



# REFERENTIEL EMPLOI ACTIVITES COMPETENCES

## DU TITRE PROFESSIONNEL

Technicien supérieur du bâtiment option économie de la construction

Niveau 5

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

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 1/42 |



## SOMMAIRE

|  | Pages |
|--|-------|
| Présentation de l'évolution du titre professionnel ..... | 5     |
| Contexte de l'examen du titre professionnel .....        | 5     |
| Liste des activités .....                                | 6     |
| Vue synoptique de l'emploi-type.....                     | 8     |
| Fiche emploi type .....                                  | 9     |
| Fiches activités types de l'emploi .....                 | 11    |
| Fiches compétences professionnelles de l'emploi .....    | 17    |
| Fiche compétences transversales de l'emploi.....         | 33    |
| Glossaire technique .....                                | 35    |
| Glossaire du REAC .....                                  | 39    |

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 3/42 |



# Introduction

## Présentation de l'évolution du titre professionnel

Le Titre Professionnel "Technicien Supérieur du Bâtiment en Economie de la Construction", défini en 4 activités est décliné pour sa révision 2020 en deux options, chacune constituée de trois activités. Ces options permettent de mieux identifier les débouchés de ce titre.

Les deux options proposées :

- Technicien Supérieur du Bâtiment option Economie de la Construction
- Technicien Supérieur du Bâtiment option Etude de Prix

## Contexte de l'examen du titre professionnel

Cette révision s'inscrit dans la continuité des travaux menés lors de la précédente révision (2017) et de la volonté d'adapter le titre aux besoins émergents du secteur.

Le secteur du bâtiment connaît depuis plusieurs années de grands bouleversements, provoqués à la fois par le progrès technologique, la nécessaire prise de conscience écologique et l'action politique. On parle de transition numérique et de transition énergétique.

Ces deux facteurs d'incidences font évoluer :

- L'organisation des projets de construction et l'organisation de l'équipe de maîtrise d'œuvre ;
- Les compétences nécessaires à l'exercice des métiers dans les bureaux d'études du bâtiment.

On note également que ces changements sont rapides et se multiplient au gré des évolutions technologiques répondant notamment à l'urgence des actions à mener en matière écologique.

Elles s'accompagnent aussi d'une contrainte réglementaire de plus en plus importante

### La transition énergétique

L'urgence climatique a engendré depuis plusieurs années, au niveau mondial, comme au niveau européen des choix et orientations politiques ciblant la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Légitimées par le plan énergie climat, ces orientations ont été consolidées sur le champ réglementaire pour le secteur d'activité du bâtiment par nombres de textes réglementaires visant l'efficacité énergétique.

L'ensemble des exigences relevant de la transition énergétique et de la croissance verte sur les performances thermiques du bâtiment entraîne une adaptation des techniques et des systèmes de construction (nouveaux matériaux, traitements des ponts thermiques, étanchéité à l'air) et le développement de logiques d'économie circulaire.

L'analyse du cycle de vie du bâtiment s'en trouve renforcée et doit être intégrée dans la démarche d'étude du bâti.

La notion de coût global amène à prendre en compte la durée de vie du bâtiment et son entretien dans une perspective d'économie énergétique, de maintenance rationalisée et de recyclage des matériaux lors de la déconstruction.

Tri et valorisation des déchets (économie circulaire), normes de sécurité, réglementation échafaudage, chantiers à faible nuisance, réglementations incendie, acoustique, accessibilité, impactent la conception et l'organisation des chantiers et les pratiques tous corps d'état.

### Loi ELAN

La loi ELAN a pour but de construire mieux et moins cher, notamment en simplifiant l'acte de construire. Parmi les mesures prévues par ce texte, le modulaire prend toute sa place.

Le développement du modulaire répond à la volonté de l'État d'accroître l'offre de logements et au « besoin d'une plus grande adaptabilité / évolutivité des habitations » (notamment en matière de recyclage des matériaux). La préfabrication doit aussi avoir un « rôle d'entraînement sur l'innovation en étant en phase avec les besoins de digitalisation » du secteur de la construction.

### La transition numérique et la technologie

**Le BIM** (Building Information Modeling) se développe pour répondre à l'ensemble des enjeux juridiques et environnementaux et aux besoins de résultats conformes à la réglementation énergétique et à la transition numérique.

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 5/42 |

Fin 2014, le PTNB (Plan Transition Numérique Bâtiment), résulte de la directive, votée par le parlement européen, le 15 janvier 2014 incitant fortement les Etats à l'utilisation d'outils électroniques tels que Building Information Modeling, ou BIM, pour les marchés de travaux publics et appels d'offres publics. Le BIM a une incidence en matière **d'organisation du travail** du processus constructif donc pour les acteurs de la maîtrise d'œuvre, également pour ceux de l'étude et du chantier dans les entreprises. Le BIM appelle conseil en organisation sur la gestion du changement, la mise en place de logiciels spécialisés et d'un SI dédié nécessitant les compétences d'une personne dédiée comme le coordinateur BIM ou le BIM manager.

L'analyse du travail a tenté de cerner les adaptations d'ores et déjà enclenchées par les professionnels et les adaptations prévisibles à court et moyen terme ainsi que d'identifier les évolutions des compétences des techniciens d'étude. Celle-ci a été menée par le biais notamment d'entretiens de professionnels et d'une enquête auprès de 250 entreprises.

Dans ce contexte d'évolutions multiples, porté par le réglementaire et caractérisé par la complexification de l'acte de construire, les Techniciens Supérieurs d'Etudes du Bâtiment doivent prendre en compte de plus en plus de données dans leur étude et ainsi étendre leur champ de compétences.

Ces constats ont mené à proposer un découpage en 2 options du Titre Professionnel :

- Economiste de la construction en structure de maîtrise d'œuvre ;
- Technicien étude de prix en entreprise du bâtiment.

Le présent document concerne le Technicien Supérieur du Bâtiment **option Economie de la Construction**

## Liste des activités

**Ancien 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

**Nouveau TP** : Technicien supérieur du bâtiment option économie de la construction

Activités :

- Etudier et métrer un projet de bâtiment traité en BIM ou en conventionnel
- Prescrire et estimer un projet de bâtiment en BIM ou en conventionnel
- Assurer le suivi des travaux d'un bâtiment en maîtrise d'œuvre

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 6/42 |



## Vue synoptique de l'emploi-type

| N°<br>Fiche<br>AT | Activités types   | N°<br>Fiche<br>CP | Compétences professionnelles  |
|-------------------|---|-------------------|---|
| 1                 | Etudier et métrer un projet de bâtiment traité en BIM ou en conventionnel | 1                 | Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique        |
|                   |   | 2                 | Etablir le relevé et la description d'un bâtiment existant  |
|                   |   | 3                 | Etablir la conformité du projet de bâtiment avec les normes et la réglementation                  |
| 2                 | Prescrire et estimer un projet de bâtiment en BIM ou en conventionnel     | 1                 | Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique        |
|                   |   | 4                 | Rédiger les pièces écrites techniques pour un projet de bâtiment                                  |
|                   |   | 5                 | Estimer le coût d'un projet de construction ou de réhabilitation                                  |
|                   |   | 6                 | Réaliser la consultation des entreprises en maîtrise d'œuvre pour un projet de bâtiment           |
| 3                 | Assurer le suivi des travaux d'un bâtiment en maîtrise d'œuvre            | 7                 | Ordonnancer les interventions des corps d'état d'un chantier de construction ou de réhabilitation |
|                   |   | 8                 | Suivre le projet de bâtiment jusqu'à la réception des travaux                                     |

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 8/42 |

## FICHE EMPLOI TYPE

### Technicien supérieur du bâtiment option économie de la construction

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

Le technicien supérieur du bâtiment en économie de la construction est responsable des études économiques, techniques et réglementaires d'un projet de construction. Il intervient en maîtrise d'œuvre en tous corps d'état.

