



REFERENTIEL EMPLOI ACTIVITES COMPETENCES

DU TITRE PROFESSIONNEL

Technicien Supérieur du Bâtiment en Economie de la Construction

Niveau III

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	1/58

SOMMAIRE

	Pages
Présentation de l'évolution du Titre Professionnel	5
Contexte de l'examen du Titre Professionnel.....	5
Liste des activités	6
Vue synoptique de l'emploi-type.....	8
Fiche emploi type	11
Fiches activités types de l'emploi	13
Fiches compétences professionnelles de l'emploi	21
Fiche compétences transversales de l'emploi.....	51
Glossaire technique.....	53
Glossaire du REAC	55

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	3/58

Introduction

Présentation de l'évolution du Titre Professionnel

La révision du Titre professionnel « Technicien supérieur en économie de la construction » a été repoussée d'un an afin de l'intégrer à la refonte générale de la filière des techniciens d'études. Celle-ci doit s'adapter à plusieurs évolutions dont la réforme de la formation professionnelle, avec les opportunités de transitions professionnelles et d'évolutions de carrière qui requièrent une cohérence accrue des qualifications intermédiaires entre les Titres de la filière.

Cette révision va aussi permettre au Titre professionnel de s'adapter aux besoins émergents de l'emploi d'économiste de la construction dans les domaines de la transition numérique et de la rénovation énergétique.

Contexte de l'examen du Titre Professionnel

Les dernières orientations gouvernementales en matière de développement économique ont fortement impactées le secteur du bâtiment et plus particulièrement le volet de la conception et de l'étude.

En effet, le plan de relance de la construction lancé en mai 2014 par la Ministre de l'égalité des territoires, du logement et de la ruralité accélère certains processus de modernisation des pratiques par l'introduction de 3 chantiers majeurs que sont :

- le plan de transition numérique du bâtiment avec la montée en puissance du BIM (ou maquette numérique) ;
- le plan de Recherche et Développement pour le traitement de l'amiante dans le bâtiment ;
- le programme d'action pour la qualité de la construction et la transition énergétique (PACTE).

La veille technologique qui est réalisée sur le sujet du BIM montre la prise en compte par la plupart des acteurs du bâtiment des outils numériques dans leur organisation de travail.

Cette prise en compte est plus ou moins avancée selon les structures et prend des formes différentes : achat de logiciels, prévisions d'actions de formation, réflexions sur les méthodes de travail par exemple.

Le BIM est perçu comme facteur d'évolution des métiers (gain de temps et d'argent grâce à une préparation des projets plus efficaces) même si la complexité de sa mise en œuvre freine quelque peu sa mise en place.

Tous les acteurs du bâtiment ne sont pas concernés au même niveau par le numérique. Néanmoins, ces nouvelles technologies vont entraîner de profondes mutations dans l'organisation du travail qui impacteront à terme l'ensemble du secteur.

Une enquête a été également menée auprès de 41 acteurs de la construction, dont un volet du questionnaire portait sur le niveau d'intégration des problématiques du numérique et de la rénovation énergétique dans la structure interrogée.

L'échantillon est composé à parts égales d'entreprises du bâtiment et de structure de maîtrise d'œuvre.

Les travaux neufs représentent 60% de l'activité des structures avec peu d'intervention sur la maison individuelle. La majorité (80%) se répartit à égalité entre les collectifs, les ERP (établissement Recevant du Public) et le tertiaire. La part entre marchés privés et marchés publics est égale.

Concernant le BIM, les résultats de l'enquête montrent qu'il existe un réel intérêt vis-à-vis de ces nouvelles technologies. En tout état de cause, les économistes devront être capables de renseigner une maquette numérique et de l'exploiter à minima pour obtenir le métré, l'étude de prix, le descriptif, l'estimation sommaire.

Pour la réglementation thermique, si le technicien supérieur doit connaître et maîtriser les bases de la thermique, il sera toujours accompagné d'un spécialiste thermicien pour le calcul de la réglementation thermique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	5/58

La révision du Titre professionnel permet donc de prendre en compte et d'anticiper l'évolution de l'emploi, avec l'introduction de la modélisation des données du bâtiment (BIM) comme nouvelle organisation de travail, l'étude technique renforcée pour s'adapter à des réglementations de plus en plus contraignantes et la meilleure prise en compte des contraintes thermiques du projet liée à la réglementation.

La structuration des activités du Titre telle que proposée permet de :

- mettre en avant les grandes missions de l'économiste où les compétences en matière numérique et BIM sont clairement identifiées ;
- affirmer le positionnement niveau III du Titre au sein de la filière ;

Liste des activités

Ancien TP : Technicien Supérieur du Bâtiment en Economie de la Construction

Activités :

- Faire le métré tous corps d'état et la mise à prix au bordereau ou aux ratios d'une opération de construction complexe
- Mettre une construction en conformité avec les critères environnementaux et la réglementation
- Finaliser l'étude d'un projet et le dossier de consultation des entreprises, en suivre financièrement la réalisation
- Faire l'étude aux déboursés et optimiser les réponses aux appels d'offres pour des projets de construction

Nouveau TP : Technicien Supérieur du Bâtiment en Economie de la Construction

Activités :

- Réaliser l'estimation budgétaire de l'ensemble des corps d'état d'une construction
- Prescrire les ouvrages d'un projet
- Réaliser l'étude de prix aux déboursés d'un projet
- Préparer la consultation des entreprises, répondre à l'appel d'offres et suivre la planification des travaux

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	6/58

Vue synoptique de l'emploi-type

N° Fiche AT	Activités types	N° Fiche CP	Compétences professionnelles
1	Réaliser l'estimation budgétaire de l'ensemble des corps d'état d'une construction	1	Identifier les éléments de structure et les lots techniques dans un immeuble
		2	Représenter et métrer les ouvrages des différents corps d'état à partir de plans 2D
		3	Métrer les ouvrages des différents corps d'état à partir de la maquette numérique au format natif ou au format IFC (Industry Foundation Classes)
		4	Estimer les besoins énergétiques et pré dimensionner les ouvrages des lots techniques
		5	Estimer le coût de construction et le coût total à partir de ses propres ratios ou au bordereau de prix à tous les stades du projet
2	Prescrire les ouvrages d'un projet	6	Réaliser le relevé et le diagnostic de l'existant pour prescrire des travaux de réhabilitation
		7	Mettre un projet en conformité avec la réglementation
		8	Rédiger les pièces écrites techniques aux différents stades du projet
		9	Transmettre les éléments de mise à jour de la maquette numérique selon le protocole BIM (Building Information Modeling) du projet et réaliser la synthèse entre les corps d'état
3	Réaliser l'étude de prix aux déboursés d'un projet	1	Identifier les éléments de structure et les lots techniques dans un immeuble
		2	Représenter et métrer les ouvrages des différents corps d'état à partir de plans 2D
		3	Métrer les ouvrages des différents corps d'état à partir de la maquette numérique au format natif ou au format IFC (Industry Foundation Classes)
		10	Optimiser les modes opératoires et organiser le chantier pour réaliser l'étude de prix
		11	Calculer le prix de vente aux déboursés d'une construction pour établir le devis
4	Préparer la consultation des entreprises, répondre à l'appel d'offres et suivre la planification des travaux	12	Préparer et suivre la consultation en assistance du maître d'ouvrage
		13	Préparer et organiser la réponse à une consultation
		14	Ordonnancer les interventions des corps d'état et suivre le chantier

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	8/58

N° Fiche AT	Activités types	N° Fiche CP	Compétences professionnelles
		15	Suivre le règlement des travaux et maîtriser le budget du projet

FICHE EMPLOI TYPE

Technicien Supérieur du Bâtiment en Economie de la Construction

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

Le technicien supérieur du bâtiment en économie de la construction réalise les études techniques et financières d'un projet de construction. Il intervient aussi bien en maîtrise d'œuvre qu'en entreprise, en tout corps d'état ou dans une spécialité.

