

52 - DESSIN DE BÂTIMENT

CAHIER DU PROJET

FÉVRIER 2025

(R1 : 9 AVRIL 2025)



INTRODUCTION

Ce cahier de projet permet de bien vous préparer pour la compétition des olympiades provinciales des métiers et des technologies qui aura lieu en mai 2025. De plus, votre entraînement permettra d'acquérir les compétences afin de vous surpasser aux olympiades canadiennes qui auront lieu 10 jours à peine après la compétition provinciale. Il est donc de votre intérêt d'être attentif à ce qui suit.

Cette épreuve est inspirée des quatre dernières compétitions nationales et de l'épreuve de niveau postsecondaire de cette année. Elle nécessite des compétences en lecture de plan, en analyse de la structure et de compositions de murs ainsi qu'en la création de rendus architecturaux. Le candidat doit connaître des notions du code national du bâtiment telles que les séparations au feu, l'insonorisation, l'accès universel ainsi que les exigences relatives aux issues. L'usage du code du bâtiment est permis durant l'épreuve.

La présente épreuve vous propose une mise en situation permettant de réaliser les plans d'exécution et des rendus architecturaux d'un établissement d'affaires. En vous exerçant, vous serez en mesure de refaire le projet sans difficulté lors de la compétition en mai prochain. Toutefois, prenez note qu'une vérification minutieuse de vos postes de travail sera effectuée avant la compétition afin de s'assurer qu'il n'y a plus aucunes traces de vos pratiques sur ce projet.

Par souci de transparence et d'équité, cette épreuve sera la même que celle proposée lors des olympiades en mai 2025. Seuls des précisions ou ajustements nécessaires à la compréhension de tous pourraient être mis à jour ou ajoutés avant le début du concours.

Consulter bien tous les documents pour une bonne préparation.

DIRECTIVES ET RENSEIGNEMENTS

- Lire attentivement le présent cahier;
- La durée de la compétition est de douze (12) heures sur deux jours;
- Toute forme d'aide entre les candidates et les candidats est interdite;
- L'utilisation de la calculatrice, de crayons et d'échelle triangulaire est permise;
- S'il se produit un bris au cours de l'épreuve, aviser immédiatement le comité de compétition;
- Garder la place de travail qui vous est assignée tout au long de la compétition;
- La compétition comprend trois (3) étapes marquées par des temps d'arrêts obligatoires le midi et à la fin de la journée;
- Aucune minute supplémentaire ne sera accordée;
- Sauvegarder régulièrement votre travail;
- Tous les documents doivent être remis à la fin de l'épreuve;
- Aucun document personnel ne sera autorisé sur le site de la compétition;
- La séquence d'exécution des étapes est déterminée par le comité de compétition;
- S'assurer que le cartouche d'identification est dûment rempli;
- Si vous terminez avant les temps alloués, prévenir le comité de compétition afin qu'il inscrive l'heure de la fin de l'épreuve;
- À la fin de l'épreuve, vous devez sauvegarder tous vos dessins en format original ainsi qu'en format de fichier d'impression (PDF);
- Lorsque vous devez quitter le site des compétitions en cours ou à la fin de l'épreuve, il est strictement défendu d'apporter des documents concernant cette épreuve;
- Durant la compétition, un seul candidat à la fois sera autorisé à se rendre à la toilette et il est strictement interdit de parler à votre entraîneur durant vos déplacements;
- **Il est permis au candidat de dîner avec son entraîneur;**
- **Vous devez utiliser uniquement le fichier de départ fourni par le comité de compétition (celui-ci aura un marquage spécial secret). Si vous n'utilisez pas le bon fichier de départ, vous serez automatiquement disqualifié.**

Signature candidat _____

Signature entraîneur _____

LISTE DES DOCUMENTS FOURNIS

- Familles REVIT incluant un cartouche format ARCH C (18x24 pouces)
- CNB 2020 (PDF)
- Construction à ossature de bois (PDF)
- Guide sur l'accessibilité des bâtiments (PDF)

JOUR 1 – CLINIQUE PRO-GYM

- Description de l'épreuve (54 points) (Papier et PDF)

ANNEXE I :

- Critères de présentation (Papier et PDF)

ANNEXE II :

- Devis technique (Papier et PDF)

ANNEXE III :

- Esquisses préliminaires (Papier et PDF)
- Coupes de murs schématiques (Papier et PDF)

JOUR 2

CLINIQUE PRO-GYM (SUITE)

- Description de l'épreuve (46 points) (Papier et PDF)
- **Annexes I, II et III** de la première journée (Papier et PDF)

Tous ces documents numériques seront fournis sur une clé USB les jours de compétition.

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

MISE EN SITUATION – CLINIQUE PRO-GYM

Vous êtes dessinateur pour un bureau d'architectes. On vous soumet les plans préliminaires d'une clinique de physiothérapie, d'environ **31 m x 14.5 m**, qui incluent une salle d'entraînement physique **accessible au public**. À l'aide du devis technique et des esquisses, votre tâche consiste à faire les plans d'exécution du bâtiment. Le bâtiment appartient au groupe D – établissement d'affaires. Voici comment les points sont répartis :

Format du papier ARCH C (18x24 pouces)

➤ CROQUIS — Croquis de base des coupes de murs types.	5 points
➤ A101 — Plan de fondation	3 points
➤ A102 — Plan du rez-de-chaussée	15 points
➤ A103 — Plan de l'étage	10 points
➤ A104 — Plan de la toiture	2 points
➤ A201 — Élévation principale	6 points
Élévation gauche	4 points
➤ A202 — Élévation droite	1 point
Élévation arrière	2 points
➤ A301 — Coupe transversale	2.5 points
Coupe longitudinale	3.5 points

TOTAL DU JOUR 1

54 points

ÉTAPES DE RÉALISATION :

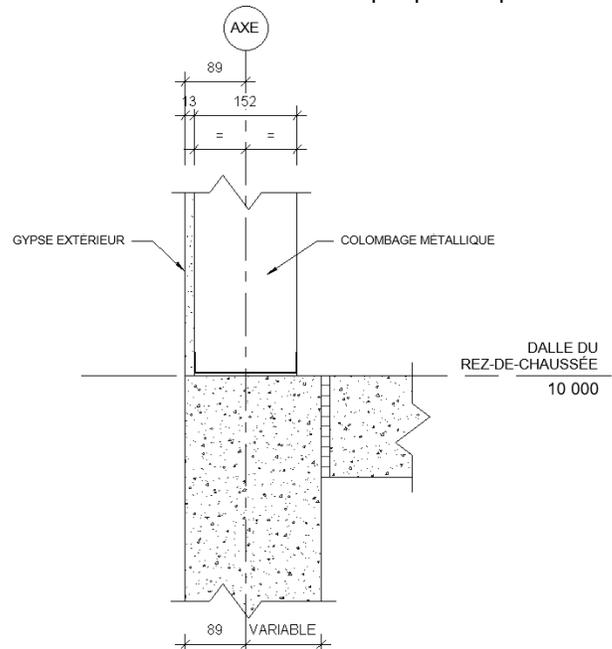
Vous disposez de six (6) heures pour réaliser les plans d'exécution du bâtiment du projet de la Clinique Pro-Gym. La qualité de la présentation, la précision des dessins ainsi que l'exhaustivité de l'information fournie seront évaluées. **Au début du jour 2 de la compétition, le choix d'un groupe de dessins A ou B sera déterminé lors d'un tirage au sort. Les candidats devront effectuer les dessins établis par ce tirage et ignoreront l'autre choix.**

Voici les critères de base à respecter pour chaque feuille de plan à remettre :

CROQUIS — CROQUIS DE BASE DES COUPES DE MURS TYPES

5 POINTS

L'**Annexe II** décrit les différents matériaux faisant partie des compositions. La première tâche consiste à dessiner à la main les deux bases des coupes de murs : M1 (revêtement métallique) et M3 (revêtement de brique). Section d'environ 600 mm de haut centrée sur le niveau du rez-de-chaussée. Les croquis doivent comprendre la position de l'axe et du niveau ainsi que tous les éléments présents à la jonction de la dalle, du mur de fondation et du mur aérien. Les types des compositions doivent être identifiés. La qualité des croquis seront évaluées. Deux feuilles de papier quadrillé 8-1/2''x 11'' seront fournies.



A101 — PLAN DE FONDATION – ÉCHELLE 1 : 100

3 POINTS

Produire un plan de fondation en respectant les dimensions fournies en annexe et selon les informations suivantes :

Description des murs fondations	Épaisseur du mur en mm	Dimensions de l'empattement en mm	Niveau du <u>dessus</u> de l'empattement
Murs supportant une paroi en revêtement léger	200	760 x 300	8300
Murs supportant une paroi de brique	300	900 x 300	8300
Semelles sous les colonnes d'acier intérieures	—	900 x 900 x 300	9800
Semelles sous le mur de fondation alignées sur les colonnes d'acier au périmètre du bâtiment	—	900 x 900 x 300	8300
Radier (semelle) sous l'ascenseur	200	3500 x 2725 x 300	8475

A102 — PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE – ÉCHELLE 1 : 100

15 POINTS

Produire le plan d'exécution du rez-de-chaussée en tenant compte de l'aménagement fourni en annexes.

- Positionner les éléments de structure.
- Déterminer la situation des murs et des cloisons intérieures selon les proportions du plan préliminaire fourni en annexe.
- Une séparation au feu de 45 minutes doit être érigée sur l'axe 8.
- Les plans d'exécution doivent inclure les lignes d'axes, les cotations et les annotations. Ajouter également la composition des cloisons intérieures et des murs extérieurs, les numéros et noms des pièces (peut être sous forme de tableau), l'identification des portes. Nous voulons également les références techniques de la coupe transversale et longitudinale du bâtiment ainsi que les références de coupes de murs et des détails de construction (A1, A2, B1, B2) tel que demandé en annexe.
- Inclure un tableau des portes du rez-de-chaussée indiquant le numéro, la largeur et la hauteur des portes.



- Inclure la nomenclature de toutes les compositions de l'enveloppe du bâtiment et des cloisons.
- Le comptoir de la réception devra entièrement être modélisé par les candidats pendant la compétition.

A103 — PLAN DE L'ÉTAGE – ÉCHELLE 1 : 100

10 POINTS

Produire le plan d'exécution de l'étage en tenant compte de l'aménagement fourni en annexe.

- Positionner les éléments de structure.
- Déterminer la situation des murs et des cloisons intérieures selon les proportions du plan préliminaire fourni en annexe. Aménager quatre (4) salles de traitement entre les axes 8 et 11 et entre les axes A et B. De plus, aménager la salle du personnel.
- Une séparation au feu de 45 minutes doit être érigée sur l'axe 8.
- Les plans d'exécution doivent inclure les lignes d'axes, les cotations et les annotations. Ajouter également la composition des cloisons intérieures et des murs extérieurs, les noms et numéros des pièces, l'identification des portes. Nous voulons également les références techniques de la coupe transversale et longitudinale du bâtiment ainsi que les références de coupes de murs tel que demandé en annexe.
- Inclure un tableau des portes de l'étage indiquant le numéro, la largeur et la hauteur des portes.

A104 — PLAN DE LA TOITURE – ÉCHELLE 1 : 100

2 POINTS

Représenter le plan de la toiture en incluant les niveaux des points hauts et des points bas. Les drains de toit doivent être positionnés aux endroits illustrés à l'annexe III.

A201 ET A202 – ÉLÉVATIONS – ÉCHELLE 1 : 100

- **A201 – Élévation principale** **6 POINTS**
 - Élévation gauche** **4 POINTS**
- **A202 – Élévation droite** **1 POINT**
 - Élévation arrière** **2 POINTS**

Les élévations doivent respecter le modèle des plans d'exécutions ainsi que les matériaux de finitions décrits au devis technique. Elles doivent inclure les lignes d'axes, les bulles de niveaux, la cotation et l'identification des matériaux. De plus, identifier et localiser l'emplacement de l'enseigne du logo PRO-GYM sur l'élévation principale.

A301 – COUPE TRANSVERSALE ET LONGITUDINALE

- **Coupe transversale - ÉCHELLE 1 : 100** **2.5 POINTS**
- **Coupe longitudinale - ÉCHELLE 1 : 100** **3.5 POINTS**

Représenter les coupes transversales et longitudinales en prenant soin d'inclure les lignes d'axes, les bulles de niveaux, les cotations et les annotations, les noms et numéros des pièces ainsi que l'identification des assemblages de construction. La structure doit être représentée.

FIN DE LA JOURNÉE – REMISE DES TRAVAUX

Vous devez remettre le fichier original de votre projet, identifier comme suit :

J1_2025_[prénom_nom].rvt

Vous devez aussi remettre un seul fichier PDF comprenant toutes les feuilles regroupées.

Nommer votre fichier **J1_2025_[prénom_nom].PDF**

JOUR 2

DE LA COMPÉTITION

52 — DESSIN DE

BÂTIMENT

Auteur : **Monia Marcoux (CFP Maurice-Barbeau) – Épreuve 2023**

Révision : **Marie-Lou Roy (CFNT) et Marc Burbridge (CIMME) – Épreuve 2025**

Toute diffusion et/ou reproduction de cette épreuve est formellement interdite sans l'autorisation écrite de ses auteurs.



DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

MISE EN SITUATION – CLINIQUE PRO-GYM (SUITE)

Voici comment les points sont répartis :

Format du papier ARCH C (18x24 pouces)

- | | |
|--|----------|
| ➤ A401 - Toilette à accessibilité universelle – A ou B | 8 points |
| ➤ A501 – Plan, coupe et détail de l'escalier – A ou B | 6 points |
| <hr/> | |
| ➤ A601 - Coupe de mur M2 à revêtement léger | 8 points |
| ➤ A602 - Coupe de mur M3 à revêtement de brique | 6 points |
| ➤ A603 - Détails – A1 et A2 ou B1 et B2 | 8 points |
| ➤ A001 - Rendu extérieur du projet | 5 points |
| Rendu intérieur du projet | 5 points |

TOTAL DU JOUR 2

46 POINTS

ÉTAPES DE RÉALISATION :

Vous disposez de six (6) heures séparées en 2 blocs (2h30 et 3h30) pour réaliser les plans d'exécution du bâtiment du projet de la Clinique Pro-Gym. La qualité de la présentation, la précision des dessins ainsi que l'exhaustivité de l'information fournie seront évaluées. **Au début du jour 2 de la compétition, le choix d'un groupe de dessins A ou B sera déterminé lors d'un tirage au sort. Les candidats devront effectuer les dessins établis par ce tirage et ignoreront l'autre choix.**

Vous devrez remettre les plans A401 et A501 à 11 h 30.

Auteur : **Monia Marcoux (CFP Maurice-Barbeau) – Épreuve 2023**

Révision : **Marie-Lou Roy (CFNT) et Marc Burbridge (CIMME) – Épreuve 2025**

Toute diffusion et/ou reproduction de cette épreuve est formellement interdite sans l'autorisation écrite de ses auteurs.

Voici les critères de base à respecter pour chaque feuille de plan à remettre :

A401 — TOILETTE À ACCESSIBILITÉ UNIVERSELLE – A OU B

8 POINTS

Représenter un ensemble de dessin complet permettant la construction et l'installation des appareils et accessoires d'une toilette à accessibilité universelle incluant une douche. La feuille de plan doit inclure les éléments suivants :

- La vue en plan de la salle de toilette **A** ou **B**. (Échelle au choix)
- Les deux (2) élévations où sont installées les barres d'appui de la toilette. (Échelle au choix)
- Les cotes et les annotations.

A501 — PLAN, COUPE ET DÉTAIL DE L'ESCALIER – A OU B

6 POINTS

Représenter un ensemble de dessins de l'escalier d'issue **A** ou **B** en respectant le devis technique et le Code national du bâtiment. La feuille de plan doit inclure les éléments suivants :

- La vue en plan. (Échelle au choix)
- Une vue en coupe de l'escalier. (Échelle au choix)
- Un détail de marches et contremarches, incluant le palier et le garde-corps. Échelle 1 : 10.
- Les cotes et annotations.

11H30 : REMISE DES TRAVAUX DES PLANS A401 ET A501

Vous devez remettre le fichier original de votre projet, identifier comme suit :

J2A_2025_[prénom_nom].rvt

Vous devez aussi remettre un seul fichier PDF comprenant les feuilles A401 et A501.

Nommer votre fichier **J2A_2025_[prénom_nom].PDF**

A601 – COUPE DE MUR M2 À REVÊTEMENT LÉGER – ÉCHELLE 1 : 20

8 POINTS

Dessiner la coupe de mur à revêtement léger, en respectant le devis technique. Le dessin doit inclure les lignes d'axes, les cotes et annotations, les bulles de niveaux ainsi que l'identification des matériaux.

La mise en page vous appartient. Il est permis d'utiliser des coupures, de faire une rotation de 90° en sens antihoraire et/ou d'effectuer des agrandissements référés.

A602 – COUPE DE MUR M3 À REVÊTEMENT DE BRIQUE – ÉCHELLE 1 : 20

6 POINTS

Dessiner la coupe de mur à revêtement de brique, en respectant le devis technique. Le dessin doit inclure les lignes d'axes, les cotes et annotations, les bulles de niveaux ainsi que l'identification des matériaux.

La mise en page vous appartient. Il est permis d'utiliser des coupures, de faire une rotation de 90° en sens antihoraire et/ou d'effectuer des agrandissements référés.

A603 – DÉTAILS – A1 ET A2 OU B1 ET B2 – ÉCHELLE 1 : 5

8 POINTS

(DÉTAIL 1 : 4.5 POINTS ET DÉTAIL 2 : 3.5 POINTS)

Dessiner les détails **A1** représentant un coin de murs de brique avec jambages de fenêtres et **A2** représentant un coin de mur de brique et de parement métallique.

OU

Dessiner les détails **B1** représentant un coin de murs de brique avec jambages de murs-rideaux et **B2** représentant une jonction de murs de brique et de parement métallique.

Assurez-vous de l'étanchéité du bâtiment. Les dessins doivent inclure les lignes d'axes, les cotes et annotations ainsi que l'identification des matériaux.

A001 – PRÉSENTATION DES RENDUS DU PROJET

- **Rendu extérieur du projet** **5 POINTS**
- **Rendu intérieure du projet** **5 POINTS**

Créer une page de présentation illustrant deux (2) rendus architecturaux en perspective du projet :

- Produire un rendu extérieur à l'échelle humaine à partir du trottoir.
 - Ajouter un terrain.
 - Ajouter des éléments de décor (arbres, personnages, voitures, etc.).
 - Ajouter de la couleur et des textures en respectant les compositions.
 - Ajouter l'image du logo de Pro-Gym fournie (sur l'enseigne extérieure).
 - Ajuster l'éclairage et les ombrages.
 - Créer un rendu photoréaliste.
- Produire un rendu intérieur à l'échelle humaine de la réception à partir de la salle d'attente.
 - Ajouter des éléments de décor (mobilier, personnages, plantes, etc.).
 - Ajouter de la couleur et des textures en respectant les compositions.
 - Ajouter l'image du logo de Pro-Gym fournie (à l'endroit désiré).
 - Ajuster l'éclairage et les ombrages.
 - Créer un rendu photoréaliste.

FIN DE LA JOURNÉE – REMISE DES TRAVAUX

Vous devez remettre le fichier original de votre projet, identifier comme suit :

J2B_2025_[prénom_nom].rvt

Vous devez aussi remettre un seul fichier PDF comprenant toutes les feuilles.

Nommer votre fichier : **J2B_2025_[prénom_nom].PDF**