

SITUATIONS D'ÉVALUATION-TYPES

Pour l'élaboration des Évaluations Passées en Cours de Formation

Titre professionnel

Technicien supérieur d'études en optimisation énergétique du bâtiment
Niveau 5

Arrêté du : 26/01/2018

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TSEOEB	Situations d'évaluation-types	TP-01339	01	03/02/2018	10/02/2022	1/15

SITUATIONS D'ÉVALUATION-TYPES

Présentation du dossier

La présente fiche contient un ensemble de situations d'évaluation-types destinées à guider la conception d'évaluations passées en cours de formation en référence aux critères issus des référentiels du titre professionnel, pour les sessions d'examen « Titre », « CCP » et « CCS » telles que prévues par l'arrêté du 22 décembre 2015 relatif aux conditions de délivrance du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi. L'ensemble de ces situations d'évaluation-types couvre la totalité des compétences du titre.

Le **Guide de mise en œuvre** des Evaluations passées en cours de formation est à télécharger sur le site du ministère de l'emploi : <http://travail-emploi.gouv.fr/> (rubrique *Documents techniques*).

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TSEOEB	Situations d'évaluation-types	TP-01339	01	03/02/2018	10/02/2022	2/15

Sommaire

Activité-type 1 : Proposer des solutions d'optimisation énergétique pour un projet de rénovation	p	5
▶ Situation 1 : Faire le métré des lots enveloppe et aménagement intérieur d'un projet de construction et l'estimer à l'aide de bordereaux de prix.	p.	5
▶ Situation 2 : Construire la maquette numérique d'un pavillon à partir du relevé, proposer des solutions d'optimisation énergétique et un plan de financement en s'appuyant sur une estimation budgétaire.	p	6
Activité-type 2 : Prescrire les ouvrages d'un projet d'optimisation énergétique	p	9
▶ Situation 1 : Vérifier et proposer les ouvrages nécessaires à la mise en conformité réglementaire du bâtiment existant.	p.	9
▶ Situation 2 : Rédiger la notice sommaire, puis les CCTP, de tous le corps d'état intervenant dans un projet de réhabilitation de bâtiment.	p.	10
Activité-type 3 : Concevoir une installation de génie climatique utilisant les énergies traditionnelles ou renouvelables et estimer les coûts.	p	11
▶ Situation 1 : Réaliser un calcul de déperdition, et l'étude thermique et financière d'une réhabilitation de bâtiment.	p.	11
▶ Situation 2 : Valider la conformité à la RT, d'un projet de réhabilitation et d'optimisation énergétique en utilisant un logiciel dédié.	p.	12
Activité-type 4 : Préparer la consultation des entreprises et suivre la réalisation des travaux	p	13
▶ Situation 1 : Faire le planning tous corps d'état d'une opération de réhabilitation en estimant la durée et l'enchaînement des tâches.	p.	13
▶ Situation 2 : Réaliser la facturation de tous les corps d'état d'une opération de réhabilitation en suivant et contrôlant financièrement le chantier.	p.	14
▶ Situation 3 : Préparer le dossier de consultation des entreprises en assistance au maître d'ouvrage.	p.	15

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TSEOEB	Situations d'évaluation-types	TP-01339	01	03/02/2018	10/02/2022	3/15

Activité-type 1

Proposer des solutions d'optimisation énergétique pour un projet de rénovation

► Situation 1

Faire le métré des lots enveloppe et aménagement intérieur d'un projet de construction et l'estimer à l'aide de bordereaux de prix.

Compétences à évaluer

Représenter et métrer les ouvrages des différents corps d'état à partir de plans 2D.
Estimer le coût de construction et le coût total à partir de ses propres ratios ou au bordereau de prix à tous les stades du projet.

Description de la situation d'évaluation-type

A partir d'un projet de maison individuelle, composé de plans et descriptif sommaire, le stagiaire établit le plan du métré, calcule les quantités nécessaires des ouvrages des différents corps d'état.
Il réalise les plans ou croquis de détails explicitant la mise en œuvre des ouvrages et les limites de prestation entre les lots.
Il réalise une estimation de chaque lot à l'aide de bordereaux de prix.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Le stagiaire réalise les documents suivants :

- feuilles de métré ;
- minute de calcul justifiant les sections, les diamètres, des ouvrages conformes aux DTU et autres documents réglementaires ;
- croquis et repérage des ouvrages ;
- DQE chiffrés avec les bordereaux de prix.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

Les conventions du dessin bâtiment sont appliquées (échelle, conventions de représentation...).

