

FEUILLE DE ROUTE « BIM »

POUR LES ÉPREUVES DU BACCALAURÉAT : TECHNICIEN D'ÉTUDES DU BÂTIMENT Option A : ÉTUDES ET ÉCONOMIE

V01 12 2018-PP

Orientations pour la session 2019

Épreuves	Exemples d'exploitation de la maquette au format .ifc (ou dans certains cas aux formats .rvt ou .pln)	Besoins et moyens
Dossier de Base	<u>Le projet support des épreuves est remis sous forme d'une maquette .ifc</u> de niveau de détail 2 ou 3 (ND1 ou ND2) - consultable <u>avec un visionneur de formats .ifc</u> , - consultable <u>avec un logiciel de modélisation BIM connu du candidat</u> .	
-E21- Analyse d'un projet	<u>Exploitations de la maquette au format .ifc :</u> - Collecte de renseignements (dimensions, types de matériaux, masses, caractéristiques d'éléments ...) pour résoudre des études techniques (de charges, thermiques, acoustiques,...), - Aide visuelle, collecte de renseignements techniques et dimensionnels pour l'établissement de dessins de détails, - Analyse et collecte d'informations à partir de documents spécifiques BIM (chartes, protocoles, conventions,...), - Vérification d'éléments de la maquette et gestion d'annotations au format « .bcf », - Vérifications réglementaires du projet, accès PMR (pentes, cheminements, matériels, mobiliers...), sécurité incendie...	<u>Pour les centres d'examen :</u> - Poste informatique équipé obligatoirement de 2 écrans - Visionneur(s) de formats .ifc du type BIMvision® ou Tekla BIMsight® installé sur le poste informatique du candidat - Logiciel de modélisation BIM du type Revit® ou Archicad® - Applicatif(s) métier(s) en fonction des études des sujets, les applicatif(s) et tutoriel(s) nécessaires sont fournis dans le Pack PCE (*)
-E22- Quantification des ouvrages	<u>Exploitations de la maquette au format .ifc :</u> - Aide visuelle, collectes d'informations, relevé de dimensions, préparation d'avant-métrés... pour l'analyse et la décomposition des ouvrages, - Aide visuelle à l'identification et à la situation des OE, collecte d'informations techniques (longueurs, surfaces, volumes, masses, ratios, crédits d'heures...) pour la quantification d'ouvrages.	(*) Pack regroupant les documents de Préparation des Centres d'Examen
-E23- Estimation des coûts	<u>Exploitations de la maquette au format .ifc :</u> - Aide visuelle, collectes d'informations, de quantités unitaires..., pour disposer des caractéristiques techniques des ouvrages à estimer	<u>Pour les centres de correction</u> Selon l'épreuve, la correction s'effectue sur le document imprimé par le candidat et /ou sur la version numérique qu'il a sauvegardée, sans lever l'anonymat (Cf circulaire nationale du Bac. pro TEB EE).
-E32- Finalisation d'un dossier	<u>Exploitations de la maquette aux formats .ifc, .rvt ou .pln :</u> - Analyse des ouvrages et collecte de renseignements techniques pour la production de croquis et dessin de détail d'exécution, pour l'actualisation d'offre de prix... - Renseignement de la maquette pour validation technique	
-E33- Préparation des travaux	<u>Exploitations de la maquette au format .ifc :</u> - Aide visuelle, collectes d'informations, relevé de dimensions de solutions technologiques pour l'analyse technique des ouvrages.	

Quelques ressources disponibles pour l'information et la formation :

- Le site « etudes-batiment.ac-dijon.fr », accès réservé : rubrique « espace BIM/On échange

Orientations complémentaires pour les sessions 2020, 2021 :

Les épreuves professionnelles ponctuelles composant l'examen pourront intégrer à court, ou à moyen terme des exploitations de la maquette numérique (ifc, rvt, pln) telles que :

Épreuve E21 : Analyse d'un projet :

- Utilisation d'applicatifs métiers pour des analyses règlementaires (éclairage, thermique, acoustique...),
- Présynthèse technique avec détection de collisions,
- ...

Épreuve E22 : Quantification des ouvrages

- Etablissement de quantitatifs à l'aide d'un logiciel métier Cypé-Project® en exploitant les données de la maquette BIM du projet,
- Production de nomenclatures TCE quantitatives à partir du projet défini par la maquette numérique,
- ...

Épreuve E23 : Estimation des coûts

- Etablissement d'études estimatives à l'aide d'un logiciel métier Cypé-Project® en exploitant les données de la maquette numérique,
- Note : À l'instar de BIMvision ou TeklaBIMsight, la première utilisation par les candidats du logiciel Cypé-Project® sera accompagnée d'un tutoriel.

Épreuve E32 : Finalisation d'un dossier

- Vérification de la conformité de la maquette numérique : présynthèse technique TCE, détection des collisions, gestion d'annotations au format .bcf ,
- Actualisation, modification ou production d'éléments de maquette numérique en phase EXE ,
- Préparation de livrables au format .ifc conformes aux protocoles EXE du processus BIM,
- Production d'éléments de maquettes numériques d'exécution au format .ifc à intégrer dans un DOE,
- Modélisation d'un sous-ensemble ou d'une partie de projet existant à partir d'un relevé numérique (scanner3D, photogrammétrie...),
- ...

Épreuve E33 : Préparation de travaux

- Vérification de la conformité de la maquette numérique, synthèse technique TCE, détection des collisions, gestion d'annotations au format .bcf,
- Elaboration d'un planning de travaux, suivi et règlement des travaux à l'aide d'un logiciel métier du type Cypé-Project®, en exploitant les données de la maquette numérique,
- Relevé numérique d'une partie d'un bâtiment existant en utilisant les techniques de la photogrammétrie ou du scanner 3D,
- Renseignement et actualisation des propriétés de la maquette (import-export en utilisant un « tableur ») en préparation du DOE,
- ...

Remarque importante :

Il ne s'agit pas de considérer que les exemples ci-dessus d'exploitation d'une maquette numérique seront tous présents dans les études des sujets des années à venir. Ce sont des orientations que nous considérons envisageables en conformité avec les compétences du référentiel des options de cette spécialité de baccalauréat professionnel et les outils numériques à disposition.