage d'une structure en construction métallique

Compétences transversales de l'activité type

Respecter des règles et des procédures

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
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	11/42

FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 2

Réaliser une étude d'exécution d'une structure en construction métallique

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

Le dessinateur projeteur en construction métallique produit un dossier de fabrication et de montage comprenant le dimensionnement de la structure métallique optimisée et le calcul d'attaches, les différents plans et fiches de production nécessaires à la construction.

Le dessinateur projeteur en construction métallique vérifie tout d'abord la conformité des informations. Pour certaines réalisations, il effectue des relevés de cotes, afin de contrôler la prise en compte des contraintes présentes sur le chantier et le respect des exigences du client. Il réalise le calcul de la structure métallique et justifie les assemblages selon notamment les Eurocodes à l'aide d'un logiciel spécifique en construction métallique type Advance Design ou équivalent. Il transpose les résultats de calcul sur la maquette numérique et met à jour la structure en construction métallique.

À l'aide d'un logiciel de DAO/CAO 2D et 3D, Le dessinateur projeteur en construction métallique établit des plans d'ensemble et des plans pour l'enveloppe du bâtiment (couverture et bardage), en respectant les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur. Il produit aussi des documents nécessaires à la fabrication : plans d'assemblages, débit, fiches de traçage, nomenclatures et listes de tous les éléments y compris la boulonnerie, fichiers pour machine à commande numérique et des plans de repérages et de montage pour la pose et l'installation des structures en construction métalliques.

Le dessinateur projeteur en construction métallique apporte un appui technique en phase de production en atelier et sur chantier. Il vérifie la conformité des réalisations en termes de délais et qualité.

Cette activité s'exerce dans un bureau d'étude en autonomie ou avec des collaborateurs et en relation avec la production, sous la responsabilité d'un hiérarchique.

Cette activité implique l'utilisation de moyens de communication pour le transfert de données, ainsi qu'un travail sur un poste informatique équipé de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D, et d'une bibliothèque numérique comprenant les textes de référence (règles, normes, etc.) des catalogues de métallerie et construction métallique.

Le dessinateur projeteur en construction métallique intervient en déplacement, seul ou avec des collaborateurs, souvent sur site occupé en présence de public, ce qui nécessite une vigilance accrue en termes de protection des personnes. Sur le un chantier, il porte les équipements de protection individuelle obligatoires.

Le dessinateur projeteur en construction métallique assiste parfois à des réunions de coordination de chantier. Il intègre dans son étude les contraintes de transport et de montage pour la pose et l'installation sur un chantier, le respect des règles de sécurité ainsi que de l'environnement.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Sans objet.

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Effectuer des relevés de cotes sur un chantier d'une structure en construction métallique.

Dimensionner une structure en construction métallique et justifier les assemblages à l'aide de logiciels de calcul.

Etablir des plans d'une structure en construction métallique.

Produire les documents de fabrication des éléments d'une structure en construction métallique.

Apporter un appui technique en phase de production en atelier et sur un chantier d'une structure en construction métallique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	13/42

Compétences transversales de l'activité type

Respecter des règles et des procédures
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
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	14/42

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 1

Modéliser une maquette numérique BIM de niveau 2 d'une structure en construction métallique à l'aide d'un logiciel de CAO 3D

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

En réponse à un appel d'offres, à l'aide d'un dossier de consultation et éventuellement d'une convention BIM définie pour l'opération, établir en avant-projet une maquette numérique d'une structure métallique afin de présenter aux clients un modèle réaliste avant sa réalisation, identifier et corriger les problèmes avant qu'ils ne se produisent et permettre une meilleure collaboration entre les différents acteurs.

Recueillir l'ensemble des données techniques et réglementaires nécessaires à la modélisation, représenter graphiquement le projet à l'aide d'un logiciel de CAO 3D, en respectant les prescriptions techniques du dossier de consultation, le concept BIM, la réglementation et les normes et NF DTU en vigueur, puis intégrer les caractéristiques techniques relatives à la structure en construction métallique pour aboutir à un modèle cohérent techniquement et parfaitement représentatif de la structure en construction métallique.

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

La compétence s'exerce dans un bureau d'étude, en autonomie ou avec des collaborateurs, sous la responsabilité d'un hiérarchique. Le professionnel peut être amené à travailler ou être en contact avec des collaborateurs en situation de handicap. Cette compétence implique un travail sur un poste informatique équipé d'un logiciel de CAO 3D dans le cadre d'une démarche BIM.

Critères de performance

Les prescriptions techniques du dossier de consultation sont respectées.

Le concept du BIM et les outils associés : protocole, notion d'objets, formats d'échange sont maîtrisés.

Les caractéristiques techniques de la structure en construction métallique sont correctement intégrées à la maquette numérique.

Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectées.

La maquette numérique est cohérente techniquement.

Les fonctions d'un logiciel de CAO 3D sont maîtrisées.

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

Utiliser un logiciel de modélisation 3D.

Modéliser en 3D une structure métallique.

Renseigner la maquette numérique avec des objets et leurs caractéristiques.

Utiliser une bibliothèque numérique d'entreprise.

Vérifier les formats d'échange de données issues de logiciels de CAO pour le transfert des informations.

Gérer et stocker des dossiers plans et fichiers numériques d'une structure métallique à l'aide d'un logiciel de CAO 3D.

Organiser et gérer la documentation technique d'un bureau d'étude.

Communiquer avec divers interlocuteurs afin de donner ou recueillir les informations nécessaires.

Connaissance des principes du processus BIM et des outils associés au protocole (notion d'objets, formats d'échange : IFC par exemple).

Connaissance des principes de la loi relative à la maîtrise d'ouvrage publique (loi MOP) et des normes liées aux marchés privés.

Connaissance de la technologie du bâtiment et des corps d'état en relation avec la métallerie et la construction métallique.

Connaissance des normes, de la réglementation et NF DTU nécessaires dans son activité.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	15/42

Connaissance des profilés utilisés en construction métallique.
Connaissance des représentations des liaisons mécaniques.
Connaissance des symboles de soudure.
Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	16/42

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 2

Concevoir et pré-dimensionner une structure en construction métallique

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir d'un cahier de charges et d'une maquette numérique 3D, élaborer la conception d'une structure en construction métallique en tenant compte des contraintes, des exigences et de la réglementation en vigueur, vérifier la faisabilité technique du projet, afin de proposer une solution optimisée garantissant la résistance et la stabilité des différents éléments qui la constituent.

Analyser la demande du client et rassembler tous les documents techniques et réglementaires. Extraire les contraintes dimensionnelles imposées et identifier les hypothèses de calcul. Représenter les stabilités et les liaisons, générer automatiquement le chargement en respectant les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur. Réaliser le pré-dimensionnement de la structure principale en construction métallique à l'aide d'un logiciel de calcul dédié type Advance Design ou équivalent et enfin vérifier les résultats, analyser le comportement de la structure en construction métallique et définir une solution technique optimisée permettant une estimation économique.

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

La compétence s'exerce dans un bureau d'étude, en autonomie ou avec des collaborateurs, sous la responsabilité d'un hiérarchique. Le professionnel peut être amené à travailler ou être en contact avec des collaborateurs en situation de handicap. Cette compétence implique l'utilisation de moyens de communication pour le transfert de données, ainsi qu'un travail sur un poste informatique équipé de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D, d'une bibliothèque numérique comprenant les textes de référence (règles, normes, etc.) et des catalogues de la construction métallique.

Le professionnel participe éventuellement aux réunions techniques avec les intervenants du projet. Il intègre dans son étude, les contraintes de transport, de la pose et l'installation sur un chantier, le respect des règles de sécurité ainsi que de l'environnement.

Critères de performance

Les hypothèses de calculs retenues sont pertinentes par rapport au cahier des charges techniques.

Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectées.

La stabilité d'ensemble de la structure en construction métallique est assurée.