Les interfaces entre les corps d'état sont repérées par un ou plusieurs dessins de détail.

Tous les ouvrages qui concourent à la réalisation du projet sont listés.

Les unités définies par ouvrage sont conformes aux conventions professionnelles.

La feuille de métré est présentée conformément aux conventions professionnelles.

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

Les ratios utilisés sont cohérents avec la nature du projet.

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

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

Les coûts des études sont listés et valorisés.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TSEOEB	Situations d'évaluation-types	TP-01339	01	03/02/2018	10/02/2022	5/15

Activité-type 1 Proposer des solutions d'optimisation énergétique pour un projet de rénovation

- **Situation 2** Construire la maquette numérique d'un pavillon à partir du relevé, proposer des solutions d'optimisation énergétique et un plan de financement en s'appuyant sur une estimation budgétaire.

Compétences à évaluer

Réaliser le relevé d'un projet de rénovation et construire la maquette numérique au format natif ou IFC (Industry Foundation Classes).

Proposer des solutions suite à l'audit afin d'optimiser la performance énergétique d'un bâtiment existant.

Elaborer des propositions techniques et financières pour la rénovation énergétique d'un bâtiment existant.

Description de la situation d'évaluation-type

A partir de la visite d'un bâtiment d'habitation individuel, le stagiaire:

- réalise la mise au net du relevé avec un logiciel de dessin 3D ;
- étudie les solutions d'isolation thermique et optimise les systèmes énergétiques ;
- prend en compte les souhaits du client en termes d'éco matériaux et de mode de vie ;
- réalise les métrés et l'estimation avec un bordereau de prix des lots enveloppe et système du projet.

Il rend compte oralement au formateur de ses choix et de l'amortissement du projet en tenant compte des aides disponibles.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Questionnaire professionnel

Entretien technique

Productions attendues du stagiaire

Le stagiaire réalise les documents suivants :

- plans du projet en 3D au format IF ;
- plans et croquis de détail de mise en œuvre des solutions d'optimisation énergétique ;
- descriptif quantitatif estimatif des travaux ;
- dossier technique avec choix des systèmes et des matériaux à destination du bureau de contrôle ;
- montage financier avec plan d'amortissement à destination du maître d'ouvrage.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

Le plan d'ensemble conserve les proportions du bâtiment.

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

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

Les matériaux constituant les parois sont identifiés.

Les systèmes énergétiques existants sont identifiés.

Les pathologies existantes sont repérées.

La maquette est conforme au bâtiment relevé.

Les consommations énergétiques du projet sont conformes à la réglementation des bâtiments existants.

Les solutions proposées ne créent pas de pathologies.

Les solutions proposées sont d'une technicité courante et maîtrisée.

Les propositions correspondent au cahier des charges du client.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TSEOEB	Situations d'évaluation-types	TP-01339	01	03/02/2018	10/02/2022	6/15

Les solutions d'énergies renouvelables proposées sont adaptées au projet.
Les plans d'amélioration sont adaptés aux priorités économiques et aux performances énergétiques demandées par les réglementations.
L'argumentaire est pertinent, clair et dans un langage technique approprié.
Le temps de retour sur investissement est calculé.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TSEOEB	Situations d'évaluation-types	TP-01339	01	03/02/2018	10/02/2022	7/15

Activité-type 2 Prescrire les ouvrages d'un projet d'optimisation énergétique

► Situation 1

Vérifier et proposer les ouvrages nécessaires à la mise en conformité réglementaire du bâtiment existant.

Compétences à évaluer

Mettre un projet en conformité avec la réglementation.

Description de la situation d'évaluation-type

A partir des plans, de la maquette numérique, de la localisation du projet et des souhaits du client, le stagiaire étudie le projet de réhabilitation sous tous les aspects réglementaires.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Le stagiaire réalise :

- les études réglementaires suivantes : thermiques, acoustiques, incendie, accessibilité et parasismiques ;
- la notice descriptive sommaire du programme de réhabilitation.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

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

Les ouvrages concernés par la réglementation sont listés.