Dans les deux cas, il détermine les procédés techniques, les méthodes d'organisation et les coûts de l'opération de construction. Il doit également mettre en conformité ses prescriptions et les calculs de coûts d'ouvrages avec l'ensemble de la réglementation du bâtiment et des règles de construction.

En maîtrise d'œuvre, il est responsable de l'étude technico-économique du dossier, depuis les premières mises au point en phase programmation jusqu'à la phase chantier et la clôture de l'opération. A chaque phase, il doit définir le coût des travaux en tenant compte du stade de définition du projet. Il décrit les ouvrages puis monte le dossier de l'appel d'offres.

En entreprise, il réalise l'étude de prix aux déboursés, en détaillant les coûts en matériel, matériaux et main d'œuvre, afin de répondre à l'appel d'offres dans le cadre demandé.

Lors de la phase d'analyse d'offres, il établit la réponse à la consultation s'il travaille dans une entreprise ou il analyse les offres reçues s'il travaille dans une structure de maîtrise d'œuvre.

Le technicien travaille au sein d'une équipe de maîtrise d'œuvre (architecte, économiste, bureau d'études techniques) en relation avec des spécialistes (bureaux d'études thermiques, structure ou acoustique). Il travaille en collaboration avec le maître de l'ouvrage et est en relation avec les entreprises du bâtiment.

Il peut être amené à se déplacer sur les chantiers, pour réaliser une visite de contrôle des ouvrages et participer aux réunions de chantier hebdomadaires.

Le technicien est soumis fréquemment à des contraintes de respect de délai.

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

Les différents secteurs d'activités concernés sont principalement :

- les entreprises générales du bâtiment ;
- les cabinets d'architecte ;
- les cabinets d'économistes de la construction ;
- les bureaux d'études techniques ;
- les entreprises du secteur Gros œuvre ;
- les entreprises des secteurs de l'aménagement finitions.

Les types d'emplois accessibles sont les suivants :

- technicien études de prix ;
- économiste de la construction.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Sans objet

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	11/58

Equivalences avec d'autres certifications (le cas échéant)

Liste des activités types et des compétences professionnelles

1. Réaliser l'estimation budgétaire de l'ensemble des corps d'état d'une construction
Identifier les éléments de structure et les lots techniques dans un immeuble
Représenter et métrer les ouvrages des différents corps d'état à partir de plans 2D
Métrier les ouvrages des différents corps d'état à partir de la maquette numérique au format natif ou au format IFC (Industry Foundation Classes)
Estimer les besoins énergétiques et pré dimensionner les ouvrages des lots techniques
Estimer le coût de construction et le coût total à partir de ses propres ratios ou au bordereau de prix à tous les stades du projet
2. Prescrire les ouvrages d'un projet
Réaliser le relevé et le diagnostic de l'existant pour prescrire des travaux de réhabilitation
Mettre un projet en conformité avec la réglementation
Rédiger les pièces écrites techniques aux différents stades du projet
Transmettre les éléments de mise à jour de la maquette numérique selon le protocole BIM (Building Information Modeling) du projet et réaliser la synthèse entre les corps d'état
3. Réaliser l'étude de prix aux déboursés d'un projet
Identifier les éléments de structure et les lots techniques dans un immeuble
Représenter et métrer les ouvrages des différents corps d'état à partir de plans 2D
Métrier les ouvrages des différents corps d'état à partir de la maquette numérique au format natif ou au format IFC (Industry Foundation Classes)
Optimiser les modes opératoires et organiser le chantier pour réaliser l'étude de prix
Calculer le prix de vente aux déboursés d'une construction pour établir le devis
4. Préparer la consultation des entreprises, répondre à l'appel d'offres et suivre la planification des travaux
Préparer et suivre la consultation en assistance du maître d'ouvrage
Préparer et organiser la réponse à une consultation
Ordonnancer les interventions des corps d'état et suivre le chantier
Suivre le règlement des travaux et maîtriser le budget du projet

Compétences transversales de l'emploi (le cas échéant)

Communiquer oralement (comprendre et s'exprimer)
Utiliser les technologies de l'information, les outils informatiques et/ou bureautiques
Travailler en équipe

Niveau et/ou domaine d'activité

Niveau III (Nomenclature de 1969)
Convention(s) : Convention collective nationale des ETAM du Bâtiment du 12 juillet 2006
Conventions Collectives Nationales Cabinet d'économistes de la construction et de métreurs Vérificateurs.
Conventions Collectives Nationales BET, Cabinets d'Ingénieurs- conseils, Sociétés de Conseil
Code(s) NSF :
230n - Etudes et projets d'architecture et de décors

Fiche(s) Rome de rattachement

F1106 Ingénierie et études du BTP
F1108 Métré de la construction

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	12/58

FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 1

Réaliser l'estimation budgétaire de l'ensemble des corps d'état d'une construction

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

Le professionnel exerce son activité au sein d'une structure de maîtrise d'œuvre, de type cabinet d'architecte, cabinet d'économiste de la construction ou bureau d'étude.

L'estimation budgétaire d'un projet de construction est réalisée en phase étude, à chaque étape de l'avancement du projet.

Le professionnel réalise la première estimation budgétaire sur la base de l'esquisse de l'architecte, à partir de ratios, afin d'orienter les choix de construction de l'équipe de maîtrise d'œuvre et de veiller à rester conforme à l'enveloppe budgétaire du projet. Il précise ce budget au fur et à mesure de l'avancement du projet par la réalisation d'estimations plus détaillées.

Pour réaliser cette estimation budgétaire, il doit identifier et lister de manière exhaustive les ouvrages et prestations du clos couvert, de l'aménagement finitions et des lots techniques.

Il représente graphiquement certains détails de construction en montrant les interfaces avec les autres ouvrages et corps d'état en tenant compte des normes, DTU et réglementation.

Il doit vérifier également la faisabilité de chacun des ouvrages, d'un point de vue des dispositions constructives, de la réglementation et des normes de construction afin d'en déterminer l'incidence sur le prix des prestations. Il peut également optimiser le pré-dimensionnement des équipements techniques (électricité et génie climatique) en relation avec le bureau d'études.

Il réalise ensuite le métré du projet sur l'ensemble des ouvrages. Il peut extraire tout ou partie des métrés à partir d'une maquette numérique du projet, à partir de son format natif, mais aussi à partir de son format d'échange IFC (Industry Foundation Classes).