La nature des liaisons est modélisée correctement.

Les fonctions d'un logiciel de calcul type Advance Design ou équivalent sont maîtrisées.

La solution technique retenue est validée et optimisée.

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

Utiliser et exploiter les données d'un cahier des charges.

Utiliser un logiciel de CAO 3D.

Utiliser un logiciel de calcul type Advance Design ou équivalent.

Identifier les normes, la réglementation et NF DTU en fonction de la destination de la structure en construction métallique.

Identifier les contraintes de fabrication, de transport et de montage pour la pose et l'installation sur un chantier.

Rechercher des informations dans une norme, un standard ou un catalogue fournisseur.

Utiliser une bibliothèque numérique d'entreprise.

Gérer et stocker des dossiers et fichiers numériques.

Organiser et gérer la documentation technique du bureau d'étude.

Vérifier son travail.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	17/42

Communiquer avec divers interlocuteurs afin de donner ou recueillir les informations nécessaires.

Connaissance de la technologie du bâtiment et des corps d'état en relation avec la métallerie et la construction métallique.

Connaissance des normes, de la réglementation et NF DTU nécessaires dans son activité.

Connaissance des principes du comportement des structures en construction métallique.

Connaissance des matériaux du bâtiment.

Connaissances des principes de la réglementation environnementale.

Connaissance des profils utilisés en construction métallique.

Connaissance des représentations des liaisons mécaniques.

Connaissance des symboles de soudures.

Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	18/42

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 3

Adapter des produits de l'enveloppe du bâtiment en respectant la réglementation en vigueur

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir d'un cahier de charges et de la solution technique retenue, collecter l'ensemble des informations et documents réglementaires nécessaires pour l'enveloppe du bâtiment.

Adapter le bardage et la couverture sur la structure métallique, le calepinage de plancher et aussi les ouvrages de métallerie tels que les garde-corps et escaliers en respectant les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur, tenir compte des critères de performance thermique et d'étanchéité à l'air du bâtiment pour le choix des produits.

Identifier des ossatures supports et accessoires nécessaires pour la mise en œuvre de l'enveloppe.

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

La compétence s'exerce dans un bureau d'étude, en autonomie ou avec des collaborateurs, sous la responsabilité d'un hiérarchique. Le professionnel peut être amené à travailler ou être en contact avec des collaborateurs en situation de handicap. Cette compétence implique l'utilisation de moyens de communication pour le transfert de données, ainsi qu'un travail sur un poste informatique équipé de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D, d'une bibliothèque numérique comprenant les textes de référence (règles, normes, etc.), des catalogues de métallerie et de construction métallique.

Critères de performance

Le choix des produits de bardage et de couverture est optimisé.

Le choix des produits respecte le cahier de charges.

Les normes, la réglementation et NF DTU sont respectées.

Les critères de performance thermique et d'étanchéité sont respectés.

La cohérence avec l'ossature support est vérifiée.

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

Identifier les éléments (textes et plans) relatifs à l'enveloppe du bâtiment dans un cahier des charges

Identifier les contraintes de réalisation

Exploiter les textes de références et normatifs pour l'étude de l'enveloppe extérieure en construction métallique

Utiliser les logiciels d'une suite bureautique (en particulier un tableur de type Excel ou équivalent)

Maîtriser le contexte environnemental et réglementaire, les unités et les ordres de grandeur

Réaliser une veille technologique sur les principaux produits de l'enveloppe extérieure en construction métallique

Réaliser des recherches dans un catalogue ou une bibliothèque numérique d'entreprise et sur internet.

Gérer et stocker des dossiers et fichiers numériques des produits de l'enveloppe du bâtiment.

Organiser et gérer la documentation technique du bureau d'étude.

Communiquer avec divers interlocuteurs afin de donner ou recueillir les informations nécessaires.

Connaissance de la terminologie générale du bâtiment.

Connaissance de la terminologie spécifique à l'enveloppe extérieure d'une structure en construction métallique.

Connaissance des principes du comportement des structures en construction métallique.

Connaissance des techniques en construction métallique.

Connaissance des matériaux du bâtiment.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	19/42

Connaissance des principaux axes de la réglementation environnementale en vigueur.
Connaissance des performances énergétiques et environnementales du bâtiment.
Connaissance des isolants et des systèmes constructifs conçus pour les enveloppes du bâtiment.
Connaissance des techniques de l'enveloppe du bâtiment et la mise en œuvre des couvertures et bardages.
Connaissance des normes, de la réglementation et NF DTU définissant la mise en œuvre des couvertures et bardages.
Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	20/42

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 4

Elaborer un chiffrage d'une structure en construction métallique

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir d'un cahier de charges, de la solution technique retenue et de la maquette numérique BIM de niveau 2, établir le quantitatif estimatif d'une structure en construction métallique pour effectuer le chiffrage.

Repérer dans le projet en construction métallique à quantifier, les différents éléments présents et en définir l'unité de métré. Procéder à la détermination du nombre et des dimensions des éléments d'ouvrages, puis élaborer les plans de repérages et tableaux de prestations utiles afin de compléter la feuille appropriée et de présenter un métré conforme aux conventions professionnelles, puis déterminer le prix global de la structure en construction métallique.

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

La compétence s'exerce dans un bureau d'étude, en autonomie ou avec des collaborateurs sous la responsabilité d'un hiérarchique. Le professionnel peut être amené à travailler ou être en contact avec des collaborateurs en situation de handicap. Cette compétence implique l'utilisation de moyens de communication pour le transfert de données, ainsi qu'un travail sur un poste informatique équipé de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D, et d'une bibliothèque numérique comprenant les textes de référence (règles, normes, etc.) et des catalogues de métallerie et construction métallique.

Critères de performance

La liste des éléments de la structure en construction métallique pour le chiffrage est identifiée.
Les unités définies pour chaque élément d'ouvrage sont conformes aux conventions professionnelles.
La feuille de métré est présentée conformément aux conventions professionnelles.
Les métrés d'ouvrages sont exacts avec une tolérance de +5%.

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

Extraire des métrés à partir de la maquette numérique 3D
Relever des quantités à partir d'un plan au format de fichier dwg
Utiliser des logiciels de DAO/CAO 2D et 3D
Utiliser un tableur pour effectuer un quantitatif estimatif de la structure en construction métallique
Calculer les surfaces d'une structure en construction métallique selon la forme, la pente et le nombre de pans.
Réaliser les plans de repérages des éléments d'ouvrages de la structure en construction métallique à chiffrer
Calculer les longueurs, surfaces, volumes, et convertir les unités
Réaliser les tableaux de prestations des éléments à chiffrer d'une structure en construction métallique
Présenter une feuille de métré conforme aux conventions professionnelles
Calculer les coûts d'une structure en construction métallique : le prix moyen hors pose et installation
Réaliser des recherches dans un catalogue ou une bibliothèque numérique d'entreprise et sur internet.

Gérer et stocker les dossiers métrés d'une structure en construction métallique.
Organiser et gérer la documentation technique du bureau d'étude.

Communiquer avec divers interlocuteurs afin de donner ou recueillir les informations nécessaires.

Connaissance de la technologie du bâtiment et des corps d'état en relation avec la métallerie et la construction métallique.

Connaissance des normes, de la réglementation et NF DTU nécessaires dans son activité.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	21/42

Connaissance des profilés utilisés en métallerie et en construction métallique.
Connaissance des conventions du métré (unités à appliquer aux ouvrages, présentation feuille de métré).
Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	22/42

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 5

Effectuer des relevés de cotes sur un chantier d'une structure en construction métallique.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Pour certaines réalisations, notamment des extensions d'ouvrages d'une structure en construction métallique, réaliser des relevés de cotes permettant de prendre en compte toutes les contraintes présentes sur un chantier et contrôler la conformité des informations.

