

REFERENTIEL EMPLOI ACTIVITES COMPETENCES DU TITRE PROFESSIONNEL

Dessinateur projeteur d'ouvrages de métallerie

Niveau 5

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	1/38

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.....	6
Fiche emploi type	7
Fiches activités types de l'emploi	9
Fiches compétences professionnelles de l'emploi	13
Fiche compétences transversales de l'emploi.....	29
Glossaire technique	31
Glossaire du REAC	35

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	3/38

Introduction

Présentation de l'évolution du titre professionnel

Le titre professionnel de niveau 4 « Dessinateur d'ouvrages de métallerie » (arrêté du 02 mars 2015) était constitué de trois activités types et de six compétences. La présente version comporte deux activités-types, la première portant sur l'étude technique d'un ouvrage de métallerie à l'aide de logiciels de DAO/CAO en 2D et 3D et la seconde vise à produire le dossier d'exécution d'ouvrages de métallerie. Répondant à l'appellation et aux usages courants de la profession le titre professionnel se dénomme désormais « **Dessinateur projeteur d'ouvrages de métallerie**. Afin d'être en adéquation avec l'évolution de l'emploi observée, le titre professionnel est dorénavant au niveau 5.

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 d'ouvrages de métallerie** 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 titrés 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.

La conception et la réalisation d'un projet dans sa globalité s'appuient maintenant sur une technologie moderne nécessitant des outils et méthodes de production innovants, comme les méthodes de conception numériques collaboratives de type BIM. Les études sont fondées sur la modélisation et la simulation numérique du comportement des structures, favorisant ainsi la créativité et la maîtrise de la performance. Les entreprises devront répondre aux grands enjeux de la construction de demain en proposant des bâtiments techniques, flexibles, responsables, esthétiques, démontables, réutilisables, réduisant au maximum son empreinte carbone.

Le **dessinateur projeteur d'ouvrages de métallerie** est le premier intervenant qui va être impacté par cette nouvelle organisation du travail proposée par le BIM, la maquette numérique qu'il utilise pour dessiner ou modéliser lui permet de partager des informations entre les intervenants, il modélise, modifie et renseigne la maquette numérique tout au long de l'évolution du projet.

En conséquence, la modélisation 3D et le processus BIM de niveau 2 sont des nouvelles compétences dans l'activité du dessinateur **projeteur** d'ouvrages de métallerie.

Une évolution significative au niveau des organisations, notamment dans les TPE/PME, le dessinateur **projeteur** d'ouvrages de métallerie complète de plus en plus son activité par des missions telles que la préparation, le chiffrage ou l'appui technique en phase d'exécution de pose et d'installation d'ouvrages de métallerie, une polyvalence est donc de plus en plus demandée chez ces professionnels.

Les entreprises de ce secteur emploient dans leur bureau d'étude, des niveaux Bac + 2.

En conclusion de l'analyse, la fonction du dessinateur **projeteur** d'ouvrages de métallerie se caractérise par deux mots clés : études et dessins.

Liste des activités

Nouveau TP : Dessinateur projeteur d'ouvrages de métallerie

Activités :

- Produire l'étude technique d'avant-projet de métallerie à l'aide de logiciels de DAO/CAO en 2D et 3D
- Produire le dossier d'exécution d'ouvrages de métallerie

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	5/38

Vue synoptique de l'emploi-type

N° Fiche AT	Activités types	N° Fiche CP	Compétences professionnelles
1	Produire l'étude technique d'avant-projet de métallerie à l'aide de logiciels de DAO/CAO en 2D et 3D	1	Dessiner un ouvrage de métallerie simple à l'aide d'un logiciel 2D.
		2	Modéliser un ouvrage de métallerie en avant-projet à l'aide d'une maquette numérique 3D en intégrant le processus BIM de niveau 2
		3	Effectuer des relevés de cotes sur un chantier pour un ouvrage de métallerie.
		4	Etudier des solutions techniques dans le respect des normes, de la réglementation et du cahier des charges.
		5	Réaliser des calculs simples d'assemblage et de sections résistantes d'ouvrages de métallerie à l'aide de logiciels de calcul.
		6	Effectuer un quantitatif estimatif d'ouvrages de métallerie.
2	Produire le dossier d'exécution d'ouvrages de métallerie	7	Dessiner des plans d'exécution d'ouvrages de métallerie à partir d'un modèle 3D.
		8	Composer le dossier d'exécution, de fabrication et apporter un appui technique en phase de pose et d'installation d'ouvrages de métallerie.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	6/38

FICHE EMPLOI TYPE

Dessinateur projeteur d'ouvrages de métallerie

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

Le dessinateur projeteur d'ouvrages de métallerie participe aux études techniques de conception d'ouvrages de métallerie, il produit le dossier d'exécution pour la fabrication, la pose et l'installation sur chantier en réponse aux différents appels d'offres et aux consultations dans le respect des normes, de la réglementation et NF DTU en vigueur.

Les ouvrages font partie des bâtiments de types industriel, commercial, tertiaire, ou d'habitation. Ce sont essentiellement des portails, grilles, garde-corps, escaliers, fenêtres, portes, mains courantes, rampe, mais aussi des structures porteuses pour planchers, abris, auvents, verrières, bardages et couverture métallique.