Il collabore avec le projeteur BIM ou le technicien BIM pour paramétrer les ouvrages de la maquette et en faciliter l'extraction des données quantitatives et économiques.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Identifier les éléments de structure et les lots techniques dans un immeuble

Représenter et métrer les ouvrages des différents corps d'état à partir de plans 2D

Métrer les ouvrages des différents corps d'état à partir de la maquette numérique au format natif ou au format IFC (Industry Foundation Classes)

Estimer les besoins énergétiques et pré dimensionner les ouvrages des lots techniques

Estimer le coût de construction et le coût total à partir de ses propres ratios ou au bordereau de prix à tous les stades du projet

Compétences transversales de l'activité type (le cas échéant)

Communiquer oralement (comprendre et s'exprimer)

Utiliser les technologies de l'information, les outils informatiques et/ou bureautiques

Travailler en équipe

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	13/58

FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 2

Prescrire les ouvrages d'un projet

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

Le professionnel définit les dispositions réglementaires et techniques à adopter pour le projet puis rédige les cahiers des charges techniques en vue de monter le dossier de consultation des entreprises.

Il étudie le projet de construction d'un point de vue technique et réglementaire : réglementation acoustique, thermique, incendie, accessibilité des bâtiments, antisismique notamment, afin d'en dégager les caractéristiques et performances attendues pour chacun des ouvrages. Il les associe aux prescriptions de l'architecte pour rédiger les cahiers des charges techniques de consultation organisés par lots.

Il collabore avec le projeteur BIM pour intégrer les données techniques résultant de son étude à la maquette numérique en se conformant au protocole du BIM défini pour le projet. Il réalise des simulations économiques à l'aide de la maquette numérique afin d'optimiser sa prescription des ouvrages.

Sur les projets de réhabilitation, il réalise d'abord le relevé de l'existant. Il en établit un diagnostic qui servira de support pour définir la prescription des travaux à mettre en œuvre.

Le professionnel travaille au sein d'une équipe de maîtrise d'œuvre (architecte, économiste, bureau d'études) en relation avec des spécialistes (bureaux d'études thermique, structure ou acoustique) avec lesquels il doit pouvoir dialoguer sur des références communes de performance des ouvrages et des matériaux : degré coupe-feu, résistance thermique, résistance phonique, charges d'exploitation par exemple.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Réaliser le relevé et le diagnostic de l'existant pour prescrire des travaux de réhabilitation

Mettre un projet en conformité avec la réglementation

Rédiger les pièces écrites techniques aux différents stades du projet

Transmettre les éléments de mise à jour de la maquette numérique selon le protocole BIM (Building Information Modeling) du projet et réaliser la synthèse entre les corps d'état

Compétences transversales de l'activité type (le cas échéant)

Communiquer oralement (comprendre et s'exprimer)

Utiliser les technologies de l'information, les outils informatiques et/ou bureautiques

Travailler en équipe

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	15/58

FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 3

Réaliser l'étude de prix aux déboursés d'un projet

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

Le professionnel prépare l'offre de l'entreprise en réponse à une consultation. Il intervient de l'étude des déboursés pour chaque ouvrage à la rédaction du devis des travaux.

A partir d'un dossier de consultation ou d'un appel d'offres, et après avoir vérifié les descriptions des ouvrages proposés par la maîtrise d'œuvre ainsi que leurs dispositions constructives, le professionnel calcule les sous-détails de prix unitaires des différents ouvrages en fonction des modes opératoires et de l'organisation particulière de son entreprise et évalue les coûts des matériaux, matériels et main d'œuvre. Il propose un projet d'organisation de chantier.

Il réalise le métré du projet sur l'ensemble des ouvrages concernés. Il peut extraire tout ou partie des métrés à partir d'une maquette numérique du projet, à partir de son format natif, mais aussi à partir de son format d'échange IFC. Il sollicite le projeteur BIM ou le technicien BIM pour paramétrer son extraction des métrés de la maquette.

Il chiffre l'installation de chantier ainsi que les frais de chantier en cohérence avec l'organisation de chantier qu'il a lui-même définie conformément aux pratiques de son entreprise.

Après avoir calculé les prix de vente unitaires des ouvrages et des prestations pour le projet, il réalise le devis qui sera joint au dossier de candidature de l'entreprise.

Le professionnel travaille seul ou en équipe, au sein d'une entreprise du bâtiment. Il est en contact avec le maître d'ouvrage (ou la maîtrise d'œuvre) pour obtenir des précisions sur le projet et avec le bureau des méthodes pour la définition des modes opératoires par exemple.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Identifier les éléments de structure et les lots techniques dans un immeuble
Représenter et métrer les ouvrages des différents corps d'état à partir de plans 2D
Métré les ouvrages des différents corps d'état à partir de la maquette numérique au format natif ou au format IFC (Industry Foundation Classes)
Optimiser les modes opératoires et organiser le chantier pour réaliser l'étude de prix
Calculer le prix de vente aux déboursés d'une construction pour établir le devis

Compétences transversales de l'activité type (le cas échéant)

Communiquer oralement (comprendre et s'exprimer)
Utiliser les technologies de l'information, les outils informatiques et/ou bureautiques
Travailler en équipe

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	17/58

FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 4

Préparer la consultation des entreprises, répondre à l'appel d'offres et suivre la planification des travaux

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

Le professionnel participe au montage du dossier de consultation au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre, en assistance du maître d'ouvrage, ou participe à la rédaction du dossier de candidature dans le cadre d'une entreprise du bâtiment pour répondre à une consultation. Dans les deux cas, il est amené à suivre l'avancement des travaux d'un point de vue financier et technique.

Dans une structure de maîtrise d'œuvre, le professionnel assiste le maître d'ouvrage afin de constituer le dossier de consultation en rassemblant l'ensemble des pièces du dossier tel que CCAP, règlement de consultation, acte d'engagement, plans architecte et plans techniques, rapport d'études de sol, cahiers des charges techniques, pour son compte. Il réalise également un planning prévisionnel des travaux, lot par lot, incluant les différentes phases du projet. Ce planning sera joint à la consultation.

A la remise des offres des entreprises, il assiste le maître d'ouvrage en réalisant l'analyse comparative des offres des entreprises. Il propose un alignement technique puis rédige le rapport d'analyse des offres qui permet d'argumenter le choix des entreprises.

Dans l'entreprise de travaux, le professionnel prend connaissance du dossier de consultation. Il participe à la rédaction du mémoire technique de candidature de l'entreprise en précisant les modes opératoires et les choix techniques retenus pour répondre au projet conformément à la demande du client.

Lors de la phase d'exécution des travaux, il suit le déroulement des interventions des différentes entreprises pour le compte de la maîtrise d'œuvre et vérifie la conformité des ouvrages réalisés en se référant aux prescriptions du cahier des charges, pour délivrer son visa, lot par lot.

Le professionnel doit également suivre le budget de l'opération, vérifier ou établir les situations de travaux, valider les travaux supplémentaires le cas échéant.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Préparer et suivre la consultation en assistance du maître d'ouvrage
Préparer et organiser la réponse à une consultation
Ordonnancer les interventions des corps d'état et suivre le chantier
Suivre le règlement des travaux et maîtriser le budget du projet

Compétences transversales de l'activité type (le cas échéant)

Communiquer oralement (comprendre et s'exprimer)
Utiliser les technologies de l'information, les outils informatiques et/ou bureautiques
Travailler en équipe

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	19/58

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 1

Identifier les éléments de structure et les lots techniques dans un immeuble

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir d'un plan d'immeuble :

- repérer et lister les principaux éléments de structure du bâtiment, les ouvrages d'électricité et les ouvrages du génie climatique ;
- vérifier les dispositions constructives des éléments de structure proposés ;
- décrire sommairement les principes constructifs et les équipements retenus pour le projet : le principe constructif structurel du projet, les principaux équipements électriques et le principe de distribution électrique, les principes de ventilation, d'eau chaude sanitaire, de plomberie et de sanitaire.

