

FEUILLE DE ROUTE « BIM »

POUR LES ÉPREUVES DU BACCALAURÉAT : TECHNICIEN D'ÉTUDES DU BÂTIMENT

Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE

v06 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	<p><u>Le projet support des épreuves est remis sous forme d'une maquette .ifc</u> de niveau de détail 1 ou 2 (ND1 ou ND2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - consultable avec un visionneur de formats .ifc, - consultable avec un logiciel de modélisation BIM connu du candidat. 	<p><u>Pour les centres d'examen :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 Archicad®, Revit® ou Allplan... installé sur le poste informatique du candidat, - Applicatif(s) métier(s) : en fonction des études des sujets, les applicatifs(s) et tutoriel(s) nécessaires sont fournis dans le Pack PCE^(*). - Possibilité d'impression de « fonds de plans » produit par le candidat pour lui servir de support du travail à rendre. <p>^(*) Pack regroupant les documents de Préparation des Centres d'Examen</p> <p><u>Pour les centres de correction</u></p> <p>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 AA).</p>
-E21- Analyse d'un programme	<p><u>Exploitations de la maquette au format .ifc :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Collecte de renseignements (dimensions, types de matériaux, caractéristiques d'éléments ...) pour résoudre des études techniques, - Vérifications réglementaires du projet, accès PMR (pentes, cheminements, matériels, mobiliers...), sécurité incendie, éclairage, ventilation-chauffage... - Utilisation d'applicatifs métiers pour des analyses réglementaires (éclairage, thermique, acoustique...). 	
-E22- Production de documents graphiques	<p><u>Création ou modification d'une maquette ; exploitation d'une maquette au format .ifc :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Production graphique, création de tout ou partie d'une maquette 3D en utilisant un logiciel de modélisation BIM (voir « commandes et outils » en annexe) - Aide visuelle, collecte de renseignements techniques et dimensionnels pour l'établissement de dessins de détails, - Exploitation de notifications sur .ifc pour l'actualisation de plans, - ... 	
-E23- Production d'éléments de présentation	<p><u>Exploitations de la maquette au format .ifc :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Perspective d'ambiance en se référant à un .ifc - Extraction d'une image (point de vue) de la maquette volumique du projet pour produire un document de présentation (impression d'un fond plan comme support de composition) - Production de planches de présentation réalisées à partir de la maquette BIM - ... 	
-E32- Suivi économique d'un projet	<p><u>Exploitations de la maquette au format .ifc :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Prise de cotes, de surfaces ou de volumes pour établir un avant-métré, un quantitatif d'ouvrages - ... 	
-E33- Suivi de travaux	<p><u>Exploitations de la maquette au format .ifc :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aide à l'élaboration du planning à différentes phases, - ... 	

Quelques ressources disponibles pour l'information et la formation :

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

Les outils à utiliser sur un logiciel de modélisation BIM

(Archicad[®], ou Revit[®], ou Allplan[®])

pour la session 2019

Version 12-2018 PP

Objectif de cette note : Il s'agit de présenter les outils nécessaires à la création et à la modification d'un modèle numérique de niveau ND2 (*) d'un bâtiment simple en utilisant les bibliothèques génériques du logiciel de modélisation BIM

<u>Commandes et outils de modélisation</u>	
<u>Modélisation et création</u>	
	<u>Paramétrage</u> <ul style="list-style-type: none">- Définir les niveaux- Placer les files, axes, grilles ...
	<u>Éléments verticaux</u> <ul style="list-style-type: none">- Placer des murs et poteaux- Composer un mur (structure, isolation...)- Modifier la géométrie d'un mur (le profil, la forme)- Placer les soubassements- Placer les fondations- Placer des baies
	<u>Éléments horizontaux</u> <ul style="list-style-type: none">- Placer des sols, des planchers- Modifier la composition d'un plancher- Modifier la géométrie d'un plancher- Placer des poutres- Placer des trémies
	<u>Modéliser une toiture</u> <ul style="list-style-type: none">- Placer une toiture à pans- Placer une toiture terrasse
	<u>Aménagement</u> <ul style="list-style-type: none">- Placer des portes et fenêtres- Modifier les caractéristiques dimensionnelles des modèles génériques (portes, fenêtres)- Placer un faux plafond- Placer un escalier- Placer des composants (équipements : appareils sanitaires, mobiliers, voitures, luminaires, personnages...)
<u>Éléments de présentation</u>	
	<ul style="list-style-type: none">- Coter et annoter- Créer une feuille en multifenêtrage- Gérer les échelles de dessin et de vues- Placer des coupes : 2D et 3D- Styles visuels (filaires, réalistes, ombres...)- Attacher une image- Placer une caméra- Effectuer un rendu- Exporter une image- Paramétrer l'imprimante pdf- Imprimer
<u>Commandes complémentaires</u>	
	<ul style="list-style-type: none">- Importer des plans .dwg, pdf ...- Importer et modéliser sur un .ifc- Indiquer les surfaces par pièce, tableau de surfaces- Exporter en .ifc

(*) Relation entre les niveaux de développement de la maquette numérique et des missions de la Loi MOP

Mission	ESQ	AVP		PRO	ACT	EXE/VISA	DECT	AOR
		APS	APD					
ND maquette	ND1	ND2		ND3		ND4		ND5

Les orientations complémentaires pour les sessions 2020, 2021...

Les épreuves professionnelles ponctuelles composant l'examen pourront intégrer à court terme l'utilisation de logiciels du type Twinmotion (insertion d'un projet dans un environnement dynamique), BIMoffice (gestion de projet)...