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TSEOEB	Situations d'évaluation-types	TP-01339	01	03/02/2018	10/02/2022	9/15

Activité-type 2 Prescrire les ouvrages d'un projet d'optimisation énergétique

- **Situation 2** Rédiger la notice sommaire, puis les CCTP, de tous les corps d'état intervenant dans un projet de réhabilitation de bâtiment.

Compétences à évaluer

Rédiger les pièces écrites techniques aux différents stades du projet.

Description de la situation d'évaluation-type

À partir du projet de réhabilitation d'un immeuble collectif, comprenant plans et programme du client, le stagiaire rédige la notice descriptive sommaire puis le CCTP de plusieurs corps d'état.

La description comporte à minima 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.

Le formateur met à la disposition du stagiaire :

- les plans architecte ;
- le programme du maître d'ouvrage ;
- le CCAP.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle (le travail est réalisé en petit groupe, chacun doit définir lors de réunions de mise au point les limites de prestation et les solutions techniques retenues).

Productions attendues du stagiaire

La rédaction des documents suivants :

- CCTP des lots enveloppe ;
- étude des lots techniques, ENR, ventilation, chauffage.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

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

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

Les descriptions des ouvrages sont complètes.

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

Les limites de prestations entre lots sont identifiées.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TSEOEB	Situations d'évaluation-types	TP-01339	01	03/02/2018	10/02/2022	10/15

Activité-type 3 Concevoir une installation de génie climatique utilisant les énergies traditionnelles ou renouvelables et estimer les coûts

- **Situation 1** Réaliser un calcul de déperdition, et l'étude thermique et financière d'une réhabilitation de bâtiment.

Compétences à évaluer

Réaliser un calcul de déperdition.
Etudier et estimer au bordereau les équipements techniques de génie climatique.

Description de la situation d'évaluation-type

À partir du projet de réhabilitation d'un pavillon ou d'un immeuble collectif, comprenant plans et descriptif sommaire, le stagiaire réalise la conception de l'installation de génie climatique et les études thermiques.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle
Questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

Le stagiaire réalise le bilan thermique, les études d'installation de chauffage à eau chaude et de production d'eau chaude sanitaire, de plomberie sanitaire et ventilation.

Il étudie et propose des systèmes de production de chaleur utilisant les énergies fossiles comme les énergies renouvelables.

Les schémas fonctionnels des installations, les caractéristiques des appareils et les régulations sont réalisés.

La quantification des installations est chiffrée.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

Les données prises en compte sont précises et cohérentes.

Le calcul des déperditions surfaciques est conforme aux attentes de la profession avec une tolérance de 10 %.

Le calcul des déperditions linéiques est cohérent.

Le calcul des déperditions par renouvellement d'air est en conformité avec les seuils de la profession.

Les invraisemblances dans les résultats sont identifiées et corrigées.

La détermination des débits à mettre en œuvre est conforme à la réglementation en vigueur.

Chaque émetteur sélectionné est adapté et correspond à l'étude.

Le positionnement sur plans et maquette numérique est adapté et conforme.

Le type de réseau aéraulique étudié est adapté aux besoins du bâtiment.

Le schéma de principe est compréhensible par un professionnel, cohérent avec le descriptif et respecte les exigences de fonctionnement de l'installation.

La définition des besoins journaliers en eau chaude sanitaire est conforme aux règles professionnelles.

Les caractéristiques des équipements et accessoires répondent au descriptif et aux réglementations.

L'estimation budgétaire est cohérente.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TSEOEB	Situations d'évaluation-types	TP-01339	01	03/02/2018	10/02/2022	11/15

Activité-type 3 Concevoir une installation de génie climatique utilisant les énergies traditionnelles ou renouvelables et estimer les coûts

- **Situation 2** Valider la conformité à la RT, d'un projet de réhabilitation et d'optimisation énergétique en utilisant un logiciel dédié.

Compétences à évaluer

Contrôler et valider la conformité d'un bâtiment existant à la réglementation thermique.
Valider une solution énergétique au moyen d'un logiciel de Simulation Thermique Dynamique.