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

La compétence s'exerce au sein d'une entreprise ou d'une structure de maîtrise d'œuvre, sous la responsabilité d'un supérieur hiérarchique.

Elle s'exerce lors de la phase conception ou lors de la réponse à une consultation.

Critères de performance

Le principe structurel du bâtiment est correctement décrit

Les éléments de structure sont listés avec le vocabulaire professionnel adapté

Les dispositions constructives sont étudiées et la vérification est argumentée

Les ouvrages des lots électricité et génie climatique sont listés avec le vocabulaire professionnel adapté

Les principes de distribution des réseaux électriques et des fluides sont décrits conformément au plan et avec un vocabulaire adapté

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

Décomposer une construction tous corps d'état en ouvrages élémentaires

Savoir réaliser un croquis à main levée pour communiquer une solution technique

Décomposer une construction en ouvrages élémentaires

Communiquer avec les divers interlocuteurs afin de donner et/ou recueillir les informations nécessaires à l'avancement du projet

Connaissance des bases de la réglementation thermique pour les établissements recevant du public (ERP), le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation acoustique pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation incendie pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation accessibilité pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation antisismique pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la technologie du bâtiment tous corps d'état hors lots techniques pour tout type de construction

Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples

Connaissance des systèmes constructifs (bois, métal et béton) et des dispositions constructives associées

Connaissance des principaux modes constructifs du bâti ancien

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	21/58

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 2

Représenter et métrer les ouvrages des différents corps d'état à partir de plans 2D

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir du plan d'un projet et d'un descriptif sommaire :

- repérer sur le plan les différents types d'ouvrages à compter par corps d'état ;
- Afin de préciser la mise en œuvre de certains ouvrages et leurs interfaces, représenter graphiquement, à l'aide de l'outil informatique ou à main levée, leurs dimensions et compositions en respectant les conventions de dessin ;
- définir l'unité de métré (ml, m², m³, kg) pour chacun des ouvrages ;
- procéder au comptage métrique des ouvrages à l'aide d'un kutch et/ou à l'aide de l'outil informatique et des indications de dimensions portées sur le plan ;
- présenter et compléter la feuille de métré conformément aux conventions professionnelles.

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

Cette compétence s'exerce au sein d'une entreprise de bâtiment ou d'une structure de maîtrise d'œuvre sous la responsabilité d'un supérieur hiérarchique et en collaboration avec le concepteur du projet. Elle s'exerce lors de la phase étude pour une structure de maîtrise d'œuvre et lors de la phase consultation pour une entreprise du bâtiment.

Critères de performance

Les conventions du dessin bâtiment sont appliquées (échelle, conventions de représentation...)
Les interfaces entre les corps d'état sont repérées par un ou plusieurs dessins de détail
Tous les ouvrages qui concourent à la réalisation du projet sont listés
Les unités définies par 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 relationnels, savoir-faire organisationnels, savoirs

Décomposer une construction tous corps d'état en ouvrages élémentaires
Savoir présenter une feuille de métré
Calculer les longueurs, surfaces et volumes et convertir les unités
Calculer les surfaces d'une construction
Décomposer une construction en ouvrages élémentaires

Organiser les données de son étude de façon méthodique pour prendre en compte tous les ouvrages du projet
Assurer la traçabilité des documents diffusés et reçus

Connaissance des conventions du métré (unités à appliquer aux ouvrages, présentation feuille de métré par exemple)
Connaissance de la technologie du bâtiment tous corps d'état hors lots techniques pour tout type de construction
Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples
Connaissance des systèmes constructifs (bois, métal et béton) et des dispositions constructives associées

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	23/58

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 3

Métrier les ouvrages des différents corps d'état à partir de la maquette numérique au format natif ou au format IFC (Industry Foundation Classes)

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Dans le cadre d'un projet BIM et à partir d'un plan de projet (maquette numérique) au format .ifc ou natif :

- repérer sur la maquette numérique les différents ouvrages à compter par corps d'état ;
- rechercher ou créer les ouvrages dans la bibliothèque d'ouvrages du logiciel de métrés pour créer la liste des ouvrages du projet ;
- se mettre en relation avec le dessinateur BIM pour convenir de la codification des ouvrages entre la maquette numérique et la liste d'ouvrages (mise en cohérence) et des unités de métrés à utiliser pour chacun des ouvrages (ml, m², m³, kg) ;
- procéder à l'importation des métrés des ouvrages à partir du logiciel de métrés depuis la maquette numérique.

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

Cette compétence s'exerce au sein d'une entreprise de bâtiment ou d'une structure de maîtrise d'œuvre. La compétence est mise en œuvre en collaboration avec le responsable de la maquette numérique (BIM manager).

Critères de performance

Tous les ouvrages qui concourent à la réalisation du projet sont listés
Les unités définies par ouvrage sont conformes aux conventions professionnelles
L'utilisation du logiciel de métré pour la création d'une bibliothèque d'ouvrages est maîtrisée
Les relations entre les acteurs d'un projet de construction dans le processus de travail collaboratif BIM sont identifiées
Les métrés d'ouvrages sont exacts avec une tolérance de 5%
Le procédé pour extraire des renseignements d'une maquette numérique est maîtrisé

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

Décomposer une construction tous corps d'état en ouvrages élémentaires
Savoir présenter une feuille de métré
Calculer les longueurs, surfaces et volumes et convertir les unités
Calculer les surfaces d'une construction
Décomposer une construction en ouvrages élémentaires

Connaissance des conventions du métré (unités à appliquer aux ouvrages, présentation feuille de métré)
Connaissance du concept du BIM et des outils associés : protocole, notion d'objets, openBIM
Connaissance de la technologie du bâtiment tous corps d'état hors lots techniques tout type d'opération
Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples
Savoir se référer à la réglementation du bâtiment, aux normes et aux DTU
Connaissance des systèmes constructifs (bois, métal et béton) et des dispositions constructives associées
Connaissance des principaux modes constructifs du bâti ancien

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	25/58

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 4

Estimer les besoins énergétiques et pré dimensionner les ouvrages des lots techniques

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir d'un projet en cours d'étude :

- repérer et lister les ouvrages des lots techniques proposés dans le projet (électricité et génie climatique) ;
- estimer à l'aide de ratios les besoins énergétiques du projet en fonction de sa nature et de la réglementation ;
- proposer des équipements adaptés afin de répondre aux objectifs d'efficacité énergétique requis ;
- argumenter sur les choix proposés en corrélation avec la nature du projet.

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

Cette compétence s'exerce au sein d'une entreprise ou d'une structure de maîtrise d'œuvre.

Elle s'exerce lors de la phase conception ou lors de la réponse à une consultation.

Si le professionnel peut intervenir seul sur le dimensionnement et le chiffrage de projets de taille réduite, il sera obligatoirement assisté d'un entrepreneur ou d'un conseil spécialisé dans les équipements techniques pour un projet plus important.