Le dessinateur projeteur d'ouvrages de métallerie réalise dans un premier temps la maquette numérique d'avant-projet à l'aide de logiciels DAO/CAO en 2D et 3D pour illustrer les solutions proposées en intégrant le processus BIM de niveau 2. Il vérifie la faisabilité du projet et effectue des calculs simples à l'aide de logiciels spécifiques pour la métallerie et la construction métallique en respectant les règles de calculs (Eurocodes). Il établit le quantitatif estimatif d'ouvrages de métallerie.

Dans un deuxième temps, le dessinateur projeteur d'ouvrages de métallerie produit des plans d'ensembles, de détails, d'assemblages, de repérages, les fiches de fabrication à l'aide de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D, à partir des solutions techniques retenues et d'un modèle 3D. Il constitue un dossier technique d'exécution pour la production en atelier et complète les plans dédiés au chantier par des renseignements spécifiques pour l'équipe de pose et d'installation.

Le dessinateur projeteur d'ouvrages de métallerie exerce son emploi dans un bureau d'étude d'entreprises de métallerie, en autonomie ou avec des collaborateurs 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, d'une bibliothèque numérique comprenant les textes de référence (règles, normes, etc.) et des catalogues de métallerie.

Cet emploi est principalement sédentaire. Les horaires sont réguliers. Des déplacements sur les chantiers sont occasionnels, en particulier pour les prises de cotes.

Le dessinateur d'ouvrages de métallerie assiste parfois à 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 fabrication de structures métalliques ;
- 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 en métallerie ;
- Dessinateur en menuiserie aluminium ;
- Dessinateur en charpente métallique ;
- Dessinateur en construction métallique ;
- Dessinateur en structures métalliques.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Sans objet.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	7/38

Equivalences avec d'autres certifications (le cas échéant)

Néant.

Liste des activités types et des compétences professionnelles

1. Produire l'étude technique d'avant-projet de métallerie à l'aide de logiciels de DAO/CAO en 2D et 3D
Dessiner un ouvrage de métallerie simple à l'aide d'un logiciel 2D.
Modéliser un ouvrage de métallerie en avant-projet à l'aide d'une maquette numérique 3D en intégrant le processus BIM de niveau 2
Effectuer des relevés de cotes sur un chantier pour un ouvrage de métallerie.
Etudier des solutions techniques dans le respect des normes, de la réglementation et du cahier des charges.
Réaliser des calculs simples d'assemblage et de sections résistantes d'ouvrages de métallerie à l'aide de logiciels de calcul.
Effectuer un quantitatif estimatif d'ouvrages de métallerie.
2. Produire le dossier d'exécution d'ouvrages de métallerie
Dessiner des plans d'exécution d'ouvrages de métallerie à partir d'un modèle 3D.
Composer le dossier d'exécution, de fabrication et apporter un appui technique en phase de pose et d'installation d'ouvrages de métallerie.

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 3 ans 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
F1104 Dessin BTP

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	8/38

FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 1

Produire l'étude technique d'avant-projet de métallerie à l'aide de logiciels de DAO/CAO en 2D et 3D

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

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

Le dessinateur projeteur d'ouvrages de métallerie analyse le descriptif et rassemble tous les documents nécessaires. Il réalise la maquette numérique d'avant-projet : modélisation, plans d'ensembles et de principe à l'aide de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D, pour illustrer les solutions proposées, en intégrant le processus BIM de niveau 2 pour gérer de manière optimale la conception. Il effectue des relevés de cotes sur un chantier, détermine des sections résistantes et justifie les assemblages à l'aide de logiciels spécifiques pour la métallerie et la construction métallique, en respectant les règles de calculs (Eurocodes). Il choisit une solution économique et réalise le quantitatif estimatif de l'ensemble de l'ouvrage de métallerie.

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.), et des catalogues de métallerie.

Le dessinateur 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. Sur le chantier, il porte les équipements de protection individuelle obligatoires.

Le dessinateur projeteur d'ouvrages de métallerie assiste parfois à des réunions de coordination de chantier.

Il intègre dans son étude les contraintes de transport, de pose et d'installation sur le 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

Dessiner un ouvrage de métallerie simple à l'aide d'un logiciel 2D.

Modéliser un ouvrage de métallerie en avant-projet à l'aide d'une maquette numérique 3D en intégrant le processus BIM de niveau 2

Effectuer des relevés de cotes sur un chantier pour un ouvrage de métallerie.

Etudier des solutions techniques dans le respect des normes, de la réglementation et du cahier des charges.

Réaliser des calculs simples d'assemblage et de sections résistantes d'ouvrages de métallerie à l'aide de logiciels de calcul.

Effectuer un quantitatif estimatif d'ouvrages de métallerie.

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
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	9/38

FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 2

Produire le dossier d'exécution d'ouvrages de métallerie

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

Le dessinateur projeteur d'ouvrages de métallerie produit un dossier d'exécution d'ouvrages de métallerie comprenant des plans de fabrication, de pose et d'installation à partir des solutions techniques retenues et d'un modèle 3D. Ces ouvrages sont essentiellement des portails, grilles, garde-corps, fenêtres, planchers, abris, auvents, verrières, bardages et couverture métallique.