Faire un croquis coté de l'ouvrage à étudier, à main levée ou sur un outil numérique en respectant les proportions, utiliser des appareils de mesures classiques comme le mètre ou le laser mètre pour relever des distances, effectuer des relevés d'azimuts, hauteurs et pentes et les reporter sur le croquis, puis prendre en compte l'état et la nature du support. Compléter le relevé par des photos de détails sur les points le nécessitant.

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

Le professionnel intervient en déplacement, seul ou avec des collaborateurs, souvent sur site occupé en présence de public, ce qui nécessite une vigilance accrue en termes de protection des personnes. Il peut être amené à travailler ou être en contact avec des collaborateurs en situation de handicap.

Sur le chantier, le professionnel porte les équipements de protection individuelle obligatoires.

Critères de performance

Les distances mesurées sont correctement reportées sur le croquis coté.

Les relevés dimensionnels et géométriques reportés permettent une exploitation postérieure.

La description de l'état et de la nature du support est précise.

Les paramètres du support (état, nature, etc.) sont pris en compte.

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

Réaliser un relevé graphique manuel (croquis, pré-plans).

Relever des dimensions, des niveaux, des aplombs et des planités.

Utiliser les outils nécessaires à la réalisation d'un relevé (mètre, laser mètre).

Identifier les contraintes présentes sur un chantier.

Effectuer un descriptif simple (nature du support, état des lieux, accessibilité, etc.).

Préparer et organiser les visites sur un chantier dans le respect des règles de sécurité.

Communiquer avec divers interlocuteurs afin de donner ou recueillir les informations nécessaires.

Connaissance de la technologie du bâtiment et des corps d'état en relation avec la métallerie et la construction métallique.

Connaissance des différents types de supports.

Connaissance des règles et conventions de représentation du dessin technique.

Connaissance des tracés géométriques.

Connaissance sur la représentation en perspective.

Connaissance des outils de mesure.

Connaissances des bases de la topographie (nivellement et implantation).

Connaissance des normes, de la réglementation et NF DTU nécessaires dans son activité.

Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	23/42

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 6

Dimensionner une structure en construction métallique et justifier les assemblages à l'aide de logiciels de calcul.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir de la solution technique retenue et de la maquette numérique 3D, réaliser le dimensionnement et le calcul d'attaches d'une structure en construction métallique en respectant les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur.

Déterminer les différents cas de charges s'appliquant sur la structure en construction métallique suivant notamment les normes Eurocodes, identifier les différents types de liaisons adaptés à la structure en construction métallique, modéliser des éléments assurant la stabilité de l'ensemble puis effectuer les calculs et les vérifications à l'aide de logiciels type Advance Design ou tableurs.

Vérifier ensuite que les résultats obtenus sont conformes aux limites données par les règles et les normes en construction métallique, exploiter les efforts résultant des calculs pour justifier les assemblages. Enfin restituer un document sur lequel l'ensemble des composants de la structure en construction métallique est identifié et optimisé.

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

La compétence s'exerce dans un bureau d'étude, en autonomie ou avec des collaborateurs, sous la responsabilité d'un hiérarchique. Le professionnel peut être amené à travailler ou être en contact avec des collaborateurs en situation de handicap.

Cette compétence implique l'utilisation de moyens de communication pour le transfert de données, ainsi qu'un travail sur un poste informatique équipé de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D, et d'une bibliothèque numérique comprenant les textes de référence (règles, normes, etc.) et des catalogues de métallerie et construction métallique.

Critères de performance

Les hypothèses de calcul sont correctement exposées et respectent le cahier des charges techniques du client.

Les liaisons sont identifiées et correctement dimensionnées.

La stabilité de l'ensemble est vérifiée.

Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectées.

L'utilisation de logiciels de calcul type Advance Design ou tableurs, est maîtrisée.

Le choix final de la structure en construction métallique est optimisé par rapport aux normes en vigueur.

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

Identifier les sollicitations de résistance des matériaux.

Définir des hypothèses de calcul à partir d'un cahier des charges et de documents techniques.

Exploiter des textes de référence réglementaires et normatifs pour l'étude de structure et d'ouvrages en construction métallique.

Utiliser un logiciel de calcul type Advance Design ou équivalent.

Utiliser les logiciels d'une suite bureautique (en particulier un tableur de type Excel ou équivalent).

Maîtriser les unités et l'ordre des grandeurs.

Analyser les résultats d'une note de calcul.

Réaliser des recherches dans un catalogue ou une bibliothèque numérique d'entreprise et sur internet.

Gérer et stocker des dossiers et fichiers numériques de calcul à l'aide d'un logiciel spécifique en construction métallique.

Organiser et gérer la documentation technique du bureau d'étude.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	25/42

Communiquer avec divers interlocuteurs afin de donner ou recueillir les informations nécessaires.

Connaissance de la technologie du bâtiment et des corps d'état en relation avec les ouvrages de métallerie.

Connaissance de la technologie du bâtiment et des corps d'état en relation avec la métallerie et la construction métallique.

Connaissance des techniques en construction métallique.

Connaissance des normes, de la réglementation et NF DTU nécessaires dans son activité.

Connaissance des bases de la résistance des matériaux (RDM).

Connaissance des principes du comportement des structures en construction métallique.

Connaissance des matériaux du bâtiment.

Connaissance des profilés utilisés en métallerie et en construction métallique.

Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	26/42

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 7

Etablir des plans d'une structure en construction métallique.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir des résultats de la note de calcul et de la maquette numérique 3D, établir des plans d'une structure en construction métallique comprenant l'enveloppe extérieure à l'aide de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D. Ces plans serviront de support pour la mise au point avec les différents acteurs du projet.

Mettre à jour la maquette numérique de la structure en construction métallique en tenant compte des résultats de la note de calcul, puis extraire du modèle 3D des plans d'ensemble, de sous-ensembles, d'implantation, de perspective et de détails, afin de générer par la suite des plans de fabrication à destination de l'atelier.

Réaliser des plans de calepinage pour l'enveloppe extérieure des ouvrages (bardage, couverture et leurs accessoires associés), plancher collaborant, caillebotis, tôles à larmes, etc., en respectant les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur.

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

La compétence s'exerce dans un bureau d'étude en autonomie ou avec des collaborateurs sous la responsabilité d'un hiérarchique. Le professionnel peut être amené à travailler ou être en contact avec des collaborateurs en situation de handicap. Cette compétence implique l'utilisation de moyens de communication pour le transfert de données, ainsi qu'un travail sur un poste informatique équipé de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D, et d'une bibliothèque numérique comprenant les textes de référence (règles, normes, etc.) et des catalogues de métallerie et construction métallique.

Critères de performance

Les résultats de la note de calculs sont correctement interprétés.

La maquette numérique de la structure en construction métallique est vérifiée et conforme aux résultats de la note de calcul.

Les fonctions de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D sont maîtrisées.

Les choix graphiques, des vues, des échelles et des cartouches permettent la diffusion et la lecture des plans.

Les informations données sur les plans permettent la mise en œuvre des éléments d'ouvrages de l'enveloppe extérieure.

Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectées.

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

Utiliser des logiciels de DAO/CAO 2D et 3D.

Exploiter les résultats d'une note de calcul.

Identifier les normes, la réglementation et NF DTU en fonction de la destination de la structure en construction métallique.

Réaliser des recherches dans un catalogue ou une bibliothèque numérique d'entreprise et sur internet.

Identifier des contraintes de fabrication, de transport, de pose et d'installation sur un chantier.

Gérer et stocker des dossiers de plans et fichiers numériques à l'aide d'un logiciel spécifique à la structure en construction métallique.

Organiser et gérer la documentation technique du bureau d'étude.

Respecter une charte de dessin.

Communiquer avec divers interlocuteurs afin de donner ou recueillir les informations nécessaires.

