

## **CCPQ**

Bd Pachéco - 19 - boîte 0  
1010 Bruxelles

Tél. : 02 210 50 65

Fax : 02 210 55.33

Email : [ccpq@profor.be](mailto:ccpq@profor.be)

[www.enseignement.be](http://www.enseignement.be)

**3. CONSTRUCTION**

**3.1. GROS-ŒUVRE**

**DESSINATEUR / DESSINATRICE EN CONSTRUCTION**

**PROFIL DE QUALIFICATION**

Validation par la C.C.P.Q.

le 19 avril 2001

## ***LE METIER***

FONCTIONS	ACTIVITES	COMPETENCES
<b>1. RELEVER DES DONNÉES DE CHANTIER</b>	1.1 Organiser son travail sur chantier.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélectionner les instruments de mesure, l'équipement personnel, le matériel de dessin appropriés.</li> <li>• Connaître et respecter les règles de sécurité qui concernent les interventions du dessinateur sur le chantier.</li> </ul>
	1.2 Photographier les éléments du chantier.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respecter les consignes quant aux prises de vue utiles pour le projet.</li> </ul>
	1.3 Prendre des mesures.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître les notions fondamentales de la topographie : planimétrie et nivellement. Lire un plan de géomètre , un plan cadastral.</li> <li>• Utiliser selon les consignes les instruments appropriés de mesure de longueur, d'angle et de niveau.</li> <li>• Identifier et/ou choisir un niveau de référence.</li> <li>• Travailler avec précision et assurer l'exactitude des mesures.</li> </ul>
	1.4 Analyser la situation existante au point de vue constructif, en faire le relevé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercer un esprit d'observation en relation avec les compétences d'un savoir technologique sur le plan constructif.</li> <li>• Relever toutes les particularités des éléments constructifs existants pouvant interférer avec le projet (type de plancher, sens de portée, présence de poutre, présence de fissures ou dégradation, présence d'infiltration et d'humidité, position des murs porteurs et non porteurs, présence d'un réseau d'égouttage, ...).</li> </ul>
	1.5 Réaliser des esquisses à main levée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exécuter avec lisibilité des esquisses en conformité avec les éléments observés.</li> </ul>
	1.6 Inscrire les mesures relevées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organiser de manière lisible et systématique les prises de notes des mesures sur esquisses et/ou sur carnet approprié.</li> </ul>

		Ces données pouvant être lues et utilisées par d'autres personnes.
<b>2. EXÉCUTER DES CROQUIS, DESSINS, PLANS D'ARCHITECTURE AUX INSTRUMENTS CONVENTIONNELS ET AVEC UN LOGICIEL DE DAO</b>	2.1 Organiser son travail.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir les instruments, le matériel de dessin.</li> <li>• Préparer le plan et les zones de travail.</li> <li>• Assurer une position ergonomique au travail.</li> </ul>
	2.2 Effectuer des tracés de base.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaître et reproduire des traits normalisés et les symboles en usage dans les dessins d'architecture.</li> <li>• Réaliser des éléments de dessins géométriques : - dessiner des lettres, des chiffres, des figures et des solides géométriques, tracer des droites, des segments, des droites perpendiculaires et des droites parallèles, des éléments d'un cercle, des courbes, des raccords et des arcs.</li> <li>• Mesurer et tracer des angles.</li> </ul>
	2.3 Appliquer des techniques de dessin en projection orthogonale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les différentes vues d'un objet.</li> <li>• Sélectionner des échelles en fonction des dessins de construction. Se référer aux conventions utilisées couramment quant au choix des échelles dans les plans de construction.</li> <li>• Distinguer, dessiner et coter les vues extérieures et les vues de coupes d'un élément de construction.</li> <li>• Dessiner les projections d'un objet ayant des plans inclinés.</li> <li>• Dessiner des détails constructifs à main levée et/ou aux instruments, éventuellement cotés, à destination des corps de métier sur chantier.</li> </ul>
	2.4 Réaliser des dessins en perspective.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguer et identifier les types de représentation en perspective tels que projection axonométrique, projection oblique, perspective avec points de fuite.</li> <li>• Dessiner aux instruments des éléments de construction en perspective (isométrique, oblique, perspective à points de fuite).</li> <li>• Réaliser des croquis à main levée d'éléments de construction vus sous différents angles.</li> </ul>