Le dessinateur projeteur d'ouvrages de métallerie analyse les résultats de la note de calcul. Il identifie les caractéristiques et les différentes techniques en fonction de la destination de l'ouvrage dans le respect des normes, de la réglementation et NF DTU en vigueur. Il établit les plans d'ensembles, de détails, d'assemblages, de repérages, les fiches de fabrication, à l'aide de logiciels de DAO/CAO 2D et 3D. Il sélectionne les plans et nomenclatures nécessaires pour la production en atelier, complète les plans dédiés au chantier par des renseignements spécifiques pour l'équipe de pose et d'installation et intègre des indications pour le travail en sécurité et le respect de l'environnement.

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.), et des catalogues de métallerie.

Le dessinateur projeteur d'ouvrages de métallerie assiste parfois à des réunions de coordination de chantier.

Il anticipe les contraintes de transport, de pose et d'installation sur le chantier, il intègre des indications pour le travail en sécurité et le respect de l'environnement.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Sans objet.

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Dessiner des plans d'exécution d'ouvrages de métallerie à partir d'un modèle 3D.

Composer le dossier d'exécution, de fabrication et apporter un appui technique en phase de pose et d'installation d'ouvrages de métallerie.

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
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	11/38

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 1

Dessiner un ouvrage de métallerie simple à l'aide d'un logiciel 2D.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

En réponse à un appel d'offres ou un dossier de consultation, dessiner des plans d'ensemble d'un ouvrage de métallerie à l'aide d'un logiciel de DAO 2D pour illustrer des solutions proposées.

Recueillir l'ensemble des informations, organiser les différentes vues en respectant les conventions de dessin puis effectuer des vérifications constructives telles que les distances à respecter : le pas et la pince. Restituer dans les délais des plans exploitables (organisés et renseignés), suivant 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 un travail sur un poste informatique équipé de logiciels de DAO 2D.

Critères de performance

Les conventions de dessin sont respectées.

Les règles constructives sont respectées.

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

Les prescriptions techniques du dossier de consultation sont respectées.

Les plans réalisés sont organisés et renseignés.

Les fonctions d'un logiciel de DAO 2D sont maîtrisées.

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

Dessiner avec un logiciel de DAO 2D en appliquant les règles et conventions de représentation du dessin technique.

Identifier les normes et réglementation (accessibilité, sécurité incendie, parasismique, acoustique...) en fonction de la destination de l'ouvrage.

Utiliser une bibliothèque numérique d'entreprise.

Utiliser des gabarits de dessin.

Exploiter les documents techniques des fournisseurs.

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, la menuiserie métallique (acier ou aluminium) et la construction métallique.

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

Connaissance des profilés utilisés en métallerie.

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
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	13/38

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 2

Modéliser un ouvrage de métallerie en avant-projet à l'aide d'une maquette numérique 3D en intégrant le processus BIM de niveau 2

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, élaborer des plans de principe d'un ouvrage de métallerie en 3D pour illustrer des solutions proposées et optimiser la collaboration autour de la maquette numérique du projet. Recueillir l'ensemble des données techniques et réglementaires, représenter graphiquement le projet à l'aide d'un logiciel de CAO 3D, en respectant le concept BIM et les normes en vigueur, puis intégrer les caractéristiques techniques relatives à l'ouvrage afin de réaliser la maquette numérique du projet.

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 de logiciels de CAO 3D.

Critères de performance

Les prescriptions techniques du dossier de consultation sont respectées.
Les fonctions d'un logiciel de CAO 3D sont maîtrisées.
Le concept du BIM et les outils associés : protocole, notion d'objets, formats d'échange sont maîtrisés.
Les caractéristiques techniques de l'ouvrage sont intégrées à la maquette numérique.
Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectés.

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

Utiliser un logiciel de modélisation 3D.
Modéliser en 3D.
Renseigner la maquette numérique avec des objets et ses caractéristiques.
Utiliser une bibliothèque numérique d'entreprise.
Vérifier les formats d'échange.

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 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 MOP (loi relative à la maîtrise d'ouvrage publique), et de la norme des marchés privés.

Connaissance de la technologie du bâtiment et des corps d'état en relation avec la métallerie, la menuiserie métallique (acier ou aluminium) et la construction métallique.

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

Connaissance des profilés utilisés en métallerie.

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
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	15/38

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 3

Effectuer des relevés de cotes sur un chantier pour un ouvrage de métallerie.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Pour certaines réalisations, effectuer des relevés de cotes sur un chantier en vue de contrôler la conformité des informations présentes et de les compléter.

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 décrire 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 des ouvrages 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).

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

Préparer et organiser les visites sur le 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, la menuiserie métallique (acier ou aluminium) 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, et avis techniques applicables aux ouvrages de métallerie.

Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	17/38

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 4

Etudier des solutions techniques dans le respect des normes, de la réglementation et du cahier des charges.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

En réponse à un appel d'offres ou un dossier de consultation, identifier et rassembler les éléments indispensables à la réalisation de l'étude.

Analyser le cahier de charges puis traduire en solutions techniques les besoins exprimés par le client et vérifier la faisabilité technique. Concevoir des structures stables et effectuer des plans de principe en respectant les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur à l'aide de logiciels de DAO/CAO 2D ou 3D.

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 métallerie.

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

Critères de performance

Les solutions techniques respectent le cahier des charges.

Les solutions techniques retenues sont réalisables.

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

La stabilité de l'ensemble est vérifiée.