En phase de conception, Il vérifie la compatibilité financière du projet avec le budget du maître d'ouvrage. Il propose des solutions et des procédés techniques. A chaque phase, il doit définir le coût des travaux en tenant compte du stade de définition du projet.

Dans le cadre de la rédaction des cahiers des charges, il prescrit les ouvrages en conformité avec l'ensemble de la réglementation du bâtiment et des règles de construction.

En phase de consultation des entreprises, il constitue le dossier de consultation en assistance du maître d'ouvrage.

Il analyse ensuite les offres reçues et établit le rapport d'analyse des offres qui sera remis au maître d'ouvrage afin de l'orienter dans les choix des entreprises. Il réalise les mises au point techniques et financières avec les entreprises.

Le technicien travaille au sein d'une équipe de maîtrise d'œuvre (architecte, 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 ou animer les 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 cabinets d'architecture

Les cabinets de maîtrise d'œuvre

Les cabinets d'économistes de la construction

Les bureaux d'études

Les types d'emplois accessibles sont les suivants :

Economiste de la construction

Chargé d'études

Chargé d'affaires

Chef de projet

#### Réglementation d'activités (le cas échéant)

Néant

#### Equivalences avec d'autres certifications (le cas échéant)

Le CCP "Etudier et métrer un projet traité en BIM ou en conventionnel" est commun au titre TSB option Etude de Prix.

#### Liste des activités types et des compétences professionnelles

1. Etudier et métrer un projet de bâtiment traité en BIM ou en conventionnel

Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique

Etablir le relevé et la description d'un bâtiment existant

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 9/42 |

Etablir la conformité du projet de bâtiment avec les normes et la réglementation

2. Prescrire et estimer un projet de bâtiment en BIM ou en conventionnel

Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique

Rédiger les pièces écrites techniques pour un projet de bâtiment

Estimer le coût d'un projet de construction ou de réhabilitation

Réaliser la consultation des entreprises en maîtrise d'œuvre pour un projet de bâtiment

3. Assurer le suivi des travaux d'un bâtiment en maîtrise d'œuvre

Ordonnancer les interventions des corps d'état d'un chantier de construction ou de réhabilitation

Suivre le projet de bâtiment jusqu'à la réception des travaux

### **Compétences transversales de l'emploi**

Communiquer par écrit (comprendre et s'exprimer)

Manipuler des chiffres et utiliser les ordres de grandeur

Travailler en équipe

### **Niveau et/ou domaine d'activité**

Niveau 5 (Cadre national des certifications 2019)

Convention(s) : Niveau III (Nomenclature de 1969)

Convention(s) : Convention collective nationale des ETAM du Bâtiment du 12 juillet 2006

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**

F1108 Métré de la construction

F1106 Ingénierie et études du BTP

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 10/42 |

## FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 1

### Etudier et métrer un projet de bâtiment traité en BIM ou en conventionnel

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

Cette activité s'exerce aussi bien au sein d'une structure de maîtrise d'œuvre, de type cabinet d'architecte, cabinet d'économiste de la construction que d'une entreprise du bâtiment.

Si le professionnel travaille en entreprise du bâtiment, il étudie le dossier de consultation d'un projet de construction ou de réhabilitation dans le but de réaliser l'offre de prix de l'entreprise.

En structure de maîtrise d'œuvre, le professionnel peut travailler à partir d'un projet en cours de conception depuis la phase Esquisse jusqu'à la phase de consultation des entreprises afin de réaliser une estimation budgétaire du projet.

En entreprise du bâtiment, le professionnel :

- analyse les lots sur lesquels l'entreprise va répondre ;
- se rend sur le site pour réaliser le relevé de l'état des lieux et prendre connaissance des atouts et contraintes du site ;
- réalise le métré des ouvrages conformément aux cadres fournis dans l'appel d'offre à l'aide des plans du projet ou de la maquette numérique ;
- étudie les aspects réglementaires ou de mise en œuvre des ouvrages, pour préparer les propositions de variantes ou de modes opératoires notamment.

En maîtrise d'œuvre, le professionnel :

- liste les ouvrages et définit les lots le cas échéant ;
- se rend sur site pour établir le relevé et l'état des lieux des ouvrages dans le cas d'une réhabilitation ;
- réalise le métré des ouvrages à l'aide des plans du projet ou de la maquette numérique ;
- étudie l'ensemble des points réglementaires (accessibilité, thermique, incendie, acoustique, etc.) et techniques du projet.

Dans tous les cas, le professionnel travaille seul ou en équipe. 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.

Ce professionnel travaille en autonomie sous la responsabilité d'un supérieur hiérarchique.

En entreprise du bâtiment, il est contraint par les délais de remise des offres imposés par le projet ; en maîtrise d'œuvre, il doit respecter les différentes échéances du maître d'ouvrage et prendre en compte les délais et contraintes des membres de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

#### Réglementation d'activités (le cas échéant)

Sans objet

#### Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique

Etablir le relevé et la description d'un bâtiment existant

Etablir la conformité du projet de bâtiment avec les normes et la réglementation

#### Compétences transversales de l'activité type

Communiquer par écrit (comprendre et s'exprimer)

Manipuler des chiffres et utiliser les ordres de grandeur

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

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 11/42 |



## FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 2

### Prescrire et estimer un projet de bâtiment en BIM ou en conventionnel

#### 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 ou de réhabilitation 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 BIM Manager pour intégrer les données techniques résultant de son étude à la maquette numérique en se conformant au protocole du BIM défini pour le projet.

Sur la base des prescriptions, le professionnel estime le projet, en compilant également les estimations des lots techniques qu'il n'aurait pas traités, et ce aux différents stades d'avancement du projet.

En phase de consultation, il assiste le maître d'ouvrage pour la constitution du dossier de consultation des entreprises. Il fournit les cahiers des charges techniques et participe à l'élaboration des pièces complémentaires. A la remise des offres de prix des entreprises, il en réalise l'analyse comparative. Il propose un alignement technique puis rédige le rapport d'analyse des offres qui permet d'argumenter le choix des entreprises.