<p>2.5 Utiliser un système d'exploitation d'un poste de travail en DAO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer de la configuration appropriée de l'ordinateur et caractériser un poste de travail en DAO.</li> <li>• Utiliser les commandes internes et externes d'un système d'exploitation en vue d'installer, configurer et désinstaller un logiciel de dessin et ses fichiers.</li> <li>• Configurer et gérer les périphériques.</li> <li>• Utiliser un ordinateur configuré en réseau.</li> <li>• Gérer les répertoires (créer, hiérarchiser, supprimer) et y organiser les informations.</li> </ul>
<p>2.6 Utiliser un logiciel de DAO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrir un logiciel et accéder aux fonctions du menu principal.</li> <li>• Paramétrer une feuille écran et organiser la disposition relative des outils.</li> <li>• Exploiter les outils de la gestion d'écran.</li> <li>• Gérer efficacement la création des "calques" .</li> <li>• Choisir les couleurs et les types de traits en se référant aux usages dans les dessins de construction et aux normes en vigueur.</li> <li>• Effectuer des dessins en respectant les dimensions des éléments.</li> <li>• Utiliser les commandes appropriées aux informations recherchées ou aux objectifs visés, pour élaborer, modifier un dessin avec une rationalité optimale. Utiliser les commandes des raccourcis efficaces (clavier et souris). Utiliser les commandes de précision (commandes d'accrochage).</li> <li>• Compléter un dessin avec les cotations, les textes, les symboles (bibliothèque), les hachures, ...</li> <li>• Créer et utiliser une bibliothèque.</li> <li>• Personnaliser un logiciel.</li> <li>• Créer et utiliser des macros commandes.</li> <li>• Sauvegarder les données sur les supports adéquats.</li> <li>• Terminer une session de travail.</li> </ul>
<p>2.7 Effectuer des dessins 3D pour exploiter les possibilités visuelles du dessin de construction.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer des modèles 3D, en tirer des vues 2D et autres documents.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploiter les caractéristiques d'un logiciel de traitement d'images de synthèse pour assurer un rendu figuratif attrayant (coloriage, texture des matériaux, lumières, ensoleillement, ombres, environnement, ...).</li> </ul>
	2.8 Transmettre un fichier sur imprimante, table traçante, réseau informatique (Email).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Équiper, entretenir (compétence de l'utilisateur) le périphérique. (Remplacement des cartouches, introduction et placement du papier, nettoyage ...).</li> <li>• Procéder à l'impression sur imprimante, sur table traçante</li> <li>• Utiliser efficacement le courrier électronique pour transmettre les documents.</li> </ul>
	2.9 Planifier un travail sur logiciel DAO.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploiter les ressources du logiciel en vue de produire des plans avec la plus grande efficacité.</li> <li>• Appliquer les procédures conventionnées du bureau d'étude de manière à permettre un transfert sans retard des travaux en cours vers un autre poste.</li> <li>• Gérer efficacement des bibliothèques de dessins, de plans, d'informations. (Créer, codifier, exploiter des fichiers patrons, des cartouches types, des détails archivés ...).</li> <li>• Utiliser des bases de données sur Internet.</li> </ul>
<b>3. RÉALISER DES PLANS GÉNÉRAUX DE PRÉSENTATION, DU DOSSIER DE PERMIS, DU DOSSIER D'EXÉCUTION.</b>	3.1 Rassembler l'information et organiser son travail.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechercher, sélectionner, classer la documentation appropriée (plans, schémas, esquisses, cahier des charges, dossiers de calculs, fiches techniques, documentations technologiques, données de chantier, législation urbanistique, ...).</li> <li>• Poser les questions adéquates et pertinentes aux personnes concernées pour clarifier et documenter les données du projet.</li> <li>• Connaître les exigences urbanistiques et les dispositions légales des administrations compétentes...</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparer de manière appropriée le poste de travail, assurer une position ergonomique adéquate, disposer d'une organisation et d'un espace appropriés pour une grande efficacité au travail.</li> </ul>
	<p>3.2 Dessiner des plans du dossier de présentation d'un projet architectural (avant-projet, étude de faisabilité, ...).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en œuvre les savoirs technologiques au service des besoins relatifs à la réalisation des plans de présentation.</li> <li>• Choisir les vues. Déterminer de manière judicieuse les coupes et les détails.</li> <li>• Disposer de manière rationnelle et esthétique les vues, les coupes et les détails sur le plan d'ensemble. Réaliser une présentation conviviale et commerciale.</li> <li>• Choisir les échelles appropriées aux plans.</li> <li>• Dessiner, en respectant les conventions du dessin de présentation et les conventions du rendu architectural, les éléments tels que : les plans des différents niveaux, les façades, les coupes schématiques, le plan d'aménagement extérieur ... en mettant en évidence " l'effet visuel " recherché dans le plan de présentation.</li> <li>• Maîtriser des techniques de présentation en utilisant les crayons de couleur, les feutres, l'aquarelle, l'ordinateur ...</li> <li>• Dessiner les plans d'aménagement intérieur, en respectant les conventions et les techniques du dessin et des rendus de l'aménagement d'intérieur.</li> <li>• Dessiner une (ou des) perspective(s) complète(s) de l'extérieur du projet, en respectant les conventions du rendu architectural, la concordance de la perspective et des plans et façades, et en respectant l'exactitude des proportions de tous les éléments du dessin.</li> <li>• Dessiner une (ou des) perspective(s) partielle(s) d'un espace intérieur du projet en respectant la concordance de la perspective avec les plans et les coupes, et en respectant l'exactitude des proportions de tous les éléments du dessin.</li> <li>• Réaliser une maquette volumétrique à l'échelle</li> </ul>