Connaissance de la terminologie des structures et ouvrages en construction métallique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	27/42

Connaissance des normes, de la réglementation et NF DTU nécessaires dans son activité.
Connaissance des procédés de fabrication, de montage, de transport, de pose et d'installation sur un chantier.
Connaissance des techniques utilisées en construction métallique.
Connaissance des profils utilisés en construction métallique.
Connaissance des représentations des liaisons mécaniques.
Connaissance des symboles de soudures.
Connaissance des différents formats de plans utilisables.
Connaissance des conventions du dessin industriel.
Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	28/42

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 8

Produire les documents de fabrication des éléments d'une structure en construction métallique.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir de la maquette numérique 3D et des plans d'ensemble, produire des plans de fabrication des éléments d'une structure en construction métallique à l'aide de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D en respectant les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur.

Réaliser des plans d'assemblages et de débit, des fiches de traçages, des nomenclatures et listes de tous les éléments y compris la boulonnerie, des plans de repérages pour le montage et des fichiers pour machine à commande numérique, tenir compte des contraintes de fabrication, de montage, de transport, de pose et d'installation, puis transmettre des dossiers de plans exploitables dans le respect des délais, à différents interlocuteurs : la fabrication, le montage, le bureau de contrôles et d'autres corps d'état.

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

La compétence s'exerce dans un bureau d'étude en autonomie ou avec des collaborateurs sous la responsabilité d'un hiérarchique. Le professionnel peut être amené à travailler ou être en contact avec des collaborateurs en situation de handicap. Cette compétence implique l'utilisation de moyens de communication pour le transfert de données, ainsi qu'un travail sur un poste informatique équipé de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D, et d'une bibliothèque numérique comprenant les textes de référence (règles, normes, etc.) et des catalogues de métallerie et construction métallique.

Critères de performance

Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectées.

Les dossiers de plans sont exploitables et permettent la fabrication.

Les fonctions de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D sont maîtrisées.

Les délais sont respectés.

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

Utiliser des logiciels de DAO/CAO 2D et 3D.

Identifier des contraintes de fabrication, de montage, de transport, de pose et d'installation sur un chantier.
Identifier les normes, la réglementation et NF DTU en fonction de la destination de la structure en construction métallique.

Réaliser des recherches dans un catalogue ou une bibliothèque numérique d'entreprise et sur internet.

Gérer et stocker des dossiers et fichiers numériques.

Organiser et gérer la documentation technique du bureau d'étude.

Respecter une charte de dessin.

Communiquer avec divers interlocuteurs afin de donner ou recueillir les informations nécessaires.

Connaissance de la technologie du bâtiment et des corps d'état en relation avec la métallerie et la construction métallique.

Connaissance des normes, de la réglementation et NF DTU nécessaires dans son activité.

Connaissance des procédés de fabrication, de montage, de transport, de pose et d'installation sur un chantier.

Connaître des techniques utilisées en construction métallique.

Connaissance des profils utilisés en construction métallique.

Connaissance des représentations des liaisons mécaniques.

Connaissance des symboles de soudures.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	29/42

Connaissance des différents formats de plans utilisables.
Connaissance des conventions du dessin industriel.
Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	30/42

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 9

Apporter un appui technique en phase de production en atelier et sur un chantier d'une structure en construction métallique.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir des plans numériques réalisés, apporter un appui technique en phase de production et des travaux afin de s'assurer que les plans sont conformes au cahier des charges et que les délais sont respectés. Pour cela, sélectionner les plans et nomenclatures nécessaires à la fabrication, parmi les plans dédiés à un chantier et compléter des cotations ou autres renseignements spécifiques pour l'équipe de pose et d'installation. Reporter sur des plans les précisions du conducteur de travaux, notamment le phasage de l'installation des éléments d'ouvrages de la structure en construction métallique et intégrer des indications pour le travail en sécurité et le respect de l'environnement.

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

La compétence s'exerce dans un bureau d'étude, en autonomie ou avec des collaborateurs et en relation avec la production, sous la responsabilité d'un hiérarchique. Le professionnel peut être amené à travailler ou être en contact avec des collaborateurs en situation de handicap.

Cette compétence implique l'utilisation de moyens de communication pour le transfert de données, ainsi qu'un travail sur un poste informatique équipé de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D, et d'une bibliothèque numérique comprenant les textes de référence (règles, normes, etc.) et des catalogues de métallerie et construction métallique.

Le professionnel assiste parfois à des réunions de coordination de chantier.

Il intègre dans son étude les contraintes de transport, de pose et d'installation sur un chantier, le respect des règles de sécurité ainsi que de l'environnement.

Critères de performance

Les plans sont conformes au cahier des charges.

Le choix des plans et des indications nécessaires à la fabrication est pertinent.

Le choix des plans et des indications nécessaires au chantier est pertinent.

Les indications pour le travail en sécurité sont renseignées.

Les délais sont respectés.

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

Identifier les normes, la réglementation et NF DTU en fonction de la destination de la structure en construction métallique.

Adapter les cotations et les détails pour faciliter l'exploitation des documents sur le chantier.

Identifier les contraintes de fabrication, de transport, de pose et d'installation sur un chantier.

Analyser les risques de chute lors d'un chantier d'une structure en construction métallique.

Exploiter les indications d'un dossier Qualité Sécurité Environnement.

Gérer et stocker des dossiers et fichiers numériques.

Organiser et gérer la documentation technique du bureau d'étude.

Communiquer avec divers interlocuteurs afin de donner ou recueillir les informations nécessaires.

Connaissance de la technologie du bâtiment et des corps d'état en relation avec la métallerie et la construction métallique.

Connaissance des normes, de la réglementation et NF DTU nécessaires dans son activité.

Connaissance de la technologie et de la terminologie des matériaux du bâtiment.

Connaissance des règles et des conventions de représentation du dessin technique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	31/42

Connaissance des règles de sécurité en phase de préparation, de montage et levage.
Connaissance du matériel électroportatif de chantier.
Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	32/42

FICHE DES COMPÉTENCES TRANSVERSALES DE L'EMPLOI TYPE

Respecter des règles et des procédures

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir d'un dossier de consultation, réaliser un modèle 3D ou des plans numériques dans le respect des règles et convention du dessin industriel. Vérifier la résistance d'une structure métallique et justifier les assemblages en respectant les normes et NF DTU en vigueur afin de proposer des solutions techniques optimisées.

Établir le quantitatif estimatif de la structure principale d'une construction métallique pour effectuer le chiffrage. Repérer dans le projet d'une structure en construction métallique à quantifier les différents éléments d'ouvrages présents et en définir l'unité de métré (ml, m², m³, kg). Procéder à la détermination du nombre et des dimensions des ouvrages, puis élaborer les plans de repérages et tableaux de prestations utiles afin de compléter la feuille appropriée et de présenter un métré conforme aux conventions professionnelles puis déterminer le prix global de la structure en construction métallique.

Produire des plans d'exécution pour la fabrication en atelier, la pose et l'installation sur un chantier.

Intégrer des indications pour le travail en sécurité sur les plans.

Critères de performance

Les prescriptions techniques du dossier de consultation sont respectées.

Les conventions de dessin sont respectées.

Les règles constructives sont respectées.

Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectées.

Les indications pour le travail en sécurité sont renseignées.

Les unités définies pour chaque ouvrage sont conformes aux conventions professionnelles.

La feuille de métré est présentée conformément aux conventions.

Mettre en oeuvre une démarche de résolution de problème

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Réaliser des modèles 3D ou des plans pour retranscrire les solutions techniques en réponse à un cahier des charges en respectant les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur. Vérifier la faisabilité technique. Produire des plans d'exécution pour la production. Renseigner des tableaux et apporter ainsi des informations nécessaires à la quantification.

Critères de performance

Les solutions techniques respectent le cahier des charges.

Les solutions techniques retenues sont réalisables.

Le choix final est optimisé par rapport aux normes et NF DTU en vigueur.

Les plans d'exécution sont exploitables et permettent la fabrication.