Critères de performance

Les ouvrages des lots techniques sont tous listés

Les besoins énergétiques du projet sont correctement évalués

La proposition d'équipement est adaptée aux calculs des besoins énergétiques

L'argumentaire des choix est pertinent

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

Savoir se référer aux réglementations adaptées à la typologie du bâtiment étudié

Savoir se référer à la réglementation du bâtiment, aux normes et aux DTU

Connaissance des différents besoins énergétiques du bâtiment

Connaissance des principes de base d'une conception bioclimatique

Savoir utiliser un bordereau de prix

Calculer des ratios de prix

Consulter des fournisseurs ou fabricants

Connaissance des bases de la réglementation thermique pour les établissements recevant du public (ERP), le tertiaire et le logement

Connaissance de la technologie du bâtiment tous corps d'état hors lots techniques pour tout type de construction

Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	27/58

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 5

Estimer le coût de construction et le coût total à partir de ses propres ratios ou au bordereau de prix à tous les stades du projet

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Lors de l'étude économique d'un projet :

- en phase d'esquisse, réaliser une première estimation sommaire du projet grâce à des ratios : ratios de surfaces (surface habitable, surface hors d'œuvre par exemple) et ratios de prix calculés sur la base d'opérations précédentes de même nature ou à partir d'un bordereau de prix moyens ;
- en phase d'avant-projet, détailler cette estimation en listant les ouvrages du projet sur l'ensemble des lots puis appliquer les prix unitaires moyens sur les quantités d'ouvrages ;
- intégrer à l'estimation sommaire ou détaillée les coûts supplémentaires d'études techniques, de bureau de contrôle, de frais d'urbanisme et d'études complémentaires afin d'estimer le coût total de l'opération.

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

Cette compétence s'exerce en maîtrise d'œuvre dans le cadre du pilotage financier d'un projet de construction.

Dans le cas d'opérations complexes, les estimations budgétaires des lots techniques et de structure sont réalisées par les bureaux d'études techniques associés au projet.

Critères de performance

Les ratios utilisés sont cohérents avec la nature du projet

La présentation des calculs des ratios permet la traçabilité des calculs (quantités et ratios utilisés)

L'estimation détaille l'ensemble des lots et des ouvrages du projet

Les coûts des études sont listés et valorisés

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

Décomposer une construction tous corps d'état en ouvrages élémentaires

Calculer des ratios de prix

Constituer et alimenter une banque de données de prix

Assurer la traçabilité des documents diffusés et reçus

Connaissance des bases de la réglementation thermique pour les établissements recevant du public (ERP), le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation acoustique pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation incendie pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation accessibilité pour ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation antisismique pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la technologie du bâtiment tous corps d'état hors lots techniques pour tout type de construction

Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples

Connaissance des systèmes constructifs (bois, métal et béton) et des dispositions constructives associées

Connaissance des principaux modes constructifs du bâti ancien

Connaissance des principales techniques de réhabilitation du bâti ancien

Connaissance des différents besoins énergétiques du bâtiment

Connaissance de la loi MOP (loi relative à la maîtrise d'œuvre publique)

Connaissance des principales techniques de réhabilitation du bâti ancien

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	29/58

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 6

Réaliser le relevé et le diagnostic de l'existant pour prescrire des travaux de réhabilitation

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Pour établir un projet de réhabilitation et par le moyen d'une visite sur site :

- réaliser le relevé métrique du bâtiment en mesurant chaque local – longueur, largeur, hauteur et diagonale – à l'aide d'outils comme le mètre ou le télémètre ;
- reporter ces côtes sur un plan du bâtiment réalisé à main levée ;
- lister l'ensemble des supports et ouvrages : nature et état de tous les ouvrages et matériaux visibles (sols, murs, plafonds, menuiseries) intérieurs et extérieurs suivant le projet ;
- réaliser un reportage photographique des lieux.

A partir des éléments collectés lors de la visite :

- rédiger l'état des lieux du bâtiment ;
- prescrire un ensemble de travaux de réhabilitation.

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

Cette compétence peut s'exercer dans le cadre d'une entreprise de bâtiment ou au sein d'une structure de maîtrise d'œuvre.

Elle nécessite de réaliser des déplacements.

Elle s'exerce seul ou en collaboration avec des spécialistes (diagnostic structurel par exemple).

Critères de performance

Les côtes reportées sur le plan à main levée sont lisibles et cohérentes

Les dimensions utiles à la mise au propre sont relevées (3 dimensions + diagonales)

La description des ouvrages est précise

La prescription des travaux est présentée dans un vocabulaire professionnel et adapté aux ouvrages

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

Savoir utiliser un logiciel de CAO

Savoir réaliser un croquis à main levée pour communiquer une solution technique

Décomposer une construction tous corps d'état en ouvrages élémentaires

Organiser les données de son étude de façon méthodique pour prendre en compte tous les ouvrages du projet

Assurer la traçabilité des documents diffusés et reçus

Connaissance des conventions de dessin de bâtiment

Connaissance des principales pathologies du bâti ancien

Connaissance de la technologie du bâtiment tous corps d'état hors lots techniques pour tout type de construction

Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples

Savoir se référer à la réglementation du bâtiment, aux normes et aux DTU

Connaissance des systèmes constructifs (bois, métal et béton) et des dispositions constructives associées

Connaissance des techniques de la construction du bâti ancien

Connaissance des règles d'urbanisme

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	31/58

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 7

Mettre un projet en conformité avec la réglementation

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir d'un projet de construction (plans, descriptif sommaire) et à partir des normes, DTU et réglementations techniques :

- déterminer la nature et la taille du projet en fonction des critères réglementaires (logement, tertiaire, établissement recevant du public par exemple) afin de définir les réglementations applicables (thermique, acoustique, accessibilité par exemple) ;
- repérer et lister les ouvrages du projet concernés par ces réglementations ;
- définir pour chacun, les caractéristiques et les performances requises pour le projet ;
- collecter dans les DTU les normes de mises en œuvre applicables aux ouvrages du projet ;
- communiquer son étude aux différents membres de l'équipe projet : architecte, bureaux d'études ;
- compléter le cahier des charges des prescriptions techniques avec ces éléments réglementaires.

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

Cette compétence s'exerce au sein d'une structure de Maitrise d'œuvre.

Elle est mobilisée dès les premières phases du projet (APS) pour en valider la conception architecturale et technique.

En phase chantier, la mise en œuvre réglementaire est validée par le prescripteur par le biais de visa des fiches produits, modes opératoires ou attestations de mise en œuvre fournies par l'entreprise.

Critères de performance

La définition du projet et le choix des réglementations applicables sont corrects

Les ouvrages concernés par la réglementation sont listés

Les caractéristiques et prescriptions techniques des ouvrages, issues de l'étude réglementaire et technique, sont correctement définies

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

Savoir se référer aux réglementations adaptées à la typologie du bâtiment étudié

Savoir se référer à la réglementation du bâtiment, aux normes et aux DTU

Connaissance des systèmes constructifs (bois, métal et béton) et des dispositions constructives associées

Connaissance des différents besoins énergétiques du bâtiment

Connaissance des règles d'urbanisme

Connaissance des principales techniques de réhabilitation du bâti ancien (hors monuments historiques)

Connaissance des principaux modes constructifs du bâti ancien

Décomposer une construction tous corps d'état en ouvrages élémentaires

Assurer la traçabilité des documents diffusés et reçus

Organiser les données des études de façon méthodique afin de produire les documents de pilotage du projet

Connaissance des bases de la réglementation thermique pour les établissements recevant du public (ERP), le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation acoustique pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation incendie pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation accessibilité pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation antisismique pour les ERP, le tertiaire et le logement

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	33/58

Connaissance de la technologie du bâtiment tous corps d'état hors lots techniques pour tout type de construction
Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	34/58

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 8

Rédiger les pièces écrites techniques aux différents stades du projet

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir de l'étude technique et réglementaire d'un projet :

- collecter les informations de l'étude à reporter dans les pièces écrites techniques ;
- lister l'ensemble des ouvrages à décrire dans le document ;
- classer ces ouvrages par corps d'état ;
- rédiger pour chacun des ouvrages sa description en fonction de la phase d'étude du projet :

En phase d'avant-projet, il s'agit d'une notice sommaire reprenant une brève description des ouvrages incluant les principes constructifs et les contraintes réglementaires.