	du projet architectural.
3.3 Établir le dossier des plans d'urbanisme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire et interpréter les règlements régionaux d'urbanisme en vigueur.</li> <li>• Établir les plans conformes, et compléter les documents du dossier administratif pour répondre spécifiquement aux exigences du dossier d'urbanisme.</li> </ul>
3.4 Établir le dossier d'exécution.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en œuvre les savoirs technologiques au service des besoins relatifs à la réalisation des plans d'exécution.</li> <li>• Choisir les vues. Déterminer de manière judicieuse les coupes et les détails.</li> <li>• Disposer de manière rationnelle et esthétique les vues sur le plan d'ensemble ainsi que les coupes et les détails adéquats.</li> <li>• Choisir les échelles appropriées aux plans . Différencier entre échelle de travail et échelle de sortie des documents.</li> <li>• Dessiner, en respectant les conventions du dessin d'exécution et les conventions du rendu architectural, en fonction des contraintes législatives et techniques, en cotant et notant tous les dessins, des éléments tels que : <ul style="list-style-type: none"> <li>les plans de fondation, les plans d'égouttage, les plans des différents niveaux, les façades, les coupes, les détails constructifs, les plans de charpente et de toiture, les plans d'égouttage et de traitement des eaux, ...</li> </ul> </li> <li>• Intégrer les plans d'ingénieur (tous les éléments de structures devant passer par un bureau d'ingénieur).</li> <li>• Tenir compte des standards de la construction (menuiserie intérieure, batées, ...).</li> <li>• Tenir compte de la modulation des éléments (tenir compte des dimensions standardisées des éléments constructifs : blocs, briques, panneaux, hourdis, éléments de couverture...).</li> <li>• Assurer la concordance des vues et la cohérence</li> </ul>