Les métrés d'ouvrages sont exacts avec une tolérance de +5%.

Mobiliser les environnements numériques

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Utiliser des ressources telles que les ordinateurs, programmes, logiciels et réseaux (Internet, Intranet) pour manipuler de l'information, la convertir, la stocker, la gérer, la transmettre et la retrouver.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	33/42

Critères de performance

Les fonctions d'un logiciel de CAO 3D sont maîtrisées.

Les caractéristiques techniques des éléments d'ouvrages d'une structure en construction métallique sont intégrées à la maquette numérique.

Les fonctions des logiciels de DAO/CAO 2D et 3D sont maîtrisées.

L'utilisation de logiciels de calcul type Advance Design ou de tableurs est maîtrisée.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	34/42

Glossaire technique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	35/42

DPCM

Structure en construction métallique

La construction métallique est un bâtiment caractérisé par une structure porteuse, réalisée principalement avec des éléments en métal.

Cette structure est appelée dans le présent document « structure en construction métallique ».

La construction métallique comprend aussi l'enveloppe extérieure.

Enveloppe extérieure d'une structure en construction métallique

Sur le marché de la construction métallique, l'enveloppe extérieure comprend les lots clos couverts suivants :

- Couvertures (et évacuations des eaux pluviales),
- Etanchéités,
- Bardages et panneaux rapportés en façade,
- Menuiseries extérieures.

Et aussi les ouvrages concernant la performance énergétique :

- Isolation thermique intégrée et extérieure,
- Etanchéité à l'air.

CAO : Conception assistée par ordinateur.

DAO : Dessin assisté par ordinateur.

Logiciels de DAO/CAO 2D et 3D : type Autocad, Revit et Tekla.

Logiciels de calcul : type Advance Design et Robot Structural Analysis.

NF DTU : Les NF DTU rassemblent l'ensemble des **savoir-faire**, des **clauses** et des **normes** à satisfaire pour assurer la bonne réalisation des travaux dans le secteur du BTP, tant au niveau de la **qualité** que de la **sécurité**.

Normes Eurocodes : Code réglementant la construction des bâtiments pour l'Europe.

Ci-dessous les principales du projeteur en Construction Métalliques :

- EC 0 : Bases de calcul des structures (EN 1990)
- EC 1 : Actions sur les structures (EN 1991)
- EC 3 : Calcul des structures en acier (EN 1993)
- EC 4 : Calcul des structures mixtes acier-béton (EN 1994)
- EC 5 : Calcul des structures en bois (EN 1995)
- EC 8 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes (EN 1998)
- EC 9 : Calcul des structures en alliage d'aluminium (EN 1999)

Maquette numérique

La maquette numérique est une représentation graphique en trois dimensions d'un projet de construction intégrant une base de données indiquant les propriétés des ouvrages.

BIM : Le BIM (Building Information Modeling),

Utilisation d'une représentation numérique partagée d'un actif bâti pour faciliter les processus de conception, de construction et d'exploitation et former une base fiable permettant les prises de décision. Les actifs bâtis comprennent, mais sans s'y limiter, les bâtiments, les ponts, les routes, les usines.

Le BIM de niveau 2 : implique essentiellement un travail collaboratif et nécessite un processus d'échange d'informations spécifique à ce projet et coordonné entre les différents systèmes et participants au projet.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	36/42

Convention BIM : Document décrivant les méthodes organisationnelles, de représentation graphique, la gestion et le transfert des données du projet, ainsi que les processus, les modèles, les utilisations, le rôle de chaque intervenant, et l'environnement collaboratif du BIM. A chaque étape du cycle de vie du projet, la convention évolue et s'adapte aux nouveaux acteurs, à des usages nouveaux ou à des nécessités du projet.

IFC : (Industry Foundation Class) est un format de fichier orienté objet utilisé par l'industrie du bâtiment pour échanger et partager des informations entre logiciels.

MOP : La loi MOP est une loi française du 12 juillet 1985 traitant et mettant en relation la maîtrise d'ouvrage publique avec la maîtrise d'œuvre privée. Cette loi s'applique dans les marchés publics en cas de construction ordonnée par une entité publique, et encadre les relations entre les intervenants publics et privés du marché.

RSE : Responsabilité sociale des entreprises.

La RSE c'est la contribution des entreprises aux enjeux du développement durable.

La démarche Lean consiste à améliorer les processus de production et à réduire voire éliminer toutes les activités non rentables d'une entreprise.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	37/42

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
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	39/42

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
DPCM	REAC	TP-00009	09	05/01/2023	04/01/2023	40/42

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

Dessinateur projeteur en construction métallique

Niveau 5

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	1/32

1. Références de la spécialité

Intitulé du titre professionnel : Dessinateur projeteur en construction métallique

Sigle du titre professionnel : DPCM

Niveau : 5 (Cadre national des certifications 2019)

Code(s) NSF : 254n - Dessin en chaudronnerie, en structures métalliques-

Code(s) ROME : H1203, F1106

Formacode : 22398, 22252, 22254, 31676

Date de l'arrêté : 15/12/2022

Date de parution au JO de l'arrêté : 24/12/2022

Date d'effet de l'arrêté : 18/07/2023

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 DPCM

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
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	3/32

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	Dimensionner une structure en construction métallique et justifier les assemblages à l'aide de logiciels de calcul. Adapter des produits de l'enveloppe du bâtiment en respectant la réglementation en vigueur Elaborer un chiffrage d'une structure en construction métallique Produire les documents de fabrication des éléments d'une structure en construction métallique.	13 h 15 min	Partie 1, durée 13 h 00 min : À partir d'un dossier technique et de consignes, le candidat réalise l'étude technique d'une structure en construction métallique. Il dimensionne et produit à l'aide de logiciels professionnels dédiés, les éléments nécessaires à la finalisation du dossier : structure optimisée, plans de fabrication, enveloppe du bâtiment et le chiffrage. Partie 2, durée 00 h 15 min : Le jury tient le rôle d'un responsable de bureau d'étude, il mène une revue de projet avec le candidat sur la base de ses productions réalisées lors de la partie 1.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet
▪ Questionnaire professionnel	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet
▪ Questionnement à partir de production(s)	Concevoir et pré-dimensionner une structure en construction métallique Dimensionner une structure en construction métallique et justifier les assemblages à l'aide de logiciels de calcul. Adapter des produits de l'enveloppe du bâtiment en respectant la réglementation en vigueur Effectuer des relevés de cotes sur un chantier d'une structure en construction métallique. Apporter un appui technique en phase de production en atelier et sur un chantier d'une structure en construction métallique. Modéliser une maquette numérique BIM de niveau 2 d'une structure en construction métallique à l'aide d'un logiciel de CAO 3D Elaborer un chiffrage d'une structure en construction métallique Etablir des plans d'une structure en construction métallique. Produire les documents de fabrication des éléments d'une structure en construction métallique.	00 h 40 min	Voir : Informations complémentaires concernant le questionnement à partir de productions.
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 :		14 h 15 min	

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Cette épreuve est organisée pour tous les candidats en simultané dans une salle en présence d'un surveillant.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	4/32

Le candidat utilise l'outil informatique et des logiciels professionnels dédiés pour réaliser ses productions. Il sauvegarde sa production dans un dossier fichier.

La réalisation des tirages papier demandés est incluse dans le temps de la mise en situation professionnelle.

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

En amont de la session d'examen, le candidat réalise dans le centre de formation ou en entreprise des productions conformément à un cahier des charges associé à un projet BIM d'une structure en construction métallique.

Les productions objet du questionnement sont rassemblées dans un dossier de projet d'une structure en construction métallique. Le dossier comprend impérativement des plans numériques en format standard dwg, il est accompagné d'un CCTP et/ou d'un cahier des charges.