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

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

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

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

Identifier les normes et réglementation (accessibilité, sécurité incendie, parasismique, acoustique...) en fonction de la destination de l'ouvrage.

Utiliser une bibliothèque numérique d'entreprise.

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

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

Gérer et stocker des dossiers et fichiers numériques.

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

Mettre en œuvre des méthodes de travail visant à optimiser la réalisation de projet.

Définir son champ d'intervention.

Vérifier son travail

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 menuiserie métallique (acier ou aluminium).

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	19/38

Connaissance des principes du comportement des structures.
Connaissance des matériaux du bâtiment.
Connaissances des principes de la nouvelle réglementation environnementale.
Connaissance des profils utilisés en métallerie.
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
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	20/38

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 5

Réaliser des calculs simples d'assemblage et de sections résistantes d'ouvrages de métallerie à l'aide de logiciels de calcul.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir des solutions techniques retenues, réaliser des calculs simples d'attaches et de sections résistantes à l'aide de logiciels de calcul spécifiques ou de tableurs pour proposer des solutions techniques optimisées pour un ouvrage de métallerie.

Commencer par identifier les cas de charges sur les éléments d'ouvrages de métallerie et définir leurs liaisons, faire des descentes de charges, puis utiliser un logiciel de calcul ou un tableur pour déterminer ou vérifier les profils des ouvrages et justifier les assemblages, 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, d'une bibliothèque numérique comprenant les textes de référence (règles, normes, etc.), et des catalogues de métallerie.

Critères de performance

Les hypothèses de calcul sont pertinentes par rapport au cahier des charges techniques du client.

Les liaisons sont identifiées.

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

L'utilisation de logiciels de calcul ou de tableurs est maîtrisée.

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

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

Identifier les sollicitations de la résistance des matériaux.

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

Exploiter les textes de référence réglementaires et normatifs pour l'étude d'ouvrages de métallerie.

Utiliser un logiciel de résistance des matériaux.

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.

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, la menuiserie métallique (acier ou aluminium) et la construction métallique.

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

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

Connaissance des principes du comportement des structures.

Connaissance des matériaux du bâtiment.

Connaissance des profilés utilisés en métallerie.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	21/38

Connaissance des représentations des liaisons mécaniques.
Connaissance des principales catégories de handicap.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	22/38

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 6

Effectuer un quantitatif estimatif d'ouvrages de métallerie.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir du cahier des charges du projet, d'un modèle numérique 3D ou de plans numériques 2D et de la solution retenue, réaliser le quantitatif estimatif de l'ensemble de l'ouvrage de métallerie. Repérer dans l'ouvrage de métallerie à quantifier les différents types 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 réaliser les plans de repérages et tableaux de prestations utiles afin de compléter la feuille appropriée et de présenter un métré conforme aux conventions professionnelles.

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 métallerie.

Critères de performance

La liste des ouvrages de métallerie pour l'estimatif est identifiée.
Les unités définies pour chaque 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.
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.
Calculer les surfaces d'une construction.
Réaliser les plans de repérages.
Calculer les longueurs, surfaces et volumes et convertir les unités.
Réaliser les tableaux de prestations.
Présenter une feuille de métré.
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.

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, la menuiserie métallique (acier ou aluminium) et la construction métallique.
Connaissance des normes, de la réglementation et NF DTU en vigueur nécessaires dans son activité.
Connaissance des profilés utilisés en métallerie.
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
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	23/38

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 7

Dessiner des plans d'exécution d'ouvrages de métallerie à partir d'un modèle 3D.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir des solutions techniques retenues et d'un modèle 3D, dessiner des plans d'exécution d'ouvrages de métallerie de types portails, grilles, garde-corps, fenêtres et aussi des structures porteuses pour planchers, verrières et vérandas, dans le respect des normes, de la réglementation et NF DTU en vigueur, en tenant compte des procédés de fabrication pour la production en atelier et des délais.

Interpréter les résultats de la note de calcul, extraire les éléments qui lui permettent de produire les plans d'ensemble, détails, d'assemblages, de repérages, fiches de fabrication, en respectant les conventions de dessin à l'aide d'un logiciel de DAO puis effectuer dans les temps la livraison des plans d'exécution réalisés.

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 métallerie.

Critères de performance

Les résultats de la note de calcul sont correctement interprétés.
Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectés.
Les conventions de dessin sont respectées.
Les plans d'exécution sont exploitables et permettent la fabrication.
Les fonctions d'un logiciel de dessin sont maîtrisées.
Les délais sont respectés.

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

Dessiner avec un logiciel de DAO en appliquant les normes du dessin industriel.
Exploiter des notes de calcul de dimensionnement.
Identifier les normes et réglementation (accessibilité, sécurité incendie, parasismique, acoustique...) en fonction de la destination de l'ouvrage.
Réaliser des recherches dans un catalogue ou une bibliothèque numérique d'entreprise et sur internet.
Identifier des contraintes de fabrication, de pose et d'installation sur un chantier.
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 menuiserie métallique (acier ou aluminium).

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

Connaissance des procédés de fabrication, de transport, de pose et d'installation.

Connaissance des profils utilisés en métallerie.

Connaissance des représentations des liaisons mécaniques.

Connaissance des symboles de soudures.