		<p>des cotations.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Établir les métrés d'exécution.</li> <li>• Vérifier que tout est représenté correctement.</li> <li>• Veiller à la lisibilité des plans par les corps de métiers ou autres intervenants.</li> </ul>
	<p>3.5 Transcrire - des plans de structure,</p> <p>- des plans d'implantation d'un bâtiment commercial ou industriel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluer correctement des sollicitations simples appliquées à des poutres, des planchers, des colonnes, ...</li> <li>• Interpréter correctement les données techniques fournies telles que : utiliser la technologie du béton armé, utiliser les caractéristiques normalisées des bétons de centrales, interpréter et utiliser les conventions de désignation des éléments métalliques, se référer aux standards des fabricants (bois, poutrelles de dimensions commerciales, poutrelles en lamellé-collé, charpentes préfabriquées ...).</li> <li>• Respecter les représentations conventionnelles et les désignations en usage dans la profession.</li> <li>• Dessiner, coter et noter des plans de structures en acier, en béton et en bois en assurant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'exactitude de l'emplacement des colonnes et des poutres</li> <li>- la justesse de l'emplacement des axes</li> <li>- la précision de la cotation et de la notation</li> <li>- la concordance des plans</li> </ul> </li> <li>• Établir les bordereau d'exécution (béton, coffrage, ferrailage, poutrelles, ...).</li> <li>• Dessiner avec exactitude l'emplacement de tous les composants de la structure dans les plans de fondation, les détails et coupes de fondation, les plans de la structure du rez-de-chaussée, le plan de localisation des colonnes, le plan de la structure de la toiture, les coupes et les détails.</li> </ul>
<p><b>4. RÉALISER DES PLANS D'ÉQUIPEMENTS DU BÂTIMENT.</b></p>	<p>4.1 Rassembler l'information et organiser son travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélectionner des documents et des plans d'architecture appropriés.</li> <li>• Interpréter les données du dossier. Se référer aux souhaits du maître d'ouvrage.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respecter et appliquer les normes, les conventions symboliques et les notations spécifiques du dessin.</li> <li>• Assurer l'équilibre de la mise en page et la propreté de la présentation.</li> <li>• Conformément au cahier des charges et aux données techniques des fabricants, assurer la disposition des équipements en fonctions des contraintes des éléments d'architecture et de structure, des contraintes d'usage et des autres équipements.</li> </ul>
	4.2 Positionner les équipements électriques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer la législation sur les Installations Electriques, ainsi que les prescriptions des Sociétés distributrices de l'énergie.</li> <li>• Appliquer les technologies de l'électricité selon l'usage demandé dans l'établissement des plans d'architecte pour le domaine des installations électriques domestiques d'éclairage et de chauffage électrique.</li> <li>• Utiliser judicieusement les commandes d'un logiciel approprié pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>- tracer le plan de base architectural, ;</li> <li>- positionner les points lumineux, les interrupteurs, les prises et les coffrets</li> </ul> </li> </ul> <p>Utiliser les bibliothèques et les calques spécifiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la compatibilité avec les autres équipements.</li> </ul>
	4.3 Positionner les équipements sanitaires.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respecter les règles professionnelles d'implantation des appareils selon l'usage demandé dans l'établissement des plans d'architecte.</li> <li>• Utiliser judicieusement les commandes d'un logiciel approprié pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>- tracer le plan de base architectural,</li> <li>- positionner les équipements sanitaires, les décharges.</li> </ul> </li> <li>▪ Vérifier la compatibilité avec les autres équipements.</li> </ul>

	<p>4.4 Positionner les équipements de chauffage et de climatisation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En relation avec l'usage demandé dans l'établissement des plans d'architecte, respecter les réglementations en matière d'installation de chauffage (réservoir, ventilation de la chaufferie, ...) et en matière de climatisation.</li> <li>• Utiliser judicieusement les commandes d'un logiciel approprié pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>- tracer le plan de base architectural,</li> <li>- dessiner l'implantation des corps de chauffe, de la chaudière, de la cheminée, des passages de gaines pour un chauffage à air pulsé, ...</li> <li>- ainsi que pour la climatisation.</li> </ul> </li> <li>▪ Vérifier la compatibilité avec les autres équipements.</li> </ul>
	<p>4.5 Appliquer les normes et principes de ventilation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les différents systèmes de ventilation. Connaître les principes essentiels de ventilation des locaux.</li> <li>• Respecter les normes et les réglementations en vigueur dans la construction en matière de ventilation.</li> <li>• Assurer un choix judicieux des éléments du système de ventilation naturelle et de ventilation forcée.</li> <li>• Utiliser judicieusement les commandes d'un logiciel approprié pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>- tracer le plan de base architectural,</li> <li>- positionner les conduits, les grilles et les appareillages (ventilation naturelle et forcée).</li> </ul> </li> <li>• Vérifier la compatibilité avec les autres équipements</li> </ul>
<p><b>5. RÉALISER DES PLANS DE VOIRIE</b></p>	<p>5.1 Rassembler l'information et organiser son travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rassembler les documents indispensables. Sélectionner des documents appropriés. Lire et interpréter les données du dossier. Utiliser le vocabulaire approprié.</li> <li>• Respecter le cahier des charges des administrations compétentes en matière de voiries (Voir l'administration des Régions).</li> </ul>