Au moins cinq jours ouvrés avant la session d'examen, le candidat remet au responsable de session ses productions sur support papier et sur support numérique (clé USB nominative), comprenant :

- La maquette numérique 3D BIM niveau 2 de la structure en construction métallique en format standard IFC ;
- La note de calculs complète avec la vérification de la stabilité, le dimensionnement des portiques, des pannes courantes, des potelets et des assemblages ;
- Les plans d'ensemble et d'implantation ;
- Le plan du portique courant, du pignon et de la stabilité ;
- Les plans des contreventements en long pan et en toiture ;
- Les fiches d'assemblage et fiches de débit ;
- Les plans de repérage ;
- Le chiffrage de la structure en construction métallique.

Lors de l'épreuve, pendant 00 h 20 min, le candidat présente oralement ses productions au jury. Il dispose d'un poste de travail informatique pour présenter son projet. Puis, pendant 00 h 20 min, le candidat répond oralement aux questions du jury.

Le projet choisi est conforme aux caractéristiques suivantes :

Structure du bâtiment de type portique en ossature métallique, articulé au sol, encastré en tête. Les poteaux, arbalétriers et pannes sont réalisés en profils laminés du commerce.

Assemblages par boulonnage, soudure, y compris toute suggestion nécessaire à la stabilité de la structure du bâtiment.

Des possibilités d'agrandissements ultérieurs de travées côté pignons sont prises en compte dans la conception.

Bases de calcul

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	5/32

La structure du bâtiment est construite en France Métropolitaine. Les charges climatiques sont précisées par le candidat à partir du CCTP ou cahier des charges sélectionné : ville, altitude, région de neige et de vent, catégorie d'importance du bâtiment et la zone de sismicité.

Ossature métallique

Portiques métalliques (IPE) articulés au sol, encastrés en tête, à définir.

Pannes métalliques (IPE ; HEA) permettant la fixation de la couverture en bac acier, à définir.

Ossature en pignons provisoires avec poteaux (IPE) support des plateaux de bardage, à définir.

Stabilité long pan : position des croix de St André à définir.

La disposition des contreventements sous versant à définir.

Les massifs seront réalisés au niveau mini : - 200 mm

Couverture

Pente = 8%.

Bac support étanchéité à définir, fixation par vis foreuses auto taraudeuses, isolant thermique épaisseur à définir et revêtement multicouche élastomère ou bitumineux, relevé en chéneau, contre bardage, couronnement en tôle acier laqué.

Eclairage zénithal par lanterneau filant au faitage, 10% de la surface totale.

Evacuation des eaux pluviales par tuyaux PVC, à définir.

Sécurité : protection à la charge du lot couverture, à prévoir.

Bardage double peau

Type industriel comprenant :

Un parement intérieur en bacs acier galvanisé nervurés à définir.

Plateau de bardage, épaisseur à définir.

Une isolation, épaisseur à définir.

Un parement extérieur en bacs acier nervurés laqués, épaisseur à définir.

Précisions pour le candidat VAE :

En amont de la session d'examen, le candidat VAE sélectionne un dossier de projet d'une structure construction métallique associé à un projet BIM issu de son parcours professionnel. Il fournit le CCTP et/ou le cahier des charges de ce projet.

Les caractéristiques du projet choisi par le candidat VAE sont identiques à celles du projet d'un candidat issu d'un parcours de formation.

Le candidat VAE se rapprochera du centre organisateur pour plus de précisions.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	6/32

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)
Concevoir un avant-projet d'une structure en construction métallique					
Modéliser une maquette numérique BIM de niveau 2 d'une structure en construction métallique à l'aide d'un logiciel de CAO 3D	<p>Les prescriptions techniques du dossier de consultation sont respectées.</p> <p>Le concept du BIM et les outils associés : protocole, notion d'objets, formats d'échange sont maîtrisés.</p> <p>Les caractéristiques techniques de la structure en construction métallique sont correctement intégrées à la maquette numérique.</p> <p>Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectées.</p> <p>La maquette numérique est cohérente techniquement.</p> <p>Les fonctions d'un logiciel de CAO 3D sont maîtrisées.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Concevoir et pré-dimensionner une structure en construction métallique	<p>Les hypothèses de calculs retenues sont pertinentes par rapport au cahier des charges techniques.</p> <p>Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectées.</p> <p>La stabilité d'ensemble de la structure en construction métallique est assurée.</p> <p>La nature des liaisons est modélisée correctement.</p> <p>Les fonctions d'un logiciel de calcul type Advance Design ou équivalent sont maîtrisées.</p> <p>La solution technique retenue est validée et optimisée.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Adapter des produits de l'enveloppe du bâtiment en respectant la réglementation en vigueur	<p>Le choix des produits de bardage et de couverture est optimisé.</p> <p>Le choix des produits respecte le cahier de charges.</p> <p>Les normes, la réglementation et NF DTU sont respectées.</p> <p>Les critères de performance thermique et d'étanchéité sont respectés.</p> <p>La cohérence avec l'ossature support est vérifiée.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	7/32

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Elaborer un chiffrage d'une structure en construction métallique	La liste des éléments de la structure en construction métallique pour le chiffrage est identifiée. Les unités définies pour chaque élément d'ouvrage sont conformes aux conventions professionnelles. La feuille de métré est présentée conformément aux conventions professionnelles. Les métrés d'ouvrages sont exacts avec une tolérance de +5%.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Réaliser une étude d'exécution d'une structure en construction métallique					
Effectuer des relevés de cotes sur un chantier d'une structure en construction métallique.	Les distances mesurées sont correctement reportées sur le croquis coté. Les relevés dimensionnels et géométriques reportés permettent une exploitation postérieure. La description de l'état et de la nature du support est précise. Les paramètres du support (état, nature, etc.) sont pris en compte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Dimensionner une structure en construction métallique et justifier les assemblages à l'aide de logiciels de calcul.	Les hypothèses de calcul sont correctement exposées et respectent le cahier des charges techniques du client. Les liaisons sont identifiées et correctement dimensionnées. La stabilité de l'ensemble est vérifiée. Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectées. L'utilisation de logiciels de calcul type Advance Design ou tableurs, est maîtrisée. Le choix final de la structure en construction métallique est optimisé par rapport aux normes en vigueur.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Etablir des plans d'une structure en construction métallique.	Les résultats de la note de calculs sont correctement interprétés. La maquette numérique de la structure en construction métallique est vérifiée et conforme aux résultats de la note de calcul. Les fonctions de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D sont maîtrisées. Les choix graphiques, des vues, des échelles et des cartouches permettent la diffusion et la lecture des plans. Les informations données sur les plans permettent la mise en œuvre des éléments d'ouvrages de l'enveloppe extérieure. Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	8/32

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Produire les documents de fabrication des éléments d'une structure en construction métallique.	Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectées. Les dossiers de plans sont exploitables et permettent la fabrication. Les fonctions de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D sont maîtrisées. Les délais sont respectés.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Apporter un appui technique en phase de production en atelier et sur un chantier d'une structure en construction métallique.	Les plans sont conformes au cahier des charges. Le choix des plans et des indications nécessaires à la fabrication est pertinent. Le choix des plans et des indications nécessaires au chantier est pertinent. Les indications pour le travail en sécurité sont renseignées. Les délais sont respectés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	9/32

3.3. Évaluation des compétences transversales

Les compétences transversales sont évaluées au travers des compétences professionnelles.