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)

Sans objet

#### Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique

Rédiger les pièces écrites techniques pour un projet de bâtiment

Estimer le coût d'un projet de construction ou de réhabilitation

Réaliser la consultation des entreprises en maîtrise d'œuvre pour un projet de bâtiment

#### Compétences transversales de l'activité type

Communiquer par écrit (comprendre et s'exprimer)

Manipuler des chiffres et utiliser les ordres de grandeur

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

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 13/42 |



## FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 3

### Assurer le suivi des travaux d'un bâtiment en maîtrise d'œuvre

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

Le professionnel suit l'avancement des travaux du projet de construction ou de réhabilitation. En phase de préparation de chantier il réalise le planning prévisionnel des travaux qui servira de guide tout au long du chantier.

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 et en s'appuyant sur les différents ingénieurs concepteurs du projet.

Il suit également le budget de l'opération, vérifie les situations de travaux, analyse et valide les éventuels devis de travaux supplémentaires.

Il organise ou participe aux opérations de réception des ouvrages. Il s'assure de la levée des réserves.

Le professionnel travaille au sein d'une équipe de maîtrise d'œuvre (architecte, bureau d'études) en relation avec des spécialistes (bureaux d'études thermique, structure ou acoustique) et avec le maître d'ouvrage.

Cette activité impose de fréquents déplacements sur chantier.

#### Réglementation d'activités (le cas échéant)

Sans objet

#### Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Ordonnancer les interventions des corps d'état d'un chantier de construction ou de réhabilitation  
Suivre le projet de bâtiment jusqu'à la réception des travaux

#### Compétences transversales de l'activité type

Communiquer oralement (comprendre et s'exprimer)

Communiquer par écrit (comprendre et s'exprimer)

Travailler en équipe

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 15/42 |



## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 1

### Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir du plan 2D ou d'une maquette numérique d'un projet de construction, d'un descriptif sommaire et éventuellement d'une convention BIM, repérer les différents types d'ouvrages par corps d'état et en définir l'unité de métré (ml, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, kg). Procéder à la détermination du nombre et des dimensions des ouvrages. Réaliser les plans de repérage 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

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 des différentes phases d'étude pour une structure de maîtrise d'œuvre et lors de la phase de réponse à l'appel d'offres pour une entreprise du bâtiment. Le professionnel utilise un kutch et/ou l'outil informatique (plans 2D papier ou numérique, plans PDF ou maquette numérique).

#### Critères de performance

La liste des ouvrages à métrer est complète  
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%  
Les minutes présentées permettent la traçabilité du métré réalisé (légendes, repérage...)

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

Savoir extraire des métrés à partir de la maquette numérique (logiciel métier ou visionneuse...)  
Savoir relever des quantités à partir d'un plan .dwg  
Savoir utiliser des logiciels pour manipuler la maquette numérique  
Savoir utiliser un tableur  
Décomposer une construction tous corps d'état en ouvrages élémentaires  
Calculer les surfaces d'une construction  
Réaliser les plans de repérage  
Calculer les longueurs, surfaces et volumes et convertir les unités  
Réaliser les tableaux de prestations  
Savoir présenter une feuille de métré (minutes)  
Savoir réaliser un croquis de bâtiment à main levée pour communiquer une solution technique

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

Connaissance des bases des DTU et normes du bâtiment  
Connaissance des conventions du métré (unités à appliquer aux ouvrages, présentation feuille de métré)  
Connaissance des principaux modes constructifs du bâti ancien  
Connaissance de la technologie du bâtiment tous corps d'état hors lots techniques pour tout type de construction  
Connaissance de la technologie des constructions à ossature bois

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 17/42 |

Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples de type pavillon ou similaire  
Connaissance des systèmes constructifs (bois, métal et béton) et des dispositions constructives associées  
Connaissance du processus BIM

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 18/42 |

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 2

### Etablir le relevé et la description d'un bâtiment existant

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir des plans d'un projet de réhabilitation et lors de la visite du site, mesurer, à l'aide d'outils comme le mètre ou le télémètre, chaque élément (mur, ouvertures...) en longueur, largeur, hauteur et diagonale. Reporter, sur un plan du bâtiment réalisé à main levée, les cotes et la géométrie du bâtiment. Lister les ouvrages et matériaux visibles (sols, murs, plafonds, menuiseries), intérieurs et extérieurs et en décrire la nature et l'état. Ce relevé est généralement complété d'un reportage photographique.

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

Cette compétence s'exerce 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 seule ou en collaboration avec des spécialistes (diagnostic structurel ou thermique par exemple).

#### Critères de performance

Les cotes 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

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

Savoir réaliser un croquis à main levée d'un détail de construction pour communiquer une solution technique

Décomposer une construction tous corps d'état en ouvrages élémentaires

Calculer les surfaces d'une construction

Organiser l'étude de façon méthodique pour prendre en compte tous les ouvrages du projet

Assurer la traçabilité des documents diffusés et reçus

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

Connaissance des conventions de dessin de bâtiment

Connaissance des principales pathologies du bâti ancien

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

Connaissance des principales techniques de traitement des désordres du bâti ancien

Connaissance des principaux modes constructifs du bâti ancien

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

Connaissance de la technologie des constructions à ossature bois

Connaissance des principes des matériaux biosourcés

Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples de type pavillon ou similaire

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

Connaissance des bases des DTU et normes du bâtiment

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 19/42 |



## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 3

### Etablir la conformité du projet de bâtiment avec les normes et la réglementation

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir d'un projet de construction (plans 2D ou maquette numérique, descriptif sommaire) et des normes, DTU et réglementations techniques, déterminer la nature et la taille du projet de bâtiment en fonction des critères réglementaires (logement, tertiaire, établissement recevant du public par exemple) afin de déterminer les réglementations applicables (thermique, acoustique, accessibilité par exemple). Repérer et lister les ouvrages du projet concernés par ces réglementations et définir pour chacun d'eux, les caractéristiques et performances requises. Déterminer, à partir des DTU, les techniques et moyens de mise en œuvre des ouvrages du projet de bâtiment. Communiquer les résultats de l'étude aux différents membres de l'équipe projet : architecte, bureaux d'études.

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

Cette compétence s'exerce au sein d'une structure de maîtrise d'œuvre ou d'une entreprise. Elle est mobilisée dès les premières phases du projet (APS) pour en valider la conception architecturale et technique.