Connaissance des différents formats de plans utilisables.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	25/38

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
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	26/38

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 8

Composer le dossier d'exécution, de fabrication et apporter un appui technique en phase de pose et d'installation d'ouvrages de métallerie.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir des plans d'exécution numériques réalisés, composer, suivre le dossier d'exécution conformément au cahier des charges et dans le respect des délais.

Pour cela : sélectionner les plans et nomenclatures nécessaires à la fabrication, parmi les plans dédiés au chantier, 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 pose et d'installation des ouvrages, 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, 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 métallerie.

Le professionnel anticipe les contraintes de transport, de pose et d'installation sur un chantier, intègre des indications pour le travail en sécurité et le respect de l'environnement.

Critères de performance

Le dossier d'exécution est conforme 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 et réglementation (accessibilité, sécurité incendie, parasismique, acoustique...) en fonction de la destination de l'ouvrage.

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 le chantier.

Analyser les risques sur un chantier.

Exploiter les indications d'un dossier Qualité Sécurité Environnement.

Elaborer le dossier des ouvrages exécutés (DOE) de métallerie.

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, la menuiserie métallique (acier ou aluminium) et la construction métallique.

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

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

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

Connaissance des règles de sécurité.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	27/38

Connaissance de 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
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	28/38

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 les sections résistantes de l'ouvrage et justifier les assemblages en respectant les normes et NF DTU en vigueur afin de proposer des solutions techniques optimisées.

Réaliser le quantitatif estimatif de l'ensemble de l'ouvrage de métallerie : Repérer dans l'ouvrage de métallerie à quantifier les différents types 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 réaliser les plans de repérage et tableaux des prestations utiles afin de compléter la feuille appropriée et de présenter un métré conforme aux conventions professionnelles. Produire des plans d'exécution pour la production 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 professionnelles.

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 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
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	29/38

Critères de performance

Les fonctions d'un logiciel de dessin 2D sont maîtrisées.

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

Les caractéristiques techniques de l'ouvrage sont intégrées à la maquette numérique.

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

L'utilisation de logiciels de calcul ou de tableurs est maîtrisée.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	30/38

Glossaire technique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	31/38

DPOM

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.

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	32/38

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
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	33/38

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
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	35/38

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
DPOM	REAC	TP-01431	01	05/01/2023	29/11/2022	36/38

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 d'ouvrages de métallerie

Niveau 5

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	1/30

1. Références de la spécialité

Intitulé du titre professionnel : Dessinateur projeteur d'ouvrages de métallerie

Sigle du titre professionnel : DPOM

Niveau : 5 (Cadre national des certifications 2019)

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

Code(s) ROME : H1203, F1104

Formacode : 22398, 22252, 22232, 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 : 11/04/2023

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 DPOM

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
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	3/30

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	Modéliser un ouvrage de métallerie en avant-projet à l'aide d'une maquette numérique 3D en intégrant le processus BIM de niveau 2 Etudier des solutions techniques dans le respect des normes, de la réglementation et du cahier des charges. Réaliser des calculs simples d'assemblage et de sections résistantes d'ouvrages de métallerie à l'aide de logiciels de calcul. Dessiner des plans d'exécution d'ouvrages de métallerie à partir d'un modèle 3D.	13 h 30 min	Partie 1, durée 06 h 30 min : Hors la présence du jury, le candidat réalise à partir d'un dossier technique et de consignes, l'étude d'un ouvrage de métallerie en avant-projet à l'aide d'un logiciel de CAO 3D. Partie 2, durée 07 h 00 min : Hors la présence du jury, le candidat produit, à partir de l'étude technique réalisée, des plans d'exécution pour la fabrication.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Modéliser un ouvrage de métallerie en avant-projet à l'aide d'une maquette numérique 3D en intégrant le processus BIM de niveau 2 Effectuer des relevés de cotes sur un chantier pour un ouvrage de métallerie. Etudier des solutions techniques dans le respect des normes, de la réglementation et du cahier des charges. Réaliser des calculs simples d'assemblage et de sections résistantes d'ouvrages de métallerie à l'aide de logiciels de calcul. Dessiner des plans d'exécution d'ouvrages de métallerie à partir d'un modèle 3D. Composer le dossier d'exécution, de fabrication et apporter un appui technique en phase de pose et d'installation d'ouvrages de métallerie.	00 h 30 min	Le jury dispose d'un guide d'entretien. Phase 1, durée 00 h 20 min : Le candidat argumente les solutions élaborées lors de la mise en situation professionnelle et justifie ses choix. Il présente les plans d'exécution réalisés et répond aux questions du jury. Phase 2, durée 00 h 10 min : Le jury mène un entretien permettant d'évaluer la maîtrise des compétences non évaluées ou évaluées partiellement lors de la mise en situation professionnelle ou du questionnement à partir de productions.
▪ Questionnaire professionnel	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet
▪ Questionnement à partir de production(s)	Dessiner un ouvrage de métallerie simple à l'aide d'un logiciel 2D. Effectuer des relevés de cotes sur un chantier pour un ouvrage de métallerie. Effectuer un quantitatif estimatif d'ouvrages de métallerie.	00 h 20 min	Le jury dispose d'un guide de questionnement. Temps 1, durée 00 h 10 min : Le candidat présente oralement ses productions au jury. Il dispose d'un poste de travail informatique pour présenter son projet. Temps 2, durée 00 h 10 min : Le candidat répond oralement aux questions du jury.
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 40 min	

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

La mise en situation professionnelle est organisée avant l'entretien technique, tous les candidats la réalisent 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 informatique.