Description de la situation d'évaluation-type

A partir des hypothèses étudiées lors de la conception de l'installation de génie climatique, le stagiaire vérifie ses choix en utilisant un logiciel de calcul thermique et dynamique.
Le stagiaire fait une restitution orale de son étude thermique au formateur

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Le stagiaire produit une étude thermique conforme aux réglementations en vigueur, il vérifie l'obtention des labels de performance énergétique.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

Les informations fournies au logiciel pour les calculs réglementaires, en rénovation, sont complètes.
Les informations sont conformes et cohérentes avec le projet étudié.
Les invraisemblances dans les résultats sont identifiées et corrigées.
Les hypothèses de calculs sont cohérentes et correctement exposées.
La solution retenue est pertinente d'un point de vue technico-économique, et respecte les souhaits du maître d'ouvrage.
Le rapport rédigé est compréhensible et exploitable par le maître d'ouvrage.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TSEOEB	Situations d'évaluation-types	TP-01339	01	03/02/2018	10/02/2022	12/15

Activité-type 4

Préparer la consultation des entreprises et suivre la réalisation des travaux

► Situation 1

Faire le planning tous corps d'état d'une opération de réhabilitation en estimant la durée et l'enchaînement des tâches.

Compétences à évaluer

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

Description de la situation d'évaluation-type

A partir d'une estimation du coût de réhabilitation d'un bâtiment, le stagiaire affecte à chaque lot un budget, il en extrait un nombre d'heures qu'il va planifier en tenant compte des souhaits du maître d'ouvrage.

Il propose un enchaînement de tâches qui composent le planning grosse maille de l'opération. Sa proposition tient compte des règles de sécurité sur les chantiers.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle.

Productions attendues du stagiaire

Le stagiaire réalise le planning grosse maille de l'opération laissant apparaître les marges libres, la période de préparation du chantier et des phases de levée de réserve et de réception. Il produit l'échéancier financier à destination du maître d'ouvrage.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

Tous les corps d'état concernés sont listés.

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

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

Le planning proposé permet de suivre l'avancement du chantier.

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TSEOEB	Situations d'évaluation-types	TP-01339	01	03/02/2018	10/02/2022	13/15

Activité-type 4

Préparer la consultation des entreprises et suivre la réalisation des travaux

► Situation 2

Réaliser la facturation de tous les corps d'état d'une opération de réhabilitation en suivant et contrôlant financièrement le chantier.

Compétences à évaluer

Suivre le règlement des travaux et maîtriser le budget du projet.

Description de la situation d'évaluation-type

A partir d'un DQE, du planning d'avancement du chantier, des avancements mensuels, de la date de l'ordre de service (OS), de la formule de révision des prix, des conditions d'approvisionnement, de la clause de retenue de garantie (RG), le stagiaire établit les situations de travaux, les demandes d'acompte. Il calcule le montant des révisions ou d'actualisation de prix conformément au cahier des clauses administratives particulières (CCAP) ou à l'acte d'engagement (AE) en utilisant les index BT. Il fournit au maître d'ouvrage le décompte définitif général.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle
Questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

Le stagiaire réalise les documents suivants :

- demande d'avance forfaitaire ;
- situations de travaux ;
- demandes d'acompte ;
- tableau de révision des prix ;
- décompte définitif général prenant en compte les éventuels ordres de service (OS) et avenants.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

Les projets d'états d'acompte présentés respectent les pourcentages d'avancement du chantier.
Les clauses du marché sont respectées.
Les écarts entre le budget prévisionnel et les travaux réalisés sont identifiés et justifiés.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TSEOEB	Situations d'évaluation-types	TP-01339	01	03/02/2018	10/02/2022	14/15

Activité-type 4

Préparer la consultation des entreprises et suivre la réalisation des travaux

► Situation 3

Préparer le dossier de consultation des entreprises en assistance au maître d'ouvrage.

Compétences à évaluer

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

Description de la situation d'évaluation-type

Le stagiaire répond à un questionnaire professionnel comportant des questions sur les éléments suivants :

- types de documents nécessaires à la consultation ;
- types de marchés ;
- types d'appel d'offres ;
- analyse des offres.

Modalité(s) d'évaluation

Questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

Questionnaire professionnel complété.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

La liste complète de documents nécessaires à la consultation est fournie.

Les documents sont adaptés au type de marché.

Une proposition de cadre d'analyse des offres est fournie.

L'analyse des offres de prix est pertinente et argumentée.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TSEOEB	Situations d'évaluation-types	TP-01339	01	03/02/2018	10/02/2022	15/15