

Sujet d'épreuves de la 48^e Compétition Nationale des Métiers

MÉTIER N°58 CONSTRUCTION DIGITALE

Soumis par :

Jonathan PIRES, Expert WorldSkills France

1. EXPLICATION DU SUJET

DUREE TOTALE DE L'ÉPREUVE	8,5 heures
---------------------------	------------

DIFFUSION DU SUJET	<i>Découvert le jour de la compétition</i>
--------------------	--

Les documents seront imprimés et distribués aux compétiteurs sont :

- Protocole BIM : Le protocole BIM sera identique pour les trois jours de compétition. Il doit être consulté en permanence par les compétiteurs. Il fait partie intégrante du sujet.
- Les instructions : Elles seront uniques à chaque jour de compétition.

Chaque jour les compétiteurs bénéficieront de **15 minutes** pour lire les instructions ainsi que le protocole BIM.

Pendant ces 15 minutes les compétiteurs sont autorisés à prendre des notes sur les documents, en revanche ils n'ont pas accès à leur ordinateur.

Aucun document ne peut sortir de la zone de compétition.

Les livrables produits par les compétiteurs qui ne seront pas déposés dans les bons emplacements au sein de la plateforme Autodesk Construction Cloud ne seront pas notés par les jurés.

JOUR 1

16 octobre 2025 - 8h30-12h00/13h30-17h00

1. MODULE CONFIGURATION BIM

Afin de partager vos travaux au sein de votre entreprise, vous devez préparer votre espace de collaboration numérique. La plateforme utilisée est Autodesk Construction Cloud.

Cet espace servira au dépôt de l'ensemble de vos travaux durant l'ensemble de la compétition.

1. Aller sur le site : <https://acc.autodesk.com/projects>.
2. Accéder à votre projet.
3. Créer l'arborescence du projet.
4. Ajouter les membres du projet.

2. MODULE STRUCTURE

La conception du projet a été réalisée par le bureau d'études structure en 2D. Vous devez construire la maquette structure à partir des plans fournis.

L'ensemble des éléments nécessaires à votre travail sont présents dans le dossier **Jour 1**.

1. Créer un nouveau projet Revit à partir du gabarit structure fourni.
2. Enregistrer et nommer le modèle.
3. Initier le modèle au sein du dossier requis dans votre projet Autodesk Construction Cloud.
4. Créer les sous-projets structure.
5. Modéliser les poteaux du projet.
6. Modéliser les murs du projet.
7. Modéliser les poutres du projet.
8. Modéliser l'escalier du projet.

9. Modéliser les dalles du projet.
10. Placer les éléments modélisés y compris les liens dans leurs sous-projets respectifs.
11. Créer une feuille à partir du cartouche fourni.
12. Définir la feuille créée comme vue de départ.
13. Publier la vue 3D complète et la vue de départ dans votre projet Autodesk Construction Cloud.

LISTE DES ANNEXES

- **Annexe 1** : 47NAT_58_Construction Digitale_Protocole BIM
- **Annexe 2** : Plans structure 48NAT58_RESS_PLN_STR

JOUR 2

17 octobre 2025 - 8h30-12h00/13h30-17h00

3. MODULE ARCHITECTURE

La conception du projet a été réalisée en 2D par l'architecte. Vous devez construire la maquette architecture à partir des plans fournis.

L'ensemble des éléments nécessaires à votre travail sont présents dans le dossier **Jour 2**.

1. Ouvrir le projet architecture partiel fourni.
2. Enregistrer et nommer le modèle.
3. Initier le modèle au sein du dossier requis dans votre projet Autodesk Construction Cloud.
4. Modéliser les murs extérieurs du projet. L'ensemble de ces murs seront modélisés étage par étage (y compris les acrotères).
5. Modéliser les fenêtres du projet.
6. Modéliser le mur rideau du projet.
7. Modéliser les portes extérieures du projet.
8. Modéliser les sols intérieurs du projet.
9. Modéliser les murs intérieurs du projet, ceux-ci iront de l'arase supérieure brute de la dalle à l'arase inférieure brute de la dalle supérieure.
10. Modéliser les plafonds du projet entre les faces intérieures finies des murs.
11. Modéliser les portes intérieures du projet.
12. Créer une feuille à partir du cartouche fourni.
13. Définir la feuille créée comme vue de départ.
14. Publier la maquette architecte avec la vue 3D et la vue de départ dans votre projet Autodesk Construction Cloud.

4. MODULE COORDINATION

En phase de préparation de chantier, vous devez réaliser une présynthèse technique et architecturale du projet. Vous avez récupéré les maquettes numériques des corps d'états techniques réalisées en phase de conception.

L'ensemble des éléments nécessaires à votre travail sont présents dans le dossier **Jour 2**.

1. Créer les fichiers Navisworks Cache pour les maquettes suivantes :
48NAT58_RESS_PROJET_STR_R25.rvt
48NAT58_RESS_PROJET_ARC_R25.rvt
48NAT58_RESS_PROJET_CVCP_R25.rvt
48NAT58_RESS_PROJET_ELEC_R25.rvt
48NAT58_RESS_PROJET_PROFEU_R25.rvt
2. Créer une maquette fédérée avec l'ensemble des maquettes dans un nouveau projet. Enregistrer et nommer le projet.
3. Créer les jeux de sélection.
4. Effectuer les détections de conflits demandées.
5. Exporter tous les résultats des détections de conflits et les déposer dans votre projet Autodesk Construction Cloud.
6. Enregistrer et déposer la maquette fédérée dans votre projet Autodesk Construction Cloud.

LISTE DES ANNEXES

- **Annexe 1** : 47NAT_58_Construction Digitale_Protocole BIM
- **Annexe 2** : Plans architecture 48NAT58_RESS_PLN_ARC

JOUR 3

18 octobre 2025 - 8h30-10h00/10h45-12h15

5. MODULE COORDINATION

En tant qu'entrepreneur général sur cette opération, vous souhaitez estimer le montant des travaux de cloisonnement.

Afin de consulter des entreprises de travaux, vous devez produire un dossier de consultation présentant les repérages et quantités des éléments.

L'ensemble des éléments nécessaires à votre travail sont présents dans le dossier **Jour 3**.

1. Ouvrir le modèle architecture corrigé fourni.
2. Placer les pièces sur les niveaux RDC, R+1, R+2 et R+3. Nommer les pièces selon les plans fournis.
3. Créer un paramètre partagé de type texte nommé « MI_Résistance feu » et l'appliquer aux murs.
4. Créer une nomenclature de murs intérieurs par étage appelée « nomenclature murs intérieurs + nom de l'étage ».

Chaque nomenclature présentera dans l'ordre suivant : contrainte inférieure, type, paramètre MI_Résistance feu, longueur, surface.

Seules les murs intérieures de l'étage doivent être présentes dans la nomenclature.

Voici la mise en forme à respecter :
 - Trier par résistance feu ;
 - Totaux des surfaces par résistance feu ;
 - Totaux des longueurs par résistance feu ;
 - Pas de détail de chaque occurrence.
5. Créer une feuille par étage pour le R+1 et le R+2 en utilisant le cartouche fourni.

Chaque feuille sera composée de :
 - Le plan d'étage (échelle 1/100^{ème}) en premier à l'horizontale avec les étiquettes de pièces et les étiquettes de porte. Deux côtes par pièces sont demandées ;
 - Une vue 3D isométrique coupée de l'étage ;
 - L'expression en couleurs du paramètre « MI_Résistance feu » sur le plan d'étage et la vue isométrique ;
 - La nomenclature des murs intérieurs de l'étage ;
 - La légende de couleurs pour l'expression du paramètre «MI_Résistance feu ».

6. Combiner les 2 feuilles au format PDF et les déposer dans votre projet Autodesk Construction Cloud.
7. Publier la maquette architecte avec la vue 3D complète et la vue de départ dans votre projet Autodesk Construction Cloud.
8. Déposer le fichier des paramètres partagés dans votre projet Autodesk Construction Cloud dans le même dossier que la maquette architecte publiée.

LISTE DES ANNEXES

- **Annexe 1** : 47NAT_58_Construction Digitale_Protocole BIM