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	4/30

À la fin de la mise en situation professionnelle, le surveillant réceptionne au format papier les productions du candidat, rassemblées dans un dossier nominatif, et les remet au responsable de session.

Informations complémentaires concernant l'entretien technique :

L'entretien technique est réalisé après la mise en situation professionnelle et le questionnement à partir de production(s).

Les candidats sont reçus individuellement et à tour de rôle dans un local prévu à cet effet.

Avant l'entretien technique, le responsable de session remet au jury sous forme de dossier nominatif, l'ensemble des productions du candidat.

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

Le questionnement à partir de production est réalisé après la mise en situation professionnelle. Les candidats sont reçus individuellement et à tour de rôle dans un local prévu à cet effet.

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 d'un ouvrage de métallerie.

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

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

- Les plans d'ensemble, d'implantation et de détails d'un ouvrage de métallerie simple réalisés à l'aide d'un logiciel 2D ;
- Le relevé de cotes sur chantier de l'ouvrage de métallerie à réaliser ;
- Le quantitatif estimatif de l'ouvrage de métallerie à réaliser.

Le projet d'ouvrage de métallerie est conforme aux caractéristiques suivantes :

Un escalier en installation industrielle avec rampe, marches en caillebotis, à définir ;

Assemblage par boulonnage, soudure, y compris toutes suggestions nécessaires à la stabilité de l'ouvrage ;

Les charges d'exploitation sont précisées par le candidat à partir du CCTP ou cahier des charges sélectionné.

Précisions pour le candidat VAE :

En amont de la session d'examen, le candidat VAE sélectionne un projet d'un ouvrage de métallerie issu de son parcours professionnel.

Il fournit le CCTP et/ou le cahier des charges de ce projet.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	5/30

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
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	6/30

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)
Produire l'étude technique d'avant-projet de métallerie à l'aide de logiciels de DAO/CAO en 2D et 3D					
Dessiner un ouvrage de métallerie simple à l'aide d'un logiciel 2D.	<p>Les conventions de dessin sont respectées.</p> <p>Les règles constructives sont respectées.</p> <p>Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectées</p> <p>Les prescriptions techniques du dossier de consultation sont respectées.</p> <p>Les plans réalisés sont organisés et renseignés.</p> <p>Les fonctions d'un logiciel de DAO 2D sont maîtrisées.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Modéliser un ouvrage de métallerie en avant-projet à l'aide d'une maquette numérique 3D en intégrant le processus BIM de niveau 2	<p>Les prescriptions techniques du dossier de consultation sont respectées.</p> <p>Les fonctions d'un logiciel de CAO 3D sont maîtrisées.</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 l'ouvrage sont intégrées à la maquette numérique.</p> <p>Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectés.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Effectuer des relevés de cotes sur un chantier pour un ouvrage de métallerie.	<p>Les distances mesurées sont correctement reportées sur le croquis coté.</p> <p>Les relevés dimensionnels et géométriques reportés permettent une exploitation postérieure.</p> <p>La description des ouvrages est précise.</p> <p>Les paramètres du support (état, nature, etc.), sont pris en compte.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Etudier des solutions techniques dans le respect des normes, de la réglementation et du cahier des charges.	<p>Les solutions techniques respectent le cahier des charges.</p> <p>Les solutions techniques retenues sont réalisables.</p> <p>Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectées.</p> <p>La stabilité de l'ensemble est vérifiée.</p> <p>Les fonctions des logiciels de DAO/CAO 2D et 3D sont maîtrisées.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	7/30

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Réaliser des calculs simples d'assemblage et de sections résistantes d'ouvrages de métallerie à l'aide de logiciels de calcul.	Les hypothèses de calcul sont pertinentes par rapport au cahier des charges techniques du client. Les liaisons sont identifiées. Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectés. L'utilisation de logiciels de calcul ou de tableurs est maîtrisée. Le choix final est optimisé par rapport aux normes et NF DTU en vigueur.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Effectuer un quantitatif estimatif d'ouvrages de métallerie.	La liste des ouvrages de métallerie pour l'estimatif est identifiée. Les unités définies pour chaque 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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Produire le dossier d'exécution d'ouvrages de métallerie					
Dessiner des plans d'exécution d'ouvrages de métallerie à partir d'un modèle 3D.	Les résultats de la note de calcul sont correctement interprétés. Les normes, la réglementation et NF DTU en vigueur sont respectés. Les conventions de dessin sont respectées. Les plans d'exécution sont exploitables et permettent la fabrication. Les fonctions d'un logiciel de dessin sont maîtrisées. Les délais sont respectés.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Composer le dossier d'exécution, de fabrication et apporter un appui technique en phase de pose et d'installation d'ouvrages de métallerie.	Le dossier d'exécution est conforme 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obligations réglementaires le cas échéant :					