En phase de projet, la description comporte à minima le nom et la nature de l'ouvrage, les références normatives, les caractéristiques réglementaires issues de l'étude, les dimensions, les conditions et supports de pose, le mode de mise en œuvre, les éventuels travaux préparatoires, les limites de prestations avec les autres corps d'état et la localisation dans le projet.

- en phase consultation, compléter le descriptif détaillé avec les généralités et les prescriptions techniques relatives au projet pour écrire les cahiers des clauses techniques particulières.

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

Cette compétence s'exerce en maîtrise d'œuvre.

Ce travail est réalisé en collaboration avec les ingénieurs des lots techniques, ingénieurs structure et avec l'appui des différents bureaux d'études consultés (acoustique, amiante, étude de sols par exemple).

Le dossier est complété avec les documents administratifs de consultation tels que le règlement de consultation, le cahier de clauses administratives particulières, le cahier de clauses administratives générales.

Critères de performance

Les éléments de l'étude technique et réglementaire sont pris en compte dans la rédaction des documents

Les ouvrages à décrire sont répartis correctement dans les corps d'état

Les descriptions des ouvrages sont complètes

Le document produit est en adéquation avec la phase d'étude

Les limites de prestations entre lots sont identifiées

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

Décomposer une construction tous corps d'état en ouvrages élémentaires

Organiser les données de son étude de façon méthodique pour prendre en compte tous les ouvrages du projet

Assurer la traçabilité des documents diffusés et reçus

Connaissance des bases de la réglementation thermique pour les établissements recevant du public (ERP), le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation acoustique pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation incendie pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation accessibilité pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation antisismique pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la technologie du bâtiment tous corps d'état hors lots techniques pour tout type de construction

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	35/58

Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples
Savoir se référer aux réglementations adaptées à la typologie du bâtiment étudié
Savoir se référer à la réglementation du bâtiment, aux normes et aux DTU
Connaissance des systèmes constructifs (bois, métal et béton) et des dispositions constructives associées

Connaissance des différents besoins énergétiques du bâtiment
Connaissance de la loi MOP (loi relative à la maîtrise d'œuvre publique)
Connaissance des principes de base d'une conception bioclimatique
Connaissance des principes du code des marchés
Connaissance des règles d'urbanisme
Connaissance des principaux modes constructifs du bâti ancien
Connaissance des principales techniques de réhabilitation du bâti ancien

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	36/58

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 9

Transmettre les éléments de mise à jour de la maquette numérique selon le protocole BIM (Building Information Modeling) du projet et réaliser la synthèse entre les corps d'état

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir d'un projet BIM et du protocole défini spécifiquement pour le projet :

- repérer et lister sur la maquette numérique les différents ouvrages à mettre à jour avec leurs caractéristiques et performances ;
- suivant la procédure définie par le protocole BIM, demander au responsable de la maquette numérique de renseigner les ouvrages avec les informations techniques complémentaires ;
- lire sur la maquette numérique les interfaces entre les corps d'état pour détecter les éventuels points bloquants, les collisions, les réservations nécessaires ;
- proposer des solutions techniques pour la mise en œuvre des ouvrages.

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

Cette compétence s'exerce dans le cadre d'un processus de travail collaboratif BIM, tout au long du processus d'étude et en phase réalisation. Elle s'exerce en maîtrise d'œuvre ou en entreprise du bâtiment.

Critères de performance

Tous les ouvrages à renseigner sont listés

Les relations entre les acteurs d'un projet de construction dans le processus de travail collaboratif BIM sont identifiées

Le protocole BIM du projet est respecté

Les interfaces entre lots sont lues à partir de la maquette numérique

Les points bloquants sont détectés

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

Savoir se référer aux réglementations adaptées à la typologie du bâtiment étudié

Savoir se référer à la réglementation du bâtiment, aux normes et aux DTU

Respecter des modes opératoires

Communiquer avec les divers interlocuteurs afin de donner et/ou recueillir les informations nécessaires à l'avancement du projet

Organiser les données de son étude de façon méthodique pour prendre en compte tous les ouvrages du projet

Assurer la traçabilité des documents diffusés et reçus

Connaissance du concept du BIM et des outils associés : protocole, notion d'objets, open BIM

Connaissance de la technologie du bâtiment tous corps d'état hors lots techniques pour tout type de construction

Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	37/58

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 10

Optimiser les modes opératoires et organiser le chantier pour réaliser l'étude de prix

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir d'un dossier de consultation d'un projet de construction :

- collecter dans le dossier les informations liées aux modes opératoires proposés pour la réalisation du projet ;
- proposer une organisation du chantier tenant compte des contraintes de disponibilité de la main-d'œuvre, du matériel ou des matériaux de son entreprise ;
- comparer les modes opératoires du projet avec les moyens de son entreprise (matériels, matériaux, techniques) et réaliser une proposition d'ajustement ;
- calculer l'incidence de ces éléments en termes financiers pour les intégrer au calcul des prix aux déboursés.

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

Cette compétence s'exerce lors de l'établissement de l'offre de prix, au sein d'une entreprise de bâtiment. Elle s'exerce sous la responsabilité d'un supérieur hiérarchique, en collaboration avec le bureau des méthodes.

Critères de performance

Les modes opératoires adaptés sont proposés

L'organisation de chantier est proposée

L'organisation de chantier tient compte des disponibilités de l'entreprise (main d'œuvre, matériels, matériaux)

Les modes opératoires tiennent compte des disponibilités de l'entreprise (main d'œuvre, matériels, matériaux)

L'incidence financière des modes opératoires et de l'organisation de chantier est calculée

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

Respecter des modes opératoires

Communiquer avec les divers interlocuteurs afin de donner et/ou recueillir les informations nécessaires à l'avancement du projet

Assurer la traçabilité des documents diffusés et reçus

Connaissance de la technologie du bâtiment tous corps d'état hors lots techniques pour tout type de construction

Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples

Savoir se référer à la réglementation du bâtiment, aux normes et aux DTU

Connaissance des systèmes constructifs (bois, métal et béton) et des dispositions constructives associées

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	39/58

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 11

Calculer le prix de vente aux déboursés d'une construction pour établir le devis

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir des informations fournies dans le dossier de consultation d'un projet de construction, de la définition des modes opératoires propres à l'entreprise et des métrés :

- définir les ouvrages qui feront l'objet d'un calcul de prix aux déboursés ;
- collecter au sein de son entreprise les informations nécessaires au chiffrage du projet : coût d'achat unitaire des matériaux, disponibilité des matériels, temps unitaire de main-d'œuvre par exemple ;
- calculer pour chaque ouvrage le sous-détail de prix correspondant au prix de revient d'une unité d'ouvrage selon la méthode aux déboursés (prix d'un mètre carré de cloison plâtre incluant la fourniture des matériaux, le matériel utilisé et le temps de main-d'œuvre nécessaire à la pose d'un mètre carré de cloison plâtre par exemple) ;
- rédiger l'offre de prix en ajoutant aux prix aux déboursés, le coefficient de vente, les frais de chantier et les frais généraux propres au chantier.