#### Critères de performance

La description du projet et le choix des réglementations applicables sont corrects  
Les ouvrages concernés par la réglementation sont identifiés  
Les performances des ouvrages sont correctement définies

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

Savoir exploiter les réglementations adaptées à la typologie du bâtiment étudié  
Savoir exploiter la réglementation du bâtiment, les normes et les DTU  
Savoir exploiter les fiches INIES (données environnementales et sanitaires de référence pour le bâtiment)

Organiser les données des études de façon méthodique afin de produire les documents de pilotage du projet  
Réaliser et organiser une veille technique et réglementaire

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

Connaissance des bases des DTU et normes du bâtiment  
Connaissance des bases de la réglementation thermique pour les établissements recevant du public (ERP), le tertiaire et le logement  
Connaissance des principes de la réglementation acoustique pour les ERP, le tertiaire et le logement  
Connaissance des principes de la réglementation incendie pour les ERP, le tertiaire et le logement  
Connaissance des principes de la réglementation accessibilité pour les ERP, le tertiaire et le logement  
Connaissance des principes de la réglementation antisismique pour les ERP, le tertiaire et le logement  
Connaissance des règles d'urbanisme  
Connaissance des principales pathologies du bâti ancien  
Connaissance des principales techniques de réhabilitation du bâti ancien (hors monuments historiques)  
Connaissance des principales techniques de traitement des désordres du bâti ancien  
Connaissance des principaux modes constructifs du bâti ancien  
Connaissance de la technologie du bâtiment tous corps d'état hors lots techniques pour tout type de construction  
Connaissance de la technologie des constructions à ossature bois  
Connaissance des principes des matériaux biosourcés

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 21/42 |

Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples type pavillon ou similaire  
Connaissance des systèmes constructifs (bois, métal et béton) et des dispositions constructives associées  
Connaissance des principes de base de l'analyse du cycle de vie du bâtiment  
Connaissance des principes du développement durable  
Connaissance des principes de base d'une conception bioclimatique  
Connaissance des différents besoins énergétiques du bâtiment  
Connaissance de base de la RDM

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 22/42 |

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 4

### Rédiger les pièces écrites techniques pour un projet de bâtiment

#### 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 a 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, il s'agit de compléter le descriptif détaillé avec les généralités et les prescriptions techniques relatives au projet pour rédiger 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 affectés correctement dans les corps d'état

La liste des lots et ouvrages nécessaires au projet est complète

Les principaux éléments de descriptif sont précisés (matériaux, normes, dimensions, mode de pose...)

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

Savoir utiliser un logiciel d'économie de la construction

Savoir exploiter les réglementations adaptées à la typologie du bâtiment étudié

Savoir exploiter la réglementation du bâtiment, les normes et les DTU

Savoir exploiter les fiches INIES (données environnementales et sanitaires de référence pour le bâtiment)

Réaliser les tableaux de prestations

Organiser son travail pour respecter les délais

Réaliser et organiser une veille technique et réglementaire

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

Connaissance des principes du processus BIM et des outils associés

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

Connaissance des bases des DTU et normes du bâtiment

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

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

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 23/42 |

Connaissance des principes de la réglementation incendie pour les ERP, le tertiaire et le logement  
Connaissance des principes de la réglementation accessibilité pour les ERP, le tertiaire et le logement  
Connaissance des principes de la réglementation antisismique pour les ERP, le tertiaire et le logement  
Connaissance des règles d'urbanisme

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 24/42 |

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 5

### Estimer le coût d'un projet de construction ou de réhabilitation

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir des ratios de surfaces et des ratios de prix issus de la base de données de l'entreprise ou d'un bordereau de prix moyens, réaliser une première estimation sommaire du projet ; 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 retenus sont corrects.

Les calculs des ratios utilisés sont posés

L'estimation, globale ou détaillée, proposée est cohérente (les ordres de grandeur sont respectés)

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

Savoir extraire des métrés à partir de la maquette numérique (logiciel métier ou visionneuse...)

Savoir utiliser des logiciels pour manipuler la maquette numérique

Savoir utiliser un tableur

Décomposer une construction tous corps d'état en ouvrages élémentaires

Calculer les surfaces d'une construction

Savoir calculer des ratios

Calculer un déboursé sec

Calculer les prix de vente unitaires

Savoir utiliser un bordereau de prix

Constituer et alimenter une banque de données de prix

Organiser les données des études de façon méthodique afin d'en assurer la traçabilité

Connaissance des bases des DTU et normes du bâtiment

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

Connaissance des principales techniques de traitement des désordres du bâti ancien

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

Connaissance des principes des matériaux biosourcés

Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples de type pavillon ou similaire

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

Connaissance des principes du calcul du coût global

Connaître les principes de chiffrage de la méthode UNTEC avec le logiciel Estima (L'Union Nationale des Economistes de la Construction développe une méthode d'analyse pour estimer rapidement le coût d'un projet)

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 25/42 |



## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 6

### Réaliser la consultation des entreprises en maîtrise d'œuvre pour un projet de bâtiment

#### 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 des entreprises, 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.

Ensuite, à la réception des offres de prix des entreprises, retirer (récupérer, se procurer) 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 bien prises en compte afin de rédiger le rapport d'analyse des offres à destination du 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

Les documents nécessaires à la consultation sont connus

L'analyse des offres de prix est argumentée

L'analyse des offres est réalisée à la fois sur les quantités et sur les prix

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

Savoir exploiter la réglementation du bâtiment, les normes et les DTU

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

Assurer la traçabilité des documents diffusés et reçus

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

Connaissance des principes du processus BIM et des outils associés

Connaissance des principes de la loi MOP (loi relative à la maîtrise d'œuvre publique) et de la norme marchés privés

Connaissance des bases des DTU et normes du bâtiment

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 27/42 |



## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 7

### Ordonnancer les interventions des corps d'état d'un chantier de construction ou de réhabilitation

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir de la liste des ouvrages à réaliser pour un chantier de bâtiment, détailler par tâches les ouvrages à réaliser, classer les tâches de manière chronologique et en fonction du phasage des travaux demandés par le projet, déterminer 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 délais 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

L'enclenchement des tâches par corps d'état respecte la chronologie d'exécution de la construction et l'éventuel phasage du projet

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

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

Savoir utiliser un tableur

Détailler les étapes d'un mode opératoire

Décomposer une construction tous corps d'état en ouvrages élémentaires

Utiliser un logiciel simple de planification de projet

Assurer la traçabilité des documents diffusés et reçus

Organiser le travail pour respecter les délais

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

Savoir écouter et reformuler

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

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 de type pavillon ou similaire

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  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 29/42 |



## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 8

### Suivre le projet de bâtiment jusqu'à la réception des travaux

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

En tenant compte des dossiers de marché et à partir de la signature des marchés, assurer le suivi de la réalisation, technique, administratif et/ou financier des travaux ; animer les réunions de chantier ; établir les comptes rendus des réunions de chantier, vérifier, avec l'appui des ingénieurs en charge de la conception du projet, la conformité des ouvrages mis en œuvre sur chantier ; réaliser le suivi du budget, analyser et valider les devis de travaux supplémentaires, mettre à jour le budget global du projet, valider les états d'avancement, participer et/ou organiser les opérations de réception des ouvrages, suivre la levée des réserves dans le but de livrer au maître d'ouvrage un bâtiment conforme dans les délais prévus et satisfaisant aux objectifs techniques et financiers.