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	8/30

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	Dessiner des plans d'exécution d'ouvrages de métallerie à partir d'un modèle 3D.
	Dessiner un ouvrage de métallerie simple à l'aide d'un logiciel 2D.
	Effectuer des relevés de cotes sur un chantier pour un ouvrage de métallerie.
	Effectuer un quantitatif estimatif d'ouvrages de métallerie.
	Etudier des solutions techniques dans le respect des normes, de la réglementation et du cahier des charges.
	Modéliser un ouvrage de métallerie en avant-projet à l'aide d'une maquette numérique 3D en intégrant le processus BIM de niveau 2
	Réaliser des calculs simples d'assemblage et de sections résistantes d'ouvrages de métallerie à l'aide de logiciels de calcul.
Mettre en oeuvre une démarche de résolution de problème	Composer le dossier d'exécution, de fabrication et apporter un appui technique en phase de pose et d'installation d'ouvrages de métallerie.
	Dessiner des plans d'exécution d'ouvrages de métallerie à partir d'un modèle 3D.
	Effectuer un quantitatif estimatif d'ouvrages de métallerie.
	Etudier des solutions techniques dans le respect des normes, de la réglementation et du cahier des charges.
	Modéliser un ouvrage de métallerie en avant-projet à l'aide d'une maquette numérique 3D en intégrant le processus BIM de niveau 2
	Réaliser des calculs simples d'assemblage et de sections résistantes d'ouvrages de métallerie à l'aide de logiciels de calcul.
Mobiliser les environnements numériques	Composer le dossier d'exécution, de fabrication et apporter un appui technique en phase de pose et d'installation d'ouvrages de métallerie.
	Dessiner des plans d'exécution d'ouvrages de métallerie à partir d'un modèle 3D.
	Dessiner un ouvrage de métallerie simple à l'aide d'un logiciel 2D.
	Effectuer un quantitatif estimatif d'ouvrages de métallerie.
	Etudier des solutions techniques dans le respect des normes, de la réglementation et du cahier des charges.
	Modéliser un ouvrage de métallerie en avant-projet à l'aide d'une maquette numérique 3D en intégrant le processus BIM de niveau 2
	Réaliser des calculs simples d'assemblage et de sections résistantes d'ouvrages de métallerie à l'aide de logiciels de calcul.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	9/30

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

4.1. Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 01 h 10 min

4.2. Protocole d'intervention du jury :

Mise en situation professionnelle : la présence du jury n'est pas requise pendant la mise en situation professionnelle. Le jury réalise la correction des productions avant de mener l'entretien technique.

Entretien technique : Pendant 00 h 30 min, le jury questionne le candidat.

Questionnement à partir de productions :

Pendant 00 h 10 min, le candidat présente oralement ses productions au jury. Pendant 00 h 10 min, le jury questionne le candidat.

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
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	10/30

REFERENTIEL D'ÉVALUATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Dessinateur projeteur d'ouvrages de métallerie

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	11/30

CCP

Produire l'étude technique d'avant-projet de métallerie à l'aide de logiciels de DAO/CAO en 2D et 3D

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	Modéliser un ouvrage de métallerie en avant-projet à l'aide d'une maquette numérique 3D en intégrant le processus BIM de niveau 2 Etudier des solutions techniques dans le respect des normes, de la réglementation et du cahier des charges. Réaliser des calculs simples d'assemblage et de sections résistantes d'ouvrages de métallerie à l'aide de logiciels de calcul.	06 h 30 min	À partir d'un dossier technique et de consignes, le candidat réalise l'étude d'un ouvrage de métallerie en avant-projet à l'aide d'un logiciel de CAO 3D.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Modéliser un ouvrage de métallerie en avant-projet à l'aide d'une maquette numérique 3D en intégrant le processus BIM de niveau 2 Effectuer des relevés de cotes sur un chantier pour un ouvrage de métallerie. Etudier des solutions techniques dans le respect des normes, de la réglementation et du cahier des charges. Réaliser des calculs simples d'assemblage et de sections résistantes d'ouvrages de métallerie à l'aide de logiciels de calcul.	00 h 20 min	Le jury dispose d'un guide d'entretien. Phase 1, durée de 00 h 10 min : Le candidat argumente les solutions élaborées lors de la mise en situation professionnelle et justifie ses choix et répond aux questions du jury. Phase 2, durée 00 h 10 min : Le jury mène un entretien permettant d'évaluer la maîtrise des compétences non évaluées ou évaluées partiellement lors de la mise en situation professionnelle ou du questionnement à partir de productions.
▪ Questionnaire professionnel	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	13/30

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Questionnement à partir de production(s) 	Dessiner un ouvrage de métallerie simple à l'aide d'un logiciel 2D. Effectuer des relevés de cotes sur un chantier pour un ouvrage de métallerie. Effectuer un quantitatif estimatif d'ouvrages de métallerie.	00 h 20 min	Le jury dispose d'un guide de questionnement. Temps 1, durée 00 h 10 min : Le candidat présente oralement ses productions au jury. Il dispose d'un poste de travail informatique pour présenter son projet. Temps 2, durée 00 h 10 min : Le candidat répond oralement aux questions du jury.
	Durée totale de l'épreuve pour le candidat :	07 h 10 min	

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Cette épreuve est organisée avant l'entretien technique, tous les candidats la réalisent en simultanément 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 sur un fichier. La réalisation des tirages papier demandés est incluse dans le temps de la session.

À la fin de la mise en situation professionnelle, le surveillant réceptionne au format papier la production du candidat, celle-ci est remise au responsable de session.

