

Norme canadienne de compétence pour les architectes

Version intégrale

Février 2020

Forme de compréhension requise

(Voir la dernière page pour plus de détails)

1	PROGRAMMATION	
1.1	Préparer un programme architectural fonctionnel	3
1.1.1	Assembler et structurer les composantes et les renseignements relatifs à un programme architectural fonctionnel	
1.1.2	Appliquer les composantes et les renseignements nécessaires pour préparer un programme architectural fonctionnel pour un client	
1.2	Intégrer les principes du développement durable à un programme architectural	3
1.2.1	Identifier les questions de conception qui optimisent les avantages des conditions environnementales existantes	
1.2.2	Appliquer les principes du développement durable	
1.3	Évaluer le programme architectural	5
1.3.1	Évaluer la faisabilité du programme par rapport aux contraintes et aux possibilités liées au projet	
1.3.2	Évaluer la faisabilité du programme par rapport à l'emplacement	
1.3.3	Évaluer le coût du projet et de la construction, ainsi que les répercussions budgétaires du programme.	
1.3.4	Évaluer le programme par rapport aux objectifs exprimés par le client	
2	ANALYSE DE L'EMPLACEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT	
2.1	Proposer des solutions pour l'emplacement d'un bâtiment par rapport à son environnement	5
2.1.1	Proposer des solutions pour le nivellement du terrain et la gestion des eaux de ruissellement	
2.1.2	Évaluer l'emplacement d'un bâtiment sous l'angle de la consommation d'énergie et de la durabilité	
2.1.3	Proposer des solutions pour l'emplacement du bâtiment par rapport à l'accès et à la circulation	
2.1.4	Évaluer l'emplacement d'un bâtiment par rapport aux données provenant des rapports techniques, géotechniques et environnementaux et des recherches sur les titres fonciers	
2.1.5	Évaluer l'emplacement d'un bâtiment par rapport au zonage et aux autres exigences réglementaires	
3	ESQUISSE DU PROJET	
3.1	Définir les principes et les approches de l'esquisse du projet	2
3.1.1	Comprendre l'histoire de l'architecture – à l'échelle mondiale et à l'échelle locale	
3.1.2	Comprendre la théorie de l'architecture – historique et contemporaine	
3.1.3	Comprendre l'évolution du design esthétique	
3.1.4	Comprendre l'évolution de la théorie et de la pratique environnementales	
3.1.5	Comprendre le processus de consultation de la communauté	
3.2	Analyser les principes et les solutions de conception par rapport au contexte	4
3.2.1	Expliquer les conséquences sociales positives et négatives	
3.2.2	Expliquer les influences contextuelles, environnementales et communautaires	
3.3	Évaluer l'esthétique des solutions de conception	5
3.3.1	Évaluer la volumétrie/la forme et les proportions/l'échelle	
3.3.2	Évaluer les matériaux par rapport aux critères de sélection	
3.3.3	Évaluer la rigueur et la cohérence de l'esthétique	
3.3.4	Évaluer l'emplacement par rapport à son impact sur l'esthétique de la solution de conception	
3.4	Utiliser les habiletés en conception et en représentation pour imaginer et communiquer des concepts et des solutions conceptuelles	5
3.4.1	Exprimer un concept de design à l'aide de la visualisation en 3D	
3.4.2	Préparer des représentations graphiques pour illustrer le concept et la solution de design	
3.4.3	Préparer une maquette physique pour valider le concept et la solution de design	
3.5	Évaluer les aspects techniques des solutions de l'esquisse du projet	5
3.5.1	Évaluer les renseignements nécessaires à la préparation de l'esquisse du projet	
3.5.2	Évaluer les incidences de facteurs tels que le comportement humain, les précédents historiques et la théorie du design sur l'esquisse	
3.5.3	Évaluer les services d'ingénierie nécessaires à la phase de l'esquisse du projet	
3.5.4	Évaluer les incidences de l'établissement du calendrier sur la construction	