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

Cette compétence s'exerce au sein d'une entreprise de bâtiment.

Le professionnel intervient sur les corps d'état du clos couvert ou de l'aménagement finitions, en travaux neufs et en réhabilitation.

Critères de performance

Les modes opératoires sont pris en compte dans l'étude de prix

La méthode aux déboursés est utilisée

Tous les éléments entrant dans la composition du prix unitaire sont pris en compte

L'offre de prix est complétée des prix unitaires, coefficient de vente, frais de chantier et frais généraux

L'offre de prix est complétée du montant HT, de la TVA et du montant TTC

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

Décomposer une construction tous corps d'état en ouvrages élémentaires

Savoir utiliser un bordereau de prix

Décomposer un prix en sous-détails élémentaires

Calculer un coût de matériaux rendu chantier

Calculer le prix de vente total

Calculer un déboursé sec

Calculer les prix de vente unitaires

Organiser les données de son étude de façon méthodique pour prendre en compte tous les ouvrages du projet

Assurer la traçabilité des documents diffusés et reçus

Connaissance de la technologie du bâtiment tous corps d'état hors lots techniques pour tout type de construction

Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples

Savoir se référer à la réglementation du bâtiment, aux normes et aux DTU

Connaissance des systèmes constructifs (bois, métal et béton) et des dispositions constructives associées

Connaissance des principales techniques de réhabilitation du bâti ancien (hors monuments historiques)

Connaissance des principaux modes constructifs du bâti ancien

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	41/58

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 12

Préparer et suivre la consultation en assistance du maître d'ouvrage

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Dans le cadre de la procédure de consultation des entreprises :

- lister l'ensemble des documents à joindre au dossier de consultation ;
- indiquer au maître d'ouvrage ses obligations relatives aux documents administratifs de consultation à produire et à joindre au dossier ;
- assister le maître d'ouvrage dans la rédaction de ces documents.

A la réception des offres de prix des entreprises :

- retirer les offres auprès du maître d'ouvrage ;
- établir des tableaux comparatifs des offres permettant de mettre en perspective les prestations proposées, les quantités et prix unitaires d'ouvrages proposés ;
- réaliser l'analyse de ces tableaux en comparant les offres avec les estimations réalisées lors des études ;
- étudier et analyser les mémoires techniques des entreprises en vérifiant que les contraintes et spécificités du projet sont prises en compte ;
- rédiger le rapport d'analyse des offres pour le maître d'ouvrage.

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

Cette compétence s'exerce en maîtrise d'œuvre, en étroite collaboration avec le maître d'ouvrage que le professionnel conseille et accompagne.

Critères de performance

La liste complète des documents nécessaires à la consultation est fournie

Les documents sont adaptés au type du marché (privé ou public)

Une proposition de cadre d'analyse des offres est fournie

L'analyse des offres de prix est pertinente et argumentée

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

Communiquer avec les divers interlocuteurs afin de donner et/ou recueillir les informations nécessaires à l'avancement du projet

Organiser les données de son étude de façon méthodique pour prendre en compte tous les ouvrages du projet

Assurer la traçabilité des documents diffusés et reçus

Connaissance des bases de la réglementation thermique pour les établissements recevant du public (ERP), le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation acoustique pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation incendie pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation accessibilité pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la réglementation antisismique pour les ERP, le tertiaire et le logement

Connaissance de la technologie du bâtiment tous corps d'état hors lots techniques pour tout type de construction

Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples

Connaissance de la loi MOP (loi relative à la maîtrise d'œuvre publique)

Connaissance des principes du code des marchés

Connaissance des règles d'urbanisme

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	43/58

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 13

Préparer et organiser la réponse à une consultation

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir du dossier de consultation des entreprises comprenant descriptifs techniques, plans, cadres de décomposition de prix et documents administratifs réglementaires :

- lister les corps d'état et ouvrages pour lequel son entreprise va établir une offre de prix et valider cette liste avec son supérieur ;
- identifier les modalités de consultation imposées par le maître d'ouvrage ;
- lister les documents nécessaires à joindre à la réponse (documents administratifs, mémoire technique) ;
- mobiliser les intervenants dans l'entreprise pour réaliser les différents documents : étude de prix puis offre de prix, documents administratifs particuliers, mémoire technique ;
- participer à la rédaction du mémoire technique de l'entreprise ;
- vérifier la conformité du dossier de candidature avec les termes de la consultation avant l'envoi au maître d'ouvrage.

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

Cette compétence s'exerce au sein d'une entreprise de bâtiment. Elle s'exerce sous la responsabilité de son supérieur hiérarchique.

Critères de performance

Les ouvrages correspondants à l'activité de l'entreprise sont bien identifiés

Les conditions et modalités de la consultation sont respectées

La liste des documents à joindre est complète

Les intervenants à mobiliser au sein de l'entreprise pour la réalisation des différents documents constituant l'offre de prix sont identifiés

Les éléments du mémoire technique répondent aux demandes du dossier de consultation

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

Communiquer avec les divers interlocuteurs afin de donner et/ou recueillir les informations nécessaires à l'avancement du projet

Assurer la traçabilité des documents diffusés et reçus

Savoir se référer à la réglementation du bâtiment, aux normes et aux DTU

Connaissance de la loi MOP (loi relative à la maîtrise d'œuvre publique)

Connaissance des principes du code des marchés

Connaissance des règles d'urbanisme

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	45/58

Ordonnancer les interventions des corps d'état et suivre le chantier

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir de la liste des ouvrages à réaliser pour un chantier :

- détailler par tâches les ouvrages à réaliser ;
- classer les tâches de manière chronologique et en fonction du phasage des travaux demandés par le projet ;
- définir la durée de chaque tâche ;
- élaborer le planning des tâches en croisant tous les paramètres du projet : durées d'intervention par tâche, chronologie des interventions, phasage demandé et objectifs de délai du maître d'ouvrage ;
- au cours du chantier, renseigner le planning avec les avancements réels du chantier, repérer les écarts et proposer des mesures d'ajustement le cas échéant.

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

En phase étude, la planification permet de valider le délai de réalisation du chantier, de déterminer la date de fin et d'organiser le chantier en concertation avec le maître de l'ouvrage.

En phase chantier, le planning est réajusté voire optimisé avec les temps et modes opératoires propres à chaque entreprise dans le respect du planning initial.

Il permet de piloter le chantier, d'anticiper ou de gérer les retards et de prendre des mesures correctives le cas échéant.