Informations complémentaires concernant l'entretien technique :

L'entretien technique est réalisé après la mise en situation professionnelle et le questionnement à partir de productions

Les candidats sont reçus individuellement et à tour de rôle dans un local prévu à cet effet.

Avant l'entretien technique, le responsable de session remet au jury sous forme de dossier nominatif, l'ensemble des productions du candidat.

Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :

Sans objet.

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

Le questionnement à partir de productions est réalisé après la mise en situation professionnelle. Les candidats sont reçus individuellement et à tour de rôle dans un local prévu à cet effet.

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 d'ouvrage de métallerie.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	14/30

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

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

- Les plans d'ensemble, d'implantation et de détails d'un ouvrage de métallerie simple réalisés à l'aide d'un logiciel 2D ;
- Le relevé de cotes sur chantier de l'ouvrage de métallerie à réaliser ;
- Le quantitatif estimatif de l'ouvrage de métallerie à réaliser.

Le projet d'ouvrage de métallerie est conforme aux caractéristiques suivantes :

Un escalier en installation industrielle avec rampe, marches en caillebotis, à définir ;

Assemblage par boulonnage, soudure, y compris toutes suggestions nécessaires à la stabilité de l'ouvrage ;

Les charges d'exploitation sont précisées par le candidat à partir du CCTP ou cahier des charges sélectionné.

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Produire l'étude technique d'avant-projet de métallerie à l'aide de logiciels de DAO/CAO en 2D et 3D

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 00 h 40 min

Protocole d'intervention du jury :

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

Le jury réalise la correction des productions avant de mener l'entretien technique.

Entretien technique : Pendant 00 h 20 min, le jury questionne le candidat.

Questionnement à partir de productions : Pendant 00 h 10 min, le candidat présente oralement ses productions au jury. Pendant 00 h 10 min, le jury questionne le candidat.

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.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	15/30

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
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	16/30

CCP

Produire le dossier d'exécution d'ouvrages de métallerie

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	Dessiner des plans d'exécution d'ouvrages de métallerie à partir d'un modèle 3D.	07 h 00 min	À partir d'une note de calcul et d'un modèle 3D, le candidat produit à l'aide d'un logiciel de DAO 3D les plans d'ensemble, détails, d'assemblages, de repérages et des fiches de fabrication.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entretien technique 	Composer le dossier d'exécution, de fabrication et apporter un appui technique en phase de pose et d'installation d'ouvrages de métallerie. Dessiner des plans d'exécution d'ouvrages de métallerie à partir d'un modèle 3D.	00 h 20 min	Le jury dispose d'un guide d'entretien. Phase 1, durée de 00 h 10 min : Le candidat présente au jury ses travaux réalisés lors de la mise en situation professionnelle. Phase 2, durée 00 h 10 min : Le jury mène un entretien permettant d'évaluer la maîtrise des compétences non évaluées ou évaluées partiellement lors de la mise en situation professionnelle.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Questionnaire professionnel 	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Questionnement à partir de production(s) 	Sans objet	00 h 00 min	Sans objet.
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		07 h 20 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	17/30

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Cette épreuve est organisée avant l'entretien technique, tous les candidats la réalisent 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 sur un fichier. La réalisation des tirages papier demandés est incluse dans le temps de la session.

À la fin de la mise en situation professionnelle, le surveillant réceptionne au format papier la production du candidat, celle-ci est remise au responsable de session.

Avant l'entretien technique, le responsable de session remet au jury sous forme de dossier nominatif, l'ensemble des documents produit par le candidat.

Informations complémentaires concernant l'entretien technique :

L'entretien technique est réalisé après la mise en situation professionnelle.

Avant l'entretien technique, le responsable de session remet au jury sous forme de dossier nominatif, l'ensemble des productions du candidat.

Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :

Sans objet.

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

Sans objet.

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Produire le dossier d'exécution d'ouvrages de métallerie

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 00 h 20 min

Protocole d'intervention du jury :

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

Le jury réalise la correction des productions avant de mener l'entretien technique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	18/30

Entretien technique : Pendant 00 h 10 min, le candidat présente oralement ses productions au jury. Pendant 00 h 10 min, le jury questionne le candidat 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.

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
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	19/30

Annexe 1

Plateau technique d'évaluation

Dessinateur projeteur d'ouvrages de métallerie

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. .
Entretien technique	Un local fermé équipé au minimum d'une table et trois chaises.	Ce local doit garantir la qualité et la confidentialité des échanges.
Questionnement à partir de productions	Un local fermé équipé au minimum d'une table et trois chaises. 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
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	21/30

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 adaptés aux logiciels professionnels utilisés, affichage sur deux écrans de 22 pouces minimum. Le poste est équipé de logiciels, à 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
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	22/30

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 structureaux – 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 1994 : Eurocode 4 – Calcul des structures en mixtes acier-béton. Toutes parties et annexes nationales - NF EN 1993 : Eurocode 5 – Calcul des structures en bois. 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 : <p>NF P 22 – 430/431/460/461/462/463/464/466/468/469/470/471/472/473</p>	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
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	23/30

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
		NF DTU - 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 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
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	24/30

ANNEXE 2

CORRESPONDANCES DU TP

Sans objet

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	25/30

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
DPOM	RE	TP-01431	01	24/12/2022	21/11/2022	27/30

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."