Compétences transversales	Compétences professionnelles concernées
Respecter des règles et des procédures	Adapter des produits de l'enveloppe du bâtiment en respectant la réglementation en vigueur
	Concevoir et pré-dimensionner une structure en construction métallique
	Elaborer un chiffrage d'une structure en construction métallique
	Modéliser une maquette numérique BIM de niveau 2 d'une structure en construction métallique à l'aide d'un logiciel de CAO 3D
Mettre en oeuvre une démarche de résolution de problème	Adapter des produits de l'enveloppe du bâtiment en respectant la réglementation en vigueur
	Apporter un appui technique en phase de production en atelier et sur un chantier d'une structure en construction métallique.
	Concevoir et pré-dimensionner une structure en construction métallique
	Dimensionner une structure en construction métallique et justifier les assemblages à l'aide de logiciels de calcul.
	Elaborer un chiffrage d'une structure en construction métallique
	Etablir des plans d'une structure en construction métallique.
	Modéliser une maquette numérique BIM de niveau 2 d'une structure en construction métallique à l'aide d'un logiciel de CAO 3D
	Produire les documents de fabrication des éléments d'une structure en construction métallique.
Mobiliser les environnements numériques	Adapter des produits de l'enveloppe du bâtiment en respectant la réglementation en vigueur
	Apporter un appui technique en phase de production en atelier et sur un chantier d'une structure en construction métallique.
	Concevoir et pré-dimensionner une structure en construction métallique
	Dimensionner une structure en construction métallique et justifier les assemblages à l'aide de logiciels de calcul.
	Elaborer un chiffrage d'une structure en construction métallique
	Etablir des plans d'une structure en construction métallique.
	Modéliser une maquette numérique BIM de niveau 2 d'une structure en construction métallique à l'aide d'un logiciel de CAO 3D
	Produire les documents de fabrication des éléments d'une structure en construction métallique.

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

4.1. Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 01 h 15 min

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	10/32

4.2. Protocole d'intervention du jury :

Le jury est présent lors de la partie 2 de la mise en situation professionnelle et pour mener le questionnement à partir de productions et l'entretien final.

Mise en situation professionnelle, partie 2 : Le jury tient le rôle d'un responsable de bureau d'étude. Il évalue les productions réalisées en partie 1 de la mise en situation professionnelle. Il reçoit les candidats, individuellement et à tour de rôle, lors d'une revue de projet d'une durée de 00 h 15 min.

Questionnement à partir de productions : Pendant 00 h 20 min, le candidat présente oralement ses productions au jury, puis, pendant 00 h 20 min, le jury questionne le candidat.

Le jury questionne les candidats individuellement et à tour de rôle.

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

Un surveillant d'examen est présent pendant toute la mise en situation professionnelle. Il prévient les fraudes et veille au respect des conditions de confidentialité.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	11/32

REFERENTIEL D'ÉVALUATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Dessinateur projeteur en construction métallique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	13/32

CCP

Concevoir un avant-projet d'une structure en construction métallique

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	Adapter des produits de l'enveloppe du bâtiment en respectant la réglementation en vigueur Elaborer un chiffrage d'une structure en construction métallique	06 h 00 min	À partir d'un dossier technique et de consignes, le candidat définit les produits pour l'enveloppe d'un bâtiment et réalise le chiffrage de la structure en construction métallique.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet.
▪ Questionnaire professionnel	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Adapter des produits de l'enveloppe du bâtiment en respectant la réglementation en vigueur Concevoir et pré-dimensionner une structure en construction métallique Elaborer un chiffrage d'une structure en construction métallique Modéliser une maquette numérique BIM de niveau 2 d'une structure en construction métallique à l'aide d'un logiciel de CAO 3D	00 h 30 min	Voir : Informations complémentaires concernant le questionnement à partir de production.
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		06 h 30 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	15/32

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Cette épreuve est organisée pour tous les candidats en simultané dans une salle en présence d'un surveillant. Le candidat utilise l'outil informatique et des logiciels professionnels pour réaliser ses productions. Il sauvegarde sa production dans un dossier fichier.

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

En amont de la session d'examen, le candidat réalise dans le centre de formation ou en entreprise des productions conformément à un cahier des charges associé à un projet BIM de construction métallique.

Les productions objet du questionnement sont rassemblées dans un dossier de projet d'une structure en construction métallique. Le dossier comprend impérativement des plans numériques en format standard dwg, il est accompagné d'un CCTP et/ou d'un cahier des charges.

Au moins cinq jours ouvrés avant le la session d'examen, le candidat remet au responsable de session ses productions sur support papier et sur support numérique (clé USB nominative), comprenant :

- La maquette numérique 3D BIM de la structure en construction métallique en format standard IFC ;
- Le pré-dimensionnement de la structure en construction métallique et la solution technique retenue ;
- Les produits de l'enveloppe du bâtiment ;
- Les ossatures supports nécessaires pour la mise en œuvre de l'enveloppe ;
- Les plans guides de la solution retenue ;
- Le chiffrage de la structure en construction métallique.

Lors de l'épreuve, pendant 00 h 10 min, le candidat présente oralement ses productions au jury. Il dispose d'un poste de travail informatique pour présenter son projet. Puis, pendant 00 h 20 min, le candidat répond oralement aux questions du jury.

Le projet choisi est conforme aux caractéristiques suivantes :

Structure du bâtiment de type portique en ossature métallique, articulé au sol, encastré en tête Les poteaux, arbalétriers et pannes sont réalisés en profils laminés du commerce.

Assemblage par boulonnage, soudure, y compris toute suggestion nécessaire à la stabilité de la structure du bâtiment.

Des possibilités d'agrandissements ultérieurs de travées côté pignons sont prises en compte dans la conception.

Bases de calcul

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	16/32

La structure du bâtiment est construite en France Métropolitaine. Les charges climatiques sont précisées par le candidat à partir du CCTP ou cahier des charges sélectionné : ville, altitude, région de neige et de vent, catégorie d'importance du bâtiment et la zone de sismicité.

Ossature métallique

Portiques métalliques (IPE) articulés au sol, encastrés en tête, à définir.

Pannes métalliques (IPE ; HEA) permettant la fixation de la couverture en bac acier, à définir.

Ossature en pignons provisoires avec poteaux (IPE) support des plateaux de bardage, à définir.

Stabilité long pan : position des croix de St André à définir.

La disposition des contreventements sous versant à définir.

Les massifs seront réalisés au niveau mini : - 200 mm

Couverture

Pente = 8%.

Bac support étanchéité à définir, fixation par vis foreuses auto taraudeuses, isolant thermique épaisseur à définir et revêtement multicouche élastomère ou bitumineux, relevé en chéneau, contre bardage, couronnement en tôle acier laquée.

Eclairage zénithal par lanterneau filant au faitage, 10% de la surface totale.

Evacuation des eaux pluviales par tuyaux PVC, à définir.

Sécurité : protection à la charge du lot couverture, à prévoir.

Bardage double peau

Type industriel comprenant :

Un parement intérieur en bacs acier galvanisé nervurés à définir.

Plateau de bardage, épaisseur à définir.

Une isolation, épaisseur à définir.

Un parement extérieur en bacs acier nervurés, épaisseur à définir.

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Concevoir un avant-projet d'une structure en construction métallique

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

Protocole d'intervention du jury :

La présence du jury n'est pas requise pendant la mise en situation professionnelle.

Le jury évalue à tour de rôle les candidats.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	17/32

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.

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

Un surveillant d'examen est présent pendant toute la mise en situation professionnelle.

Il prévient les fraudes et veille au respect des conditions de confidentialité.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	18/32

CCP

Réaliser une étude d'exécution d'une structure en construction métallique

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	Dimensionner une structure en construction métallique et justifier les assemblages à l'aide de logiciels de calcul. Produire les documents de fabrication des éléments d'une structure en construction métallique.	06 h 00 min	À partir d'un dossier technique et de consignes, le candidat réalise l'étude d'exécution d'une structure en construction métallique. Il dimensionne la structure en construction métallique et produit les plans de fabrication à l'aide de logiciels professionnels dédiés.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet.
▪ Questionnaire professionnel	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Apporter un appui technique en phase de production en atelier et sur un chantier d'une structure en construction métallique. Dimensionner une structure en construction métallique et justifier les assemblages à l'aide de logiciels de calcul. Effectuer des relevés de cotes sur un chantier d'une structure en construction métallique. Établir des plans d'une structure en construction métallique. Produire les documents de fabrication des éléments d'une structure en construction métallique.	00 h 30 min	Voir : Informations complémentaires concernant le questionnement à partir de production.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	19/32

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
	Durée totale de l'épreuve pour le candidat :	06 h 30 min	

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Cette épreuve est organisée pour tous les candidats en simultané dans une salle en présence d'un surveillant.