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

La compétence est mise en œuvre dans le cadre des missions de maîtrise d'œuvre confiée à l'économiste de la construction telles que la mission VISA (Visa des études d'exécution), la mission DET (Direction de l'exécution des contrats de travaux), la mission AOR (Assistance lors des réceptions et pendant l'année de garantie de parfait achèvement).

Elle s'exerce en collaboration avec tous les membres de l'équipe de la maîtrise d'œuvre.

#### Critères de performance

Le contenu des missions de maîtrise d'œuvre est connu  
L'utilisation ou la réalisation du compte-rendu de chantier est correcte  
Les éléments de validation des ouvrages (VISA) sont pertinents

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

Savoir utiliser des logiciels pour manipuler la maquette numérique  
Savoir exploiter les réglementations adaptées à la typologie du bâtiment étudié  
Savoir exploiter la réglementation du bâtiment, les normes et les DTU

Organiser le travail pour respecter les délais

Savoir écouter et reformuler  
Communiquer avec les divers interlocuteurs afin de donner et/ou recueillir les informations nécessaires

Connaissance des principes du processus BIM et des outils associés  
Connaissance des principes de la loi MOP (loi relative à la maîtrise d'œuvre publique) et de la norme marchés privés  
Connaissance des bases des DTU et normes du bâtiment  
Connaissance des bases de la réglementation thermique pour les établissements recevant du public (ERP), le tertiaire et le logement  
Connaissance des principes de la réglementation acoustique pour les ERP, le tertiaire et le logement  
Connaissance des principes de la réglementation incendie pour les ERP, le tertiaire et le logement  
Connaissance des principes de la réglementation accessibilité pour les ERP, le tertiaire et le logement  
Connaissance des principes de la réglementation antisismique pour les ERP, le tertiaire et le logement  
Connaissance des règles d'urbanisme  
Connaissance des principales techniques de traitement des désordres du bâti ancien  
Connaissance des principaux modes constructifs du bâti ancien

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 31/42 |

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

Connaissance des principes des matériaux biosourcés

Connaissance des lots techniques (génie climatique et électricité) pour des opérations simples de type pavillon ou similaire

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  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 32/42 |

## FICHE DES COMPÉTENCES TRANSVERSALES DE L'EMPLOI TYPE

### Communiquer par écrit (comprendre et s'exprimer)

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Dans le cadre d'un projet de construction, le professionnel lit et analyse les pièces écrites afin de pouvoir établir des estimations de coût.

Pendant l'étude d'un dossier, le professionnel consulte et définit les réglementations applicables pour le projet, et communique ces informations par une note aux différents membres de l'équipe.

Dans les différentes phases de l'étude, le professionnel rédige des pièces écrites techniques et administratives.

Le professionnel consulte les différents intervenants par courrier, mail pour échanger des informations sur le projet.

En phase suivi de chantier, il rédige des comptes rendus à destination des différents intervenants.

Lors d'un relevé sur site, le professionnel rédige une note sur l'état actuel du projet (nature des matériaux présents et état).

#### Critères de performance

Les écrits réalisés sont compréhensibles

Le vocabulaire utilisé est professionnel

Le professionnel comprend les documents qu'il lit

### Manipuler des chiffres et utiliser les ordres de grandeur

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Dès les premières phases d'étude, le professionnel doit estimer le coût du projet de construction ou de réhabilitation en utilisant des ratios de prix et de surfaces.

À l'avancement du projet, les choix constructifs se précisent et l'estimation du professionnel s'affine.

Les ratios de surface sont remplacés par les mètres du projet, plus précis et des prix unitaires estimatifs sont utilisés.

Ces ratios de prix sont issus de projets antérieurs qui sont capitalisés pour constituer une base « statistique » propre au professionnel.

En entreprise, le calcul des prix aux déboursés permet de chiffrer précisément un projet en intégrant l'ensemble des coûts relatifs au chantier, aux prix unitaires de vente (frais de chantier, frais de personnel, location de matériels par exemple).

Cette compétence s'exerce également lors de l'analyse des offres des entreprises.

#### Critères de performance

La méthode de calcul des ratios est utilisée sans erreur.

Le professionnel tient à jour une banque de prix d'ouvrages « aux ratios ».

Les références de prix utilisés dans l'estimation financière sont cohérentes avec la nature du projet.

L'estimation détaillée du projet concorde avec le devis de l'entreprise avec une tolérance de 5%.

### Travailler en équipe

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 33/42 |

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**

Le professionnel fait preuve d'écoute et d'ouverture d'esprit

Des compte-rendus de réunions sont diffusés et font l'objet de suivi

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 34/42 |

## Glossaire technique

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 35/42 |

## Glossaire TSB EC

### 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

« 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.

### Maitre d'ouvrage

La maîtrise d'ouvrage ou maitre 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.

### Réhabilitation

La réhabilitation concerne l'amélioration de l'habitat existant. Elle peut être légère (installation de l'équipement sanitaire, électricité, chauffage), moyenne ou lourde. Elle consiste à apporter au bâtiment le confort des normes actuelles.

### 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 œuvre, 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.

### ACV

L'Analyse du Cycle de Vie permet d'évaluer les impacts environnementaux potentiels

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 36/42 |

d'un bâtiment. Cet impact prend en compte l'intégralité de la durée de vie du bâtiment, depuis l'extraction des matières premières, jusqu'au traitement de fin de vie (mise en décharge, incinération, recyclage...), en passant par toutes les étapes de fabrication, de conditionnement, de transport et d'usage.

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 37/42 |



# Glossaire du REAC

## Activité type

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

## Activité type d'extension

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

## Compétence professionnelle

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

## Compétence transversale

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

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

## Critère de performance

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

## Emploi type

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

## Référentiel d'Emploi, Activités et Compétences (REAC)

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

## Savoir

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

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 39/42 |

### **Savoir-faire organisationnel**

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

### **Savoir-faire relationnel**

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

### **Savoir-faire technique**

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

### **Titre professionnel**

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

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date de Validation | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|--------------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | REAC             | TP-00262   | 09        | 30/07/2019         | 17/07/2019          | 40/42 |

**Reproduction interdite**

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle

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





# REFERENTIEL D'ÉVALUATION DU TITRE PROFESSIONNEL

Technicien supérieur du bâtiment option économie de la construction

Niveau 5

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

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 1/32 |



## 1. Références de la spécialité

**Intitulé du titre professionnel : Technicien supérieur du bâtiment option économie de la construction**

**Sigle du titre professionnel : TSB-EC**

**Niveau : 5** (Cadre national des certifications 2019)

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

**Code(s) ROME : F1108, F1106**

**Formacode : 22232**

**Date de l'arrêté : 12/07/2019**

**Date de parution au JO de l'arrêté : 27/07/2019**

**Date d'effet de l'arrêté : 15/04/2020**

## 2. Modalités d'évaluation du titre professionnel

(Arrêté du 22 décembre 2015 relatif aux conditions de délivrance du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi)

**2.1. Les compétences des candidats par VAE ou issus d'un parcours continu de formation pour l'accès au titre professionnel sont évaluées par un jury au vu :**

- a) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- 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.