3.6	Apporter des solutions à l'esquisse du projet		6
	3.6.1	Créer une esquisse conforme aux codes du bâtiment, aux codes spécialisés et aux règlements de zonage et autres exigences réglementaires	
	3.6.2	Développer des concepts qui intègrent les exigences de la programmation qui établissent les relations spatiales	
	3.6.3	Créer une esquisse qui intègre les données des experts-conseils	
	3.6.4	Évaluer des solutions de design de rechange	
	3.6.5	Créer une solution d'implantation du bâtiment pour un terrain donné, en tenant compte des facteurs physiques existants et des critères de conception	
	3.6.6	Préparer les documents requis pour l'approbation du client	
3.7	Tenir compte des principes de l'efficacité énergétique et des impacts environnementaux		5
	3.7.1	Évaluer des solutions de design passives et actives	
	3.7.2	Évaluer des stratégies pour se conformer aux objectifs énergétiques applicables	
4	INTÉGRATION DES SYSTÈMES D'INGÉNIERIE		
4.1	Comprendre les systèmes structuraux et leur influence sur la conception		2
	4.1.1	Décrire les principes généraux de l'approche à la conception de la structure	
	4.1.2	Décrire les exigences des codes et des règlements ayant trait à la structure	
	4.1.3	Illustrer les incidences des décisions de conception sur la sélection des systèmes, des matériaux, de la technologie et des détails de construction	
	4.1.4	Décrire l'influence des particularités de l'emplacement et de l'environnement sur le choix, la conception et la construction des systèmes structuraux	
	4.1.5	Illustrer les principes des forces primaires et latérales et leurs incidences sur la conception du bâtiment	
	4.1.6	Comprendre la mécanique des sols et ses influences sur la conception des fondations	
4.2	Comprendre les systèmes mécaniques (actifs et passifs) et leur influence sur la durabilité et la conception		2
	4.2.1	Résumer les facteurs qui déterminent le choix des systèmes mécaniques	
	4.2.2	Expliquer les exigences des codes qui s'appliquent aux systèmes mécaniques actifs et passifs	
	4.2.3	Comprendre l'impact de la conception du système mécanique sur l'environnement et la durabilité	
	4.2.4	Expliquer l'influence du système mécanique sur la conception globale du projet	
4.3	Comprendre les systèmes électriques (éclairage, alimentation et distribution électriques, alarme incendie, sécurité et communication) et leur influence sur la durabilité et la conception		2
	4.3.1	Rationaliser la sélection des systèmes d'éclairage et leur influence sur la conception par rapport à l'environnement et à la durabilité	
	4.3.2	Expliquer l'influence du système d'alimentation et de distribution électriques sur la conception par rapport à l'environnement et à la durabilité	
	4.3.3	Expliquer l'impact des systèmes d'alarme incendie, de sécurité et de communication sur la conception	
4.4	Comprendre les systèmes de génie civil (gestion de l'eau - approvisionnement, drainage, infrastructure) et leur influence sur la durabilité et la conception		2
	4.4.1	Expliquer les incidences du système de génie civil sur la durabilité, l'aménagement du site et la conception du bâtiment	
	4.4.2	Expliquer l'interface avec les systèmes municipaux et le processus d'approbation, les ententes de services, etc.	
4.5	Analyser le choix des systèmes d'ingénierie par rapport à un projet		4
	4.5.1	Analyser les avantages et les limites du choix des systèmes structuraux	
	4.5.2	Analyser les avantages et les limites du choix des systèmes mécaniques	
	4.5.3	Analyser les incidences du choix des systèmes de structure, mécanique et éclairage sur le bâtiment et sur l'aménagement de l'emplacement	
5	ANALYSE DU COÛT DU BÂTIMENT		
5.1	Comprendre les facteurs qui influent sur le coût		2
	5.1.1	Décrire les facteurs influant sur le budget et le financement du projet	
	5.1.2	Résumer les incidences sur le coût des solutions de conception de rechange	
	5.1.3	Illustrer les incidences sur le coût de l'établissement du calendrier de construction	
5.2	Comprendre les méthodes d'estimation des coûts (diverses options)		2
	5.2.1	Comprendre les méthodes d'estimation des coûts aux diverses étapes d'un projet (esquisse, projet préliminaire, projet définitif)	

5.3	Appliquer les méthodes d'estimation des coûts à un projet	3
	5.3.1 Organiser les ressources disponibles pour préparer une estimation des coûts	
	5.3.2 Appliquer les méthodes d'estimation des coûts à différents types de bâtiment ou à différents modes de réalisation des projets	
	5.3.3 Appliquer les méthodes d'estimation des coûts préférées (prix unitaire, coût par éléments, coût divisionnaire, par assemblages, etc.)	
5.4	Développer une méthodologie relative à la planification des coûts / au contrôle des coûts	6
	5.4.1 Développer le budget du client en relation avec le programme et les conditions d'achèvement du projet	
	5.4.2 Formuler des recommandations à l'intention du client à la suite d'une analyse de la valeur	
5.5	Comprendre les principes des coûts sur le cycle de vie	2
	5.5.1 Comprendre les principes des coûts sur le cycle de vie par rapport à un projet	
6	RECHERCHE DANS LES CODES	
6.1	Comprendre la portée et l'application des codes nationaux et locaux du bâtiment par rapport à la conception, à la construction et à l'usage d'un bâtiment	2
	6.1.1 Comprendre quelles parties du ou des codes s'appliquent à des projets particuliers de bâtiment	
	6.1.2 Comprendre comment utiliser les normes incorporées par renvoi incluses dans le code	
	6.1.3 Comprendre comment utiliser les annexes de la Division B dans le code et/ou son équivalent local	
6.2	Appliquer les exigences des codes au processus de conception	3
	6.2.1 Appliquer les exigences relatives au classement selon l'usage et à la construction pour un bâtiment proposé	
	6.2.2 Appliquer les exigences relatives à la sécurité incendie pour un bâtiment proposé	
	6.2.3 Appliquer les exigences relatives à la sécurité dans les aires de plancher pour un bâtiment proposé	
	6.2.4 Appliquer les exigences relatives à l'accès sans obstacle pour un bâtiment proposé	
6.3	Appliquer les exigences des codes aux documents du projet définitif	3
	6.3.1 Appliquer les exigences relatives à la sécurité incendie	
	6.3.2 Appliquer les exigences relatives aux cloisonnements antibruit	
	6.3.3 Appliquer les exigences relatives à la sécurité dans les aires de plancher	
	6.3.4 Appliquer les exigences relatives aux issues	
	6.3.5 Appliquer les exigences relatives à la salubrité	
	6.3.6 Appliquer les exigences relatives à la conception sans obstacle	
6.4	Démontrer une connaissance des dispositions sur les solutions de rechange prévues dans le code national et les codes locaux du bâtiment	1
	6.4.1 Avoir une connaissance des objectifs des codes et de leur application	
	6.4.2 Avoir une connaissance de l'application adéquate d'une solution de rechange dans la conception d'un bâtiment	
	6.4.3 Avoir une connaissance des énoncés fonctionnels associés à une exigence d'un code	
	6.4.4 Avoir une connaissance des documents et renseignements requis pour présenter une solution de rechange	
6.5	Appliquer les exigences des codes relatives à l'énergie à un projet	3
	6.5.1 Appliquer les exