**Direction des Jurys de l'enseignement secondaire**
Rue Adolphe Lavallée, 1
1080 Bruxelles

# Jurys de la Communauté française de l'enseignement secondaire ordinaire

## CONSIGNES D'EXAMEN

| | |
|---|---|
| **Cycle** | **2023-2024/2** |
| **Titre** | CESS TQ |
| **Option** | Dessinateur en construction |

# I. Informations générales

## ••• Programme(s)

Le numéro du programme : **424/2011/248b**

Rappel : ces consignes ne se substitue pas au programme de la fédération Wallonie Bruxelles. Ce document complète le programme et précise notamment les modalités d'évaluation.

https://www.wallonie-bruxelles-enseignement.be/progr/424-2011-248b%20.pdf

## ••• Titre visé et type d'enseignement

Titre : le Certificat d'enseignement secondaire supérieur pour l'enseignement secondaire technique de qualification (CESS)

## ••• Grille horaire de l'option

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DEGRE | 3 | TECHNIQUE DE QUALIFICATION | | | |
| SECTEUR | 3 | CONSTRUCTION | | | |
| GROUPE | 32 | CONSTRUCTION | | | |
| **OPTION 3221 DESSINATEUR / DESSINATRICE EN CONSTRUCTION** | | | | | **$R^2$** |
| | Code | 5TQ | 6TQ | ACCROCHE | |
| TECHNOLOGIE C.U.M. | 4209 | 4 | | CT Architecture DS | |
| DESSIN TECHNIQUE-D.A.O. | 1319 | 6 | 7 | CT Construction DS | |
| CAHIER DES CHARGES ET METRES | 1085 | 2 | 2 | CT Architecture DS | |
| TOPOGRAPHIE-VOIES DE COMMUNICATIONS-DESSIN DE GENIE CIVIL | 2753 | 2 | 1 | CT Architecture DS | |
| URBANISME | 2797 | | 2 | CT Architecture DS | |
| STABILITE DES CONSTRUCTIONS | 1798 | | 2 | CT Construction DS | |
| RESISTANCE DES MATERIAUX | 2622 | 2 | | CT Construction DS | |
| EQUIPEMENT DU BATIMENT | 1511 | | 2 | CT Construction DS | |
| TOTAL | | 16 | 16 | | |

## ••• Rencontre obligatoire

Le candidat devra se présenter à une **RENCONTRE OBLIGATOIRE :**

.

**Le vendredi 05/04/2024** à 12h40 local B7 (1er étage) rue Jonfosse 76, 4000 Liège.

En cas d'absence à celle-ci, le candidat ne sera pas convoqué à la suite des épreuves.

# II. Organisation de l'examen

## ••• Travail préparatoire (consignes en annexe)

Les consignes relatives au travail préparatoire sont reprises en annexe de ce document.

Le candidat prépare à domicile un dossier et **doit le déposer au plus tard le vendredi 31/05/2024 à 12h40** local B6 (1er étage) rue Jonfosse 76, 4000 Liège.

Si le dossier est remis après le délai fixé ou s'il est incomplet, le candidat se verra refuser l'accès à l'examen oral.

## ••• Déroulement de l'examen

L'examen oral portera sur :

La présentation et la défense du dossier préparé suivant les consignes en annexe.

**Les candidats veilleront à posséder le matériel requis lors de l'épreuve car aucun prêt de matériel ne sera accordé. L'échange de matériel durant l'épreuve, étant considéré comme une interaction avec autrui, sera sanctionné. De même, en cas d'oubli, aucun matériel ne pourra être apporté en cours d'épreuve aux candidats par une tierce personne.**

## ••• Date des épreuves

Dépôt du dossier final : **le vendredi 31/05/2024** à 12h40 local B6 (1er étage) rue Jonfosse 76, 4000 Liège.

Défense orale et présentation du travail : **le vendredi 07/06/2024** à 12h40h local B7 (1er étage) rue Jonfosse 76, 4000 Liège.

# Dessinateur(trice) en construction

**DIRECTION DES JURYS** **Cycle 2023-2024/2**

## REALISATION D'UN PAVILLON TOURISTIQUE A OSSATURE BOIS BASSE ENERGIE AU JARDIN BOTANIQUE A LIEGE

**Enoncé :**

Un promoteur immobilier participe et gagne un concours en association avec le bureau d'architecture Lebon au sein duquel vous travaillez. Il s'agit de réaliser un pavillon touristique à ossature bois basse énergie suivant les normes PEB en vigueur. Votre patron vous demande de réaliser le dossier complet de permis d'urbanisme. Le bâtiment sera implanté sur une zone aedificandi de 15 x 12 m dans le jardin botanique, rue Louvrex à Liège. Les délais sont très courts et il faut impérativement avoir terminé les travaux pour l'été 2025. Le bureau vous confie également l'étude technique du bâtiment. En outre, le client souhaite pour son pavillon :

- Rez-de-chaussée : zone comptoir accueil, zone expo (cartes, livres, fascicules...)(activité type syndicat d'initiative), 1 secrétariat avec réserve, espace réception + 2 wc + 1 wc PMR
- 1er étage : salle polyvalente + terrasse extérieure, mezzanine ouverte sur hall du rez-de-chaussée.

**Votre projet (dossier) doit comprendre** (plans format A1 ou A0 avec cartouche A4 + dossiers techniques A4) :

- Un plan d'implantation éch 1/250e situation projetée avec réseau d'égouttage tout à l'égout
- La situation géographique et cadastrale avec échelles appropriées
- Les plans des fondations de type radier (avec positionnement décharges et dessin du réseau d'égouttage), du rez-de-chaussée et 1er étage, 2 coupes : 1transversale + 1 longitudinale ainsi que les 4 façades du pavillon, tous les plans au 1/50e avec indications des axes de structure en x et y avec l'ensemble des cotations et niveaux.
- Un détail technique pertinent à l'échelle 1/10 : assemblage charpente ou pied de versant
- Une légende complète des matériaux et une annotation pertinente des plans
- ~~Une maquette du projet en bois à réaliser à domicile et à présenter pour le jury éch : 1/50~~
- Un dossier reprenant votre documentation technique, fiche technique matériaux utilisés, etc...
- ~~Une pré-étude de dimensionnement de votre charpente~~
- Un métré gros-œuvre fermé du projet sous format excel et imprimé A4 **format office 2003**
- Fournir à la dépose du dossier sur clef usb les fichiers autocad dwg **format dwg 2013** et excel réalisés

**Technique d'ossature bois au choix.**

*(A titre indicatif, à vérifier par l'élève) :*

Composition du mur type

Partie enterrée : socle en béton armé de type radier sur terre-plein

Partie extérieure : Ossature bois + isolation (basse énergie) + bardage bois

Composition dalle de sol type :

Plancher sol isolé sur radier + chape béton lissé (à déterminer au choix)

Plancher étage : structure bois + plancher

Escalier métallique intérieur + garde-corps métalliques intérieur et extérieur

Composition toiture type :

Toiture principale 2 versants de 40° + couverture en zinc à joints debout.

Ferme en bois traditionnelle visible dans l'espace + termes techniques

Toiture plate avec terrasse accessible au public

Ht sous-corniche étage +/- 6.05 m, gouttière et TD en zinc.

**Consignes :**

Vous devez :

- Dessiner les différentes vues de l'ouvrage demandé
- Respecter les tolérances, les normes et les plans
- Travailler en autonomie
- **Respecter le temps imparti** :
- Rencontre **obligatoire** des candidats **; 05/04/2024** à 12h40 local B7 1er étage rue Jonfosse 76, 4000 Liège
- Dépôt du dossier final : **31/05/2024** à 12h40 local B6 1er étage rue Jonfosse 76, 4000 Liège
- Défense orale et présentation du travail : **07/06/2024** à 12h40h local B7

Tâches ou productions attendues / compétences à maîtriser (C.M) :
Programmes utilisés :
- **Programme 424/2013/248B (CM)**
- Profil de formation CCPQ-S3 2001

Cours :

Dessin technique - DAO

1. Lire et interpréter des plans (C.M 2.1.1 à 3/2.2.1 à 3)
2. Dessiner les plans, coupes et élévations sur autocad avec impression d'un dossier feuilles A3 (C.M 2.1.1 à 3/2.2.1 à 3/2.3.1 à 5/3.1 .1 à 4/ 3.2.1 à 7/ 2.8.2 / 3.4.1 à 9)
3. Utiliser un système d'exploitation d'un poste de travail en DAO (CM 2.5 / 2.6.1 à 12)
4. Créer des modèles 3D, en tirer des vues 2D et autres documents (CM 2.7.1)
5. Réaliser des métrés (CM 3.4.10 / CM 6.1.1 à 5 + stage)
6. Assurer des charges administratives, rédiger un rapport (CM 6.4.1 et 2) stage
7. Visites de chantiers / expos (C.M 1.3/1.4) (C.M 5.1/5.2/5.3/5.4/5.6 C.M 7.1.2) (stage)

Topographie - Génie civil - urbanisme

1. Lire et interpréter des plans (C.M 1.1.1/1.3.1 à 4)
2. Lire des plans en vue de l'implantation (C.M 2.1)
3. Réaliser le relevé du terrain (C.M 1.5.1/1.6.1)
4. Tracer au sol l'emprise du bâtiment en extérieur (C.M 3.4/4.5.1-2-3)
5. Réaliser le plan d'implantation avec les axes de références et cotations (CM 5.1.1 et 2 / CM 5.2 .1 à 5)
6. Réaliser des plan de voiries (parking et accès) (CM 5.1.1 et 2 / CM 5.2 .1 à 5)

Résistance des matériaux – stabilité

1. Réaliser le calcul de descente de charge du toit et des planchers du rez-de-chaussée et du 1er étage (C.M 3.5.1 à 4)
2. Dimensionner la structure (C.M 3.5.1 à 2)
3. Réaliser détail du radier en béton armé éch 1/10 (C.M 3.5.2)
4. Transcrire des plans de structure (CM 3.5.1 à 3 + stage)

Technologie C.U.M + intégration vie professionnelle

1. Lire et interpréter des plans (C.M 1.1.1/1.1.2)
2. Réalisation d'une maquette d'étude en bois + en 3d / ateliers (C.M 2.7 /3.1 à 4)
3. Documentations et recherche informations techniques (C.M 1.3/1.4)
4. Appliquer les techniques d'isolations (C.M. 3.1)
5. Visites de chantiers / expos (C.M 1.3/1.4) (C.M 5.1/5.2/5.3/5.4/5.6 C.M 7.1.2) (stage)
6. Participer aux réunions de chantier, rapport de stage (C.M 7.2.2/ 7.4.1) (stage)
7. Gérer le chantier + sécurité (C.M 7.1.2) (stage)

Cahier de charges et métrés

1. Réaliser le métré du gros-œuvre fermé
   (Maçonnerie, menuiserie, charpente, couverture) (C.M 3.1.1/3.4.10/6.1)

Equipement du bâtiment – Chauffage - électricité

1. Réaliser l'implantation du système (CM 4.1.1 à 5)
2. Positionner les équipements de chauffage et climatisation (CM 4.4.1 à 2)
3. Normes de ventilation (CM 4.5.1 à 4
4. Réaliser un plan avec l'implantation des appareils éclairages (CM 4.2.1 à 3)

**Dessinateur(trice) en construction**

# DIRECTION DES JURYS CYCLE : 2023-2024/2

Cours : **DTLP** – TOPOGRAPHIE - GENIE CIVIL

Grille d'évaluation dessins réalisés sur **AUTOCAD et SKETCHUP**

| **ELEVE :** | **Date : / /20…** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NOM :<br>Prénom : | | | Cotation | | | Acquis/Non Acquis |
| **Critères** | **Remarques** | **Indicateurs** | | | | |
| Documents | | La mise en page est appropriée (disposition, centrages,échelle corrects des présentations, etc....) | /5 | | | |
| Traits | | Les épaisseurs et types des traits sont adéquats (fin, moyen, fort, continu, pointillé, traits d'axes,…) | /5 | | | |
| Ecriture | | L'écriture est correcte : police, taille, visibilité,…. | /3 | | | |
| | | Les titres sont indiqués (vues, coupes, détails,...) et sont complets, indication de l'échelle, alignements,… | /5 | | | |
| | | Le cartouche est complet et pertinent, numérotation de page correcte | /4 | | | |
| Cotation | | Style de cotation approprié : police, taille, lignes de rappel | /2 | | | |
| | | La cotation est suffisante et correcte, les niveaux sont indiqués (coupes et élévations) | /5 | | | |
| Technique | | Maîtrise des connaissances techniques du bâtiment, détails. | /15 | | | |
| | | Les plans, coupes, et élévations sont tracés et correspondent entre eux. | /15 | | | |
| Utilisation du logiciel informatique | | Niveau de maîtrise du programme Autocad : utilisation des outils autocad appropriés, efficacité d'usage, calques adéquats et pertinents,…. | /7 | | | |
| | | Nomenclature de dossier/fichier<br>Alignement des plans/coupes/façades dans le mode objet<br>Elimination des plans de brouillon<br>Nombre de calques | /8 | | | |
| | | Présentation des plans : symboles, hachures claires et annotations pertinantes. | /5 | | | |
| Dossier complet | | Les objectifs de l'EAC sont atteints | /6 | | | |
| Attitude et degré d'implication face au travail | | Participation de l'élève, son autonomie, son attention et sa discipline en classe, respect du planning,... | /15 | | | |
| **Tous les critères doivent être satisfaits à 50 % et le total doit atteindre au moins 60%** | | **TOTAL :** | **/100** | | | |

**Comentaires**

# Dessinateur(trice) en construction

## DIRECTION DES JURYS CYCLE : 2023-2024/2

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ELEVE :**<br>**NOM :**<br>**Prénom :** | **Date : / /20…** | Cotation | JURY : / /20„ | | Acquis/Non Acquis |
| **Dessin technique-DAO** | | | | | |
| Critères | **Indicateurs** | **Notation** | | | |
| Utilisation du logiciel AUTOCAD | Plans complets (voir grille en annexe 1) | **/20** | | | |
| **Topographie** | | | | | |
| Critères | **Indicateurs** | **Notation** | | | |
| Maîtrise des connaissances techniques | implantation correcte du bâtiment sur le terrain avec cotations, niveaux et repères | **/20** | | | |
| **Urbanisme** | | | | | |
| Critères | **Indicateurs** | **Notation** | | | |
| Maîtrise des connaissances techniques | Situations géographie et cadastrale correctes | **/20** | | | |
| **Stabilité** | | | | | |
| Critères | **Indicateurs** | **Notation** | | | |
| Maîtrise des connaissances techniques | Dimensions et annotations de la structure avec axes cotés et annotés | **/20** | | | |
| **Résistance matériaux** | | | | | |
| Critères | **Indicateurs** | **Notation** | | | |
| Maîtrise des connaissances techniques | Calcule descente de charge correcte | **/20** | | | |
| **Technologie C.U.M** | | | | | |
| Critères | **Indicateurs** | **Notation** | | | |
| Maîtrise des connaissances techniques | Dossier technique pertinent et complet | **/20** | | | |
| **Cahier des charges-métrés** | | | | | |
| Critères | **Indicateurs** | **Notation** | | | |
| Maîtrise rédactionnelle et technique | Dossier pertinent et complet (voir grille annexe) | **/20** | | | |
| **Equipement éléctricité chauffage** | | | | | |
| Critères | **Indicateurs** | **Notation** | | | |
| Maîtrise des connaissances techniques | implantation correct des systèmes et complet | **/20** | | | |
| TOTAL | | /160 | | | |
| **Tous les critères doivent être satisfaits à 50 % et le total doit atteindre au moins 60%** | | **/100** | | | |
| **REMARQUES** | | | | | |
| | | | | | |