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 3/32 |

**2.2. Les compétences des candidats issus d'un parcours d'accès par capitalisation de certificats de compétences professionnelles (CCP) pour l'accès au titre professionnel sont évaluées par un jury au vu :**

- a) Du livret de certification au cours 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. Cet entretien se déroule en fin de session du dernier CCP.

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

- a) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- 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.

**2.4. Les compétences des candidats issus d'un parcours continu de formation ou justifiant d'un an d'expérience dans le métier visé pour l'accès aux certificats complémentaires de spécialisation (CCS) sont évaluées par un jury au vu :**

- a) Du titre professionnel obtenu.
- b) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- c) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- d) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.
- e) D'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice de l'activité du CCS visé.

**Chaque modalité d'évaluation**, identifiée dans le RE comme partie de la session du titre, du CCP ou du 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.

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 4/32 |

### 3 Dispositif d'évaluation pour la session du titre professionnel TSB-EC

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

| Modalités   | Compétences évaluées  | Durée       | Détail de l'organisation de l'épreuve  |
|---|---|-------------|--|
| <b>Mise en situation professionnelle</b>              | Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique<br>Etablir le relevé et la description d'un bâtiment existant<br>Etablir la conformité du projet de bâtiment avec les normes et la réglementation<br>Rédiger les pièces écrites techniques pour un projet de bâtiment<br>Estimer le coût d'un projet de construction ou de réhabilitation<br>Réaliser la consultation des entreprises en maîtrise d'œuvre pour un projet de bâtiment<br>Ordonnancer les interventions des corps d'état d'un chantier de construction ou de réhabilitation<br>Suivre le projet de bâtiment jusqu'à la réception des travaux | 18 h 20 min | La mise en situation se déroule en 4 phases :<br><br>Phase 1 - Relevé de l'existant - 00h20<br><br>Phase 2 - Etude technique et métré - 07h00<br><br>Phase 3 - Prescription d'ouvrages, estimation et assistance au maître d'ouvrage en phase de consultation des entreprises -07h00<br><br>Phase 4 - Planification et suivi des travaux - 04h00 |
| <b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b> |   |             |  |
| ▪ Entretien technique                                 | Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique<br>Etablir le relevé et la description d'un bâtiment existant<br>Etablir la conformité du projet de bâtiment avec les normes et la réglementation<br>Rédiger les pièces écrites techniques pour un projet de bâtiment<br>Estimer le coût d'un projet de construction ou de réhabilitation<br>Réaliser la consultation des entreprises en maîtrise d'œuvre pour un projet de bâtiment<br>Ordonnancer les interventions des corps d'état d'un chantier de construction ou de réhabilitation<br>Suivre le projet de bâtiment jusqu'à la réception des travaux | 00 h 20 min | L'entretien technique intervient après la mise en situation professionnelle.<br>Le candidat présente au jury ses travaux réalisés lors de la mise en situation professionnelle.<br>Le jury questionne le candidat sur ses travaux.   |
| ▪ Questionnaire professionnel                         | Sans objet  |             | Sans objet   |
| ▪ Questionnement à partir de production(s)            | Sans objet  |             | Sans objet   |
| <b>Entretien final</b>                                |   | 00 h 20 min | Y compris le temps d'échange avec le candidat sur le dossier professionnel. (0h10 min)   |

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 5/32 |

| Modalités | Compétences évaluées                         | Durée       | Détail de l'organisation de l'épreuve |
|-----------|--|-------------|---------------------------------------|
|           | Durée totale de l'épreuve pour le candidat : | 19 h 00 min |                                       |

**Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :**

La phase 1 de la MSP est réalisée individuellement sur tout ou partie d'un bâtiment (le même pour tous les candidats). A l'issue de cette phase, le candidat remet son relevé au surveillant.

Pour cette phase, le centre organisateur prévoit la mise à disposition d'une salle ayant une surface comprise entre 30 m<sup>2</sup> et 100 m<sup>2</sup>, d'une hauteur sous plafond comprise entre 2.40 m et 3.00 m et comprenant, au minimum :

- 1 porte ou 1 porte-fenêtre,
- 1 fenêtre,
- 4 murs avec un sol et un plafond.

La phase 2 d'une durée de 7 heures se déroule en 2 parties. Les travaux de la première partie sont remis à l'issue de celle-ci. Il en est de même pour la phase 3.

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

**Informations complémentaires concernant l'entretien technique :**

Un guide d'entretien est fourni au jury

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 6/32 |

### 3.2. Critères d'évaluation des compétences professionnelles

| Compétences professionnelles   | Critères d'évaluation   | Mise en situation professionnelle   | Autres modalités d'évaluation       |                             |  |
|--|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--|
|  |   |                                     | Entretien technique                 | Questionnaire professionnel | Questionnement à partir de production(s) |
| <b>Etudier et métrer un projet de bâtiment traité en BIM ou en conventionnel</b>           |   |                                     |                                     |                             |  |
| Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique | La liste des ouvrages à métrer est complète<br>Les unités définies par ouvrage sont conformes aux conventions professionnelles<br>La feuille de métré est présentée conformément aux conventions professionnelles<br>Les métrés d'ouvrages sont exacts avec une tolérance de 5%<br>Les minutes présentées permettent la traçabilité du métré réalisé (légendes, repérage..) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>                 |
| Etablir le relevé et la description d'un bâtiment existant                                 | Les côtes reportées sur le plan à main levée sont lisibles et cohérentes<br>Les dimensions utiles à la mise au propre sont relevées (3 dimensions + diagonales)<br>La description des ouvrages est précise  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>                 |
| Etablir la conformité du projet de bâtiment avec les normes et la réglementation           | La description du projet et le choix des réglementations applicables sont corrects<br>Les ouvrages concernés par la réglementation sont identifiés<br>Les performances des ouvrages sont correctement définies  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>                 |
| <b>Prescrire et estimer un projet de bâtiment en BIM ou en conventionnel</b>               |   |                                     |                                     |                             |  |
| Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique | La liste des ouvrages à métrer est complète<br>Les unités définies par ouvrage sont conformes aux conventions professionnelles<br>La feuille de métré est présentée conformément aux conventions professionnelles<br>Les métrés d'ouvrages sont exacts avec une tolérance de 5%<br>Les minutes présentées permettent la traçabilité du métré réalisé (légendes, repérage..) | <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 |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 7/32 |

| Compétences professionnelles  | Critères d'évaluation   | Mise en situation professionnelle   | Autres modalités d'évaluation       |                             |  |
|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--|
|   |   |                                     | Entretien technique                 | Questionnaire professionnel | Questionnement à partir de production(s) |
| Rédiger les pièces écrites techniques pour un projet de bâtiment                                  | Les éléments de l'étude technique et réglementaire sont pris en compte dans la rédaction des documents<br>Les ouvrages à décrire sont répartis correctement dans les corps d'état<br>Tous les lots et ouvrages nécessaires au projet sont décrits<br>Les principaux éléments de descriptif sont précisés (matériaux, normes, dimensions, mode de pose...) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>                 |
| Estimer le coût d'un projet de construction ou de réhabilitation                                  | Les ratios retenus sont corrects<br>Les calculs des ratios utilisés sont posés<br>L'estimation proposée est cohérente (les ordres de grandeur sont respectés)   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>                 |
| Réaliser la consultation des entreprises en maîtrise d'œuvre pour un projet de bâtiment           | Les documents nécessaires à la consultation sont listés<br>L'analyse des offres de prix est argumentée<br>L'analyse des offres est réalisée sur les quantités et sur les prix.  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>                 |
| <b>Assurer le suivi des travaux d'un bâtiment en maîtrise d'œuvre</b>                             |   |                                     |                                     |                             |  |
| Ordonnancer les interventions des corps d'état d'un chantier de construction ou de réhabilitation | L'enclenchement des tâches par corps d'état respecte la chronologie d'exécution et le phasage<br>L'objectif de délai du maître d'ouvrage est pris en compte dans l'organisation du planning   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>                 |
| Suivre le projet de bâtiment jusqu'à la réception des travaux                                     | Le contenu des missions de Maîtrise d'œuvre est connu<br>Les éléments incontournables du compte-rendu de chantier sont listés<br>les éléments de validation (VISA) sont pertinents  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>                 |
| <b>Obligations réglementaires le cas échéant :</b>  |   |                                     |                                     |                             |  |

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 8/32 |

### 3.3. Évaluation des compétences transversales

Les compétences transversales sont évaluées au travers des compétences professionnelles.

| Compétences transversales                                 | Compétences professionnelles concernées   |
|---|---|
| Communiquer par écrit (comprendre et s'exprimer)          | Estimer le coût d'un projet de construction ou de réhabilitation                                  |
|   | Etablir la conformité du projet de bâtiment avec les normes et la réglementation                  |
|   | Etablir le relevé et la description d'un bâtiment existant  |
|   | Ordonnancer les interventions des corps d'état d'un chantier de construction ou de réhabilitation |
|   | Réaliser la consultation des entreprises en maîtrise d'œuvre pour un projet de bâtiment           |
|   | Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique        |
|   | Rédiger les pièces écrites techniques pour un projet de bâtiment                                  |
|   | Suivre le projet de bâtiment jusqu'à la réception des travaux                                     |
| Manipuler des chiffres et utiliser les ordres de grandeur | Estimer le coût d'un projet de construction ou de réhabilitation                                  |
|   | Etablir le relevé et la description d'un bâtiment existant  |
|   | Ordonnancer les interventions des corps d'état d'un chantier de construction ou de réhabilitation |
|   | Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique        |
|   | Suivre le projet de bâtiment jusqu'à la réception des travaux                                     |
| Travailler en équipe                                      | Estimer le coût d'un projet de construction ou de réhabilitation                                  |
|   | Etablir la conformité du projet de bâtiment avec les normes et la réglementation                  |
|   | Ordonnancer les interventions des corps d'état d'un chantier de construction ou de réhabilitation |
|   | Réaliser la consultation des entreprises en maîtrise d'œuvre pour un projet de bâtiment           |
|   | Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique        |
|   | Rédiger les pièces écrites techniques pour un projet de bâtiment                                  |
|   | Suivre le projet de bâtiment jusqu'à la réception des travaux                                     |

## 4. Conditions de présence et d'intervention du jury propre au titre TSB-EC

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

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 9/32 |

#### **4.2. Protocole d'intervention du jury :**

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

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

#### **4.3. Conditions particulières de composition du jury :**

Sans objet

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

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

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 10/32 |



# REFERENTIEL D'EVALUATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Technicien supérieur du bâtiment option économie de la construction

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 11/32 |



## CCP

### Etudier et métrer un projet de bâtiment traité en BIM ou en conventionnel

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

| Modalités   | Compétences évaluées   | Durée       | Détail de l'organisation de l'épreuve  |
|---|--|-------------|--|
| <b>Mise en situation professionnelle</b>              | Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique<br>Etablir la conformité du projet de bâtiment avec les normes et la réglementation<br>Etablir le relevé et la description d'un bâtiment existant | 07 h 20 min | La mise en situation professionnelle de déroule en 2 phases :<br><br>Phase 1 - Relevé de l'existant - 00h20<br><br>Phase 2 - Etude technique et métré d'un projet - 07h00  |
| <b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b> |  |             |  |
| ▪ Entretien technique                                 | Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique<br>Etablir la conformité du projet de bâtiment avec les normes et la réglementation<br>Etablir le relevé et la description d'un bâtiment existant | 00 h 20 min | L'entretien technique intervient après la mise en situation professionnelle.<br>Le candidat présente au jury ses travaux réalisés lors de la mise en situation professionnelle.<br>Le jury questionne le candidat sur ses travaux. |
| ▪ Questionnaire professionnel                         | Sans objet   |             | Sans objet   |
| ▪ Questionnement à partir de production(s)            | Sans objet   |             | Sans objet   |
| Durée totale de l'épreuve pour le candidat :          |  | 07 h 40 min |  |

#### Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

La phase 1 de la MSP est réalisée individuellement sur tout ou partie d'un bâtiment (le même pour tous les candidats). A l'issue de cette phase, le candidat remet son relevé au surveillant.

Pour cette phase, le centre organisateur prévoit la mise à disposition d'une salle ayant une surface comprise entre 30 m<sup>2</sup> et 100 m<sup>2</sup>, d'une hauteur sous plafond comprise entre 2.40 m et 3.00 m et comprenant, au minimum :

- 1 porte ou 1 porte-fenêtre,

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 13/32 |

- 1 fenêtre,
- 4 murs avec un sol et un plafond.

La phase 2 d'une durée de 7 heures se déroule en 2 parties. Les travaux de la première partie sont remis à l'issue de celle-ci.

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

**Informations complémentaires concernant l'entretien technique :**

Un guide d'entretien est fourni au jury.