Critères de performance

Tous les corps d'état concernés sont listés

L'enclenchement des tâches par corps d'état respecte la chronologie d'exécution et le phasage

L'objectif de délai du maître d'ouvrage est pris en compte dans l'organisation du planning

Le planning proposé permet de suivre l'avancement du chantier

Les mesures d'ajustements en cas de retard sont proposées et pertinentes

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

Respecter des modes opératoires

Décomposer une construction en ouvrages élémentaires

Communiquer avec les divers interlocuteurs afin de donner et/ou recueillir les informations nécessaires à l'avancement du projet

Organiser les données de son étude de façon méthodique pour prendre en compte tous les ouvrages du projet

Assurer la traçabilité des documents diffusés et reçus

Connaissance de la technologie du bâtiment tous corps d'état hors lots techniques pour tout type de construction

Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples

Savoir se référer à la réglementation du bâtiment, aux normes et aux DTU

Connaissance des systèmes constructifs (bois, métal et béton) et des dispositions constructives associées

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	47/58

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 15

Suivre le règlement des travaux et maîtriser le budget du projet

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Au cours du chantier et à l'aide du planning des travaux et du prévisionnel de facturation du chantier :

- pointer en fin de mois les tâches et travaux réellement réalisés ;
- établir et proposer l'état d'acompte d'avancement du chantier au maître d'ouvrage en fonction de l'avancement réel du chantier et suivant les clauses du marché ;
- recueillir l'approbation du maître d'ouvrage sur l'état d'acompte ;
- transmettre l'état d'acompte validé à la comptabilité pour l'établissement de la facturation ;
- analyser les écarts entre les états d'acompte présentés et le budget prévisionnel du projet ;
- proposer des ajustements éventuels.

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

Cette compétence s'exerce en entreprise de bâtiment ou en structure de maîtrise d'œuvre.

En maîtrise d'œuvre, le professionnel valide les situations auprès du maître d'ouvrage pour mise en paiement.

En entreprise, il établit des états d'acompte selon l'avancement des travaux en collaboration avec le conducteur de travaux qui suit le projet pour transmission à la maîtrise d'œuvre.

Critères de performance

Les projets d'états d'acompte présentés respectent les pourcentages d'avancement du chantier

Les clauses du marché sont respectées

Les écarts entre le budget prévisionnel et les travaux réalisés sont identifiés et justifiés

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

Communiquer avec les divers interlocuteurs afin de donner et/ou recueillir les informations nécessaires à l'avancement du projet

Organiser les données de son étude de façon méthodique pour prendre en compte tous les ouvrages du projet

Assurer la traçabilité des documents diffusés et reçus

Connaissance de la loi MOP (loi relative à la maîtrise d'œuvre publique)

Connaissance des principes du code des marchés

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	49/58

FICHE DES COMPÉTENCES TRANSVERSALES DE L'EMPLOI TYPE

Communiquer oralement (comprendre et s'exprimer)

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Dans le cadre d'un projet de construction mené par une équipe de maîtrise d'œuvre dont il fait partie, le professionnel est en contact avec de nombreux interlocuteurs et doit communiquer oralement avec aisance et clarté, dans une gamme de situations très variées.

La communication orale peut se faire par téléphone ou en vis-à-vis.

Les objectifs de communication sont divers et varient suivant les situations :

Le professionnel doit expliquer, argumenter et justifier ses propositions techniques ou financières auprès du Maître d'ouvrage lors de la présentation des phases d'avancement du projet. Cette présentation a lieu en situation de réunion, face à une assemblée.

Le suivi des travaux demande également de bonnes aptitudes à la communication orale. Le professionnel doit pouvoir solliciter une intervention auprès d'une entreprise, négocier un devis de travaux supplémentaires, organiser les interventions des différents corps d'état lors d'une réunion de chantier, synthétiser les données d'un problème pour obtenir une solution consensuelle.

Au sein de son équipe, il doit être capable de commander et d'expliquer à ses collaborateurs une consigne, une tâche à réaliser.

Critères de performance

Le vocabulaire utilisé est professionnel

Le discours est structuré, clair et concis

L'objectif de communication est clairement précisé

Utiliser les technologies de l'information, les outils informatiques et/ou bureautiques

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Le professionnel utilise les outils informatiques tout au long de l'élaboration d'un projet de construction. Il s'agit par exemple d'un tableur pour les estimations budgétaires, d'un traitement de texte et de logiciels de messagerie pour la communication et la collaboration avec les acteurs du projet, d'un logiciel de planification pour la préparation de chantier, d'un logiciel d'études de prix pour la réalisation de devis.

Avec l'émergence des outils de numérisation appliqués au bâtiment et la montée en puissance du processus BIM, l'utilisation des outils informatiques devient primordiale pour tous les techniciens du bâtiment.

Critères de performance

Les outils de messagerie sont utilisés quotidiennement

Les estimations budgétaires réalisées à l'aide d'un tableur sont exactes

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	51/58

Travailler en équipe

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Un projet de construction ou de réhabilitation s'élabore toujours au sein d'une équipe de maîtrise d'œuvre puis avec un certain nombre d'acteurs tels qu'entreprises du bâtiment ou bureau de contrôle par exemple.

Le professionnel doit communiquer en permanence avec tout type d'intervenant pour échanger les informations résultant des études et les éléments de mises à jour du projet.

Dans le cadre d'un travail collaboratif, il reçoit des informations qu'il doit pouvoir analyser et traiter. Il doit également être capable d'identifier la place et le rôle de chaque intervenant dans le projet afin de lui communiquer les informations utiles.

Le professionnel peut être amené à animer une réunion de travail et coordonner les travaux à mener par chaque participant. Il doit faire preuve de diplomatie et de discernement afin de mener des réflexions constructives.

Critères de performance

Les outils de messagerie et d'internet sont utilisés avec aisance
Tous les intervenants du projet sont mentionnés sur la fiche d'identification

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	52/58

Glossaire technique

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 » : modélisation, ou management des informations du bâtiment.

Le BIM est l'ensemble des processus collaboratifs qui alimentent la maquette numérique tout au long du cycle de vie des ouvrages. Il permet le travail et la collaboration entre les différents intervenants d'un projet de construction et permet la conception et l'exploitation de la maquette numérique.

CAO

Conception assistée par ordinateur

DTU

Les DTU (Documents Techniques Unifiés) sont des règles d'exécution ou de mise en œuvre.

Maître d'ouvrage

La maîtrise d'ouvrage ou maître d'ouvrage ou MOA est une personne physique ou morale pour laquelle un projet est mis en œuvre et réalisé.

Commanditaire du projet, il définit le cahier des charges du projet : besoins, budget, calendrier prévisionnel et objectifs à atteindre.

Maîtrise d'œuvre

La maîtrise d'œuvre ou MOE est la personne ou l'entité choisie par le maître d'ouvrage pour la réalisation d'un projet dans les conditions de délais, de qualité ainsi que de coûts fixés par ledit projet, le tout conformément à un contrat.

Le maître d'œuvre est délégué par le maître d'ouvrage pour prendre en charge la création et la direction de la réalisation de l'ouvrage. Cette délégation de pouvoir a des limites juridiques bien précises définies par un contrat écrit précisant l'engagement réciproque des deux parties.

Tous corps d'état

Qui concerne l'usage de la totalité des corps de métiers du bâtiment et des travaux publics.

On distingue :

- les corps d'état du clos-couvert (terrassement, gros oeuvre, charpente, couverture, étanchéité, menuiseries extérieures et revêtements de façade pour les principaux) ;
- les corps d'état secondaires (menuiseries intérieures, plâtrerie, isolation, revêtements sols et murs pour les principaux).
- les corps d'état techniques (chauffage, ventilation, climatisation, plomberie, sanitaire, électricité).
- Les corps d'état liés à la démolition, aux VRD, aux espaces verts.

IFC

Acronyme de « Industry Foundation Class » : norme d'échange de données entre logiciels permettant de décrire des objets ainsi que leur relation.

Il s'agit d'un langage utilisé par l'industrie du bâtiment pour échanger et partager des informations entre logiciels.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	53/58

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
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	55/58

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
TSBEC	REAC	TP-00262	08	15/06/2017	20/03/2017	56/58

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."