Le candidat utilise l'outil informatique et des logiciels professionnels dédiés pour réaliser ses productions. Il sauvegarde sa production dans un dossier fichier.

La réalisation des tirages papier demandés est incluse dans le temps de la mise en situation professionnelle.

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

En amont de la session d'examen, le candidat réalise dans le centre de formation ou en entreprise des productions conformément à un cahier des charges associé à un projet BIM d'une structure en construction métallique.

Les productions objet du questionnement sont rassemblées dans un dossier de projet d'une structure en construction métallique. Le dossier comprend impérativement des plans numériques en format standard dwg, il est accompagné d'un CCTP et/ou d'un cahier des charges.

Au moins cinq jours ouvrés avant la session d'examen, le candidat remet au responsable de session ses productions sur support papier et sur support numérique (clé USB nominative), comprenant :

- La note de calculs complète de la structure en construction métallique avec la vérification des assemblages ;
- Les plans d'ensemble et d'implantation de la construction métallique ;
- Les plans d'assemblage et de débit et des fiches de traçage ;
- Les plans de repérages.

Lors de l'épreuve, pendant 00 h 10 min, le candidat présente oralement ses productions au jury. Il dispose d'un poste de travail informatique pour présenter son projet, puis, pendant 00 h 20 min, le candidat répond oralement aux questions du jury.

Le projet est conforme aux caractéristiques suivantes :

Plancher à ossature métallique à définir.

Revêtement caillebotis ou tôle larmée à définir.

Escalier industriel à définir.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	20/32

Garde-corps en protection du plancher type industriel à prévoir.
Les profils reprenant les charges des poteaux auront une largeur minimum de 150 mm
Les éléments seront dimensionnés en profil IPE et/ou HEA.

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Réaliser une étude d'exécution d'une structure en construction métallique

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

Protocole d'intervention du jury :

La présence du jury n'est pas requise pendant la mise en situation professionnelle. Le jury évalue les candidats à tour de rôle.

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.

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

Un surveillant d'examen est présent pendant la mise en situation professionnelle.

Il prévient les fraudes et veille au respect des conditions de confidentialité.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	21/32

Annexe 1

Plateau technique d'évaluation

Dessinateur projeteur en construction métallique

Locaux

Modalité d'évaluation	Désignation et description des locaux	Observations
Mise en situation professionnelle	Une salle comprenant autant de postes de travail informatiques que de candidats	Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention.
Questionnement à partir de productions	Ce local comprend un poste de travail informatique.	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
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	23/32

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	Une zone de travail de 5 m ² par candidat comprenant : - 1 table de 1,60 m x 0.80 m – 1 espace poste informatique adapté et installé dans le respect des règles ergonomiques.	1	Sans objet.
	1	Poste informatique : la configuration décrite ci-dessous est à actualiser en fonction des évolutions des logiciels et du matériel informatique. Ordinateur Individuel avec système d'exploitation et spécifications techniques adaptées aux logiciels professionnels dédiés, affichage sur deux écrans de 22 pouces minimum. Le poste est équipé de logiciels, a minima : - Dessin 2D (exemple AutoCAD), - Dessin 3D (exemple TEKLA), - Logiciel de calcul dédié à la construction métallique (exemple Advance Design) - Suite bureautique comprenant un traitement de texte et un tableur (exemple Word et Excel).	1	Sans objet
	1	Pour le questionnement à partir de productions, le poste de travail informatique est identique au poste de travail informatique de la mise en situation professionnelle.	12	Sans objet
Machines	1	Imprimante A3 noir et blanc en réseau.	12	Sans objet
	1	Traceur A0 noir et blanc en réseau.	12	Sans objet
Outils / Outillages	1	Coupeuse de plans A0 manuelle.	12	Sans objet
	1	Clé USB de capacité 16 Go minimum et équipée d'un porte-clefs à étiquette.	1	Sans objet
Matières d'œuvre	1	Agrafeuse.	12	Sans objet.
	1	Lot de 10 chemises souples.	1	Sans objet
	1	Lot de fournitures de bureau : 1 gomme, 1 porte-mine HB.	1	Sans objet
	1	Lot cartouches d'encre pour traceur A0.	12	Sans objet

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	24/32

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
	1	Ramette A3.	12	Sans objet
	1	Ramette A4.	12	Sans objet
	1	Lot de toner noir et blanc pour imprimante A3.	12	Sans objet
	1	Rouleau de papier à dessin 80 gr. 50 m (format A0 pour impression).	2	Sans objet
Documentations	1	<p>Les normes NF et NF DTU dans un bureau d'étude en construction métallique</p> <p>Normes NF</p> <ul style="list-style-type: none"> - NF EN 1090 : Exécution des structures en acier et des structures en aluminium. - NF P22-101-2/CN : Exécution des structures en acier et des structures en aluminium. Complément national à la NF EN 1090-2 - NF EN 1990 : Eurocodes structuraux – Bases de calcul des structures. Et annexe nationale - NF EN 1991 : Eurocode 1 – Actions sur les structures (Parties 1 et 3). Et annexes nationales - EN 1992-1-1, Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : règles générales et règles pour les bâtiments - NF EN 1993 : Eurocode 3 – Calcul des structures en acier. Toutes parties et annexes nationales - NF EN 1998 : Eurocode 8 – calcul des structures pour leur résistance aux séismes. Toutes parties et annexes nationales - NF EN 1999 : Eurocode 9 - Calcul des structures en aluminium. Toutes parties et annexes nationales - NF EN ISO 717-2, Acoustique - Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction - Partie 2 : protection contre le bruit de choc - NF EN ISO 140-7, Acoustique - Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction - Partie 7 : mesurage in situ de la transmission des bruits de choc par les planchers - NF P 01-012, Dimensions des garde-corps - Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier - NF P 01-013 : Essais des garde-corps - Méthodes et critères - Normes liées aux assemblages : NF P 22 – 430/431/460/461/462/463/464/466/468/469/470/471/472/473 <p>NF DTU</p> <ul style="list-style-type: none"> - NF DTU 36.5 : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures. (2010-04-10) - NF DTU 32.1 : Travaux de bâtiment - Charpente en acier - Partie 1 : cahier des clauses techniques 	1	<p>Tous les documents sont autorisés, le candidat utilise ses propres documents (les notices fournisseurs seront données dans les dossiers candidats).</p> <p>Les Normes citées sont accessibles sur un serveur.</p>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	25/32

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
		types (CCT) - Partie 2 : cahier des clauses administratives spéciales types (CCS) - Référence commerciale du NF DTU 32.1 d'octobre 2009. (2009-10-01) - NF DTU 21 : Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton - Cahier des clauses techniques. (2004-03-01) - NF DTU 51.4 : Travaux de bâtiment, Platelages extérieurs en bois. (2010-12-01).		

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	26/32

ANNEXE 2

CORRESPONDANCES DU TP

Le titre professionnel Dessinateur projeteur en construction métallique est composé de certificats de compétences professionnelles (CCP) dont les correspondances sont :

Technicien supérieur d'études en construction métallique Arrêté du 02/03/2015		Dessinateur projeteur en construction métallique Arrêté du 15/12/2022	
CCP	Réaliser des dossiers d'exécution de construction métallique.	CCP	Réaliser une étude d'exécution d'une structure en construction métallique
CCP	Concevoir des plans de détails de la construction métallique.		
CCP	Concevoir des solutions techniques de construction métallique.	CCP	Concevoir un avant-projet d'une structure en construction métallique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	27/32

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
DPCM	RE	TP-00009	09	24/12/2022	16/12/2022	29/32

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."