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 14/32 |

## **Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Etudier et métrer un projet de bâtiment traité en BIM ou en conventionnel**

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

Protocole d'intervention du jury :

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

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

Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

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

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

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 15/32 |



## CCP

### Prescrire et estimer un projet de bâtiment en BIM ou en conventionnel

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

| Modalités  | Compétences évaluées  | Durée       | Détail de l'organisation de l'épreuve  |
|--|---|-------------|--|
| <b>Mise en situation professionnelle</b>   | Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique<br>Réaliser la consultation des entreprises en maîtrise d'œuvre pour un projet de bâtiment<br>Rédiger les pièces écrites techniques pour un projet de bâtiment<br>Estimer le coût d'un projet de construction ou de réhabilitation | 07 h 00 min | La mise en situation professionnelle est organisée en 1 phase de 07h00 : prescrire et estimer un projet de bâtiment TCE.   |
| <b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>  |   |             |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entretien technique</li> </ul>                      | Réaliser le métré d'un projet de bâtiment à partir de plans 2D ou d'une maquette numérique<br>Réaliser la consultation des entreprises en maîtrise d'œuvre pour un projet de bâtiment<br>Rédiger les pièces écrites techniques pour un projet de bâtiment<br>Estimer le coût d'un projet de construction ou de réhabilitation | 00 h 20 min | L'entretien technique intervient après la mise en situation. Le candidat présente au jury ses travaux réalisés lors de la mise en situation professionnelle. Le jury questionne le candidat sur ses travaux réalisés lors de la mise en situation professionnelle. |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Questionnaire professionnel</li> </ul>              | Sans objet  |             | Sans objet   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Questionnement à partir de production(s)</li> </ul> | Sans objet  |             | Sans objet   |
| Durée totale de l'épreuve pour le candidat :   |   | 07 h 20 min |  |

#### Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

La mise en situation professionnelle d'une durée de 7 heures se déroule en 2 parties. Les travaux de la première partie sont remis à l'issue de celle-ci. L'utilisation de la documentation personnelle est autorisée.

#### Informations complémentaires concernant l'entretien technique :

Un guide d'entretien est fourni au jury.

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 17/32 |

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 18/32 |

## **Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Prescrire et estimer un projet de bâtiment en BIM ou en conventionnel**

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

Protocole d'intervention du jury :

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

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

Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

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

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

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 19/32 |



## CCP

### Assurer le suivi des travaux d'un bâtiment en maîtrise d'œuvre

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

| Modalités   | Compétences évaluées   | Durée       | Détail de l'organisation de l'épreuve   |
|---|--|-------------|---|
| <b>Mise en situation professionnelle</b>              | Suivre le projet de bâtiment jusqu'à la réception des travaux<br>Ordonnancer les interventions des corps d'état d'un chantier de construction ou de réhabilitation | 04 h 00 min | La mise en situation professionnelle se déroule en une phase de 04h00 : assurer le suivi des travaux en maîtrise d'œuvre.   |
| <b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b> |  |             |   |
| ▪ Entretien technique                                 | Suivre le projet de bâtiment jusqu'à la réception des travaux<br>Ordonnancer les interventions des corps d'état d'un chantier de construction ou de réhabilitation | 00 h 20 min | L'entretien technique intervient après la mise en situation.<br>Le candidat présente au jury ses travaux réalisés lors de la mise en situation professionnelle.<br>Le jury questionne le candidat sur ses travaux lors de la mise en situation professionnelle. |
| ▪ Questionnaire professionnel                         | Sans objet   |             | Sans objet  |
| ▪ Questionnement à partir de production(s)            | Sans objet   |             | Sans objet  |
| Durée totale de l'épreuve pour le candidat :          |  | 04 h 20 min |   |

#### Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

L'utilisation de la documentation personnelle est autorisée.

#### Informations complémentaires concernant l'entretien technique :

Un guide d'entretien est fourni au jury.

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 21/32 |

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 22/32 |

## **Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Assurer le suivi des travaux d'un bâtiment en maîtrise d'œuvre**

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

Protocole d'intervention du jury :

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

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

Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

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

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

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 23/32 |



## Annexe 1

### Plateau technique d'évaluation

#### Technicien supérieur du bâtiment option économie de la construction

##### Locaux

| Modalité d'évaluation             | Désignation et description des locaux  | Observations   |
|-----------------------------------|--|--|
| Mise en situation professionnelle | Salle dédiée et équipée d'autant de postes de travail informatisés que de candidats. Les espaces de travail seront disposés de façon à garantir la confidentialité et à faciliter la surveillance pendant le déroulement de l'épreuve. | Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention. L'accès à internet n'est pas autorisé. |
| Entretien technique               | Une salle équipée d'une table de travail, de trois chaises et d'un tableau blanc ou d'un paperboard et de feutres adaptés.   | 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  |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 25/32 |

**Ressources (pour un candidat)**

Certaines ressources peuvent être partagées par plusieurs candidats.

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

| Désignation         | Nombre | Description  | Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve | Observations |
|---------------------|--------|--|--|--------------|
| Postes de travail   | 1      | Un bureau suffisamment grand pour travailler sur des documents et plans de format A3 avec une chaise.  | 1  | Sans objet   |
| Machines            | 1      | Une imprimante individuelle ou partagée - format A3. L'impression devra être sécurisée.  | 20   | Sans objet   |
|                     | 1      | Un poste informatique équipé des outils de base de la bureautique (Word, Excel...), d'une visionneuse de maquette numérique de type Bimvision ou équivalent et de deux écrans. | 1  | Sans objet   |
| Outils / Outillages | 1      | Télémètre laser de portée 30 m minimum<br>Mètre ruban 5 m minimum  | 20   | Sans objet   |

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 26/32 |

## ANNEXE 2

### CORRESPONDANCES DU TP

Le titre professionnel Technicien supérieur du bâtiment option économie de la construction est composé de certificats de compétences professionnelles (CCP) dont les correspondances sont :

| <b>Technicien Supérieur du Bâtiment en Economie de la Construction<br/>Arrêté du 07/03/2017</b> |  | <b>Technicien supérieur du bâtiment option économie de la construction<br/>Arrêté du 12/07/2019</b> |   |
|---|--|---|---|
| CCP   | Réaliser l'estimation budgétaire de l'ensemble des corps d'état d'une construction                           | CCP   | Etudier et métrer un projet de bâtiment traité en BIM ou en conventionnel |
| CCP   | Prescrire les ouvrages d'un projet   |   |   |
| CCP   | Réaliser l'estimation budgétaire de l'ensemble des corps d'état d'une construction                           | CCP   | Prescrire et estimer un projet de bâtiment en BIM ou en conventionnel     |
| CCP   | Prescrire les ouvrages d'un projet   |   |   |
| CCP   | Réaliser l'étude de prix aux déboursés d'un projet   | CCP   | Aucune correspondance   |
| CCP   | Préparer la consultation des entreprises, répondre à l'appel d'offres et suivre la planification des travaux | CCP   | Assurer le suivi des travaux d'un bâtiment en maîtrise d'œuvre            |

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 27/32 |



## Annexe 3

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

#### Mise en situation professionnelle

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

#### Présentation d'un projet réalisé en amont de la session

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

#### Entretien technique

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

#### Questionnaire professionnel

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

#### Questionnement à partir de production(s)

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

#### Entretien final

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

La compréhension et la vision globale du métier quel qu'en soit le contexte d'exercice ;

La connaissance et l'appropriation de la culture professionnelle et des représentations du métier.

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

\*\*\*\*\*

| SIGLE  | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page  |
|--------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TSB-EC | RE               | TP-00262   | 09        | 27/07/2019      | 25/04/2019          | 29/32 |



**Reproduction interdite**

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle

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