	<p>5.2 Tracer les plans de création, d'adaptation, de modification de voiries, des ronds-points, ...</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître les notions fondamentales de la topographie appliquée au tracé des voiries telles que cartographie, planimétrie, nivellement.</li> <li>• Identifier les matériaux et matériel spécifiques routiers pour les éléments tels que : sous-fondation, fondation, drainage, revêtements en pavés, en béton, hydrocarbonés, bordures, caniveau, avaloir, signalisation ...</li> <li>• Utiliser les données du profil en travers type et les intégrer au projet.</li> <li>• Utiliser un logiciel approprié pour les tracés, les calculs et les documents à établir</li> <li>• Etablir les plans tels que (y compris avec éventuellement l'égouttage) : le plan terrier, le profil en travers type, le profil en long, les profils en travers, les détails d'infrastructure (mur de soutènement, ponceau, chambre de visite, ...), les petits ouvrages d'art, ...</li> </ul>
<p><b>6. ASSURER DES CHARGES ADMINISTRATIVES</b></p>	<p>6.1 Établir des métrés descriptifs et quantitatifs des matériaux, des équipements et des accessoires. Rédiger des bordereaux pour les plans de voirie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechercher les informations appropriées.</li> <li>• Déterminer les catégories de matériaux, d'équipements et d'accessoires apparaissant sur les plans et dans le devis descriptif.</li> <li>• Calculer des quantités avec méthode et exactitude.</li> <li>• Rédiger le métré descriptif et quantitatif sur un document approprié.</li> <li>• Utiliser un logiciel adéquat.</li> </ul>
	<p>6.2 Rédiger des documents officiels pour l'établissement des dossiers pour les demandes du permis d'urbanisme, les soumissions (cahier des charges et bordereau).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les documents.</li> <li>• Respecter les usages, les contraintes, les instructions, les règles liées à la rédaction des documents officiels.</li> <li>• Rédiger lisiblement et proprement.</li> <li>• Vérifier l'exactitude des informations fournies.</li> </ul>
	<p>6.3 Assurer le suivi des dossiers.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer les législations urbanistiques.</li> <li>• Respecter les règles d'établissement de dossier.</li> <li>• Identifier les documents.</li> </ul>

	6.4 Rédiger un rapport	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les documents.</li> <li>• Utiliser un vocabulaire technique adéquat et compréhensible par toutes les personnes concernées.</li> </ul>
<b>7. S'INTÉGRER À LA VIE PROFESSIONNELLE</b>	7.1 Appliquer des règles de sécurité dans son environnement de travail.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître et respecter, dans la spécificité du secteur professionnel, la législation, la réglementation générale et les recommandations particulières relatives à la protection individuelle et collective des travailleurs en matière de protection et prévention au travail.</li> <li>• Porter une tenue vestimentaire appropriée en respectant les règles de sécurité.</li> <li>• Développer un esprit de prévention des risques d'accident de travail et des risques pour la santé.</li> <li>• Respecter le règlement relatif à l'utilisation de l'énergie électrique (RGIE) propre à la profession.</li> <li>• Respecter les règles et les législations en vigueur, en matière de protection de l'environnement.</li> </ul>
	7.2 Participer aux réunions de chantier.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer la communication avec les personnes intervenant sur le chantier. S'exprimer dans un langage technique approprié, clair, précis, compréhensible, adapté aux interlocuteurs, en accord avec les usages et la pratique du métier.</li> <li>• Rédiger un compte rendu de synthèse de la concertation.</li> <li>• Tenir à jour le carnet de chantier dans les limites de ses compétences.</li> </ul>
	7.3 Gérer les documents de chantier.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer l'acheminement des plans aux différents corps de métier.</li> <li>• Assurer la mise à jour des documents.</li> </ul>
	7.4 Communiquer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser judicieusement et correctement les moyens tels que téléphone, télécopieur, courrier électronique, réseau informatique ...</li> </ul>

	<p>7.5 S'intégrer dans une équipe de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traiter et transmettre spontanément les informations.</li> <li>• Accepter les contraintes inhérentes à la répartition des tâches.</li> <li>• Savoir écouter les autres.</li> <li>• Respecter les collègues et le travail des autres.</li> <li>• Faire preuve de diplomatie, d'empathie</li> </ul>
	<p>7.6 Assurer la qualité du travail et le développement de l'entreprise.</p>	<p>S'imposer de la rigueur dans le travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifier ses activités.</li> <li>• Assurer le bon suivi des travaux entamés et respecter les délais souhaités.</li> <li>• Avoir le souci du détail.</li> <li>• Être ponctuel et persévérant.</li> <li>• Développer son autonomie, sa motivation.</li> </ul> <p>S'inscrire dans une démarche permanente de formation continue.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S'adapter de manière permanente aux évolutions techniques et aux nouvelles technologies du métier.</li> </ul> <p>Assurer la qualité :</p> <p>Analyser son travail en termes de résultats (positifs et négatifs).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluer son travail en terme de qualité et de quantité en relation avec les objectifs fixés.</li> </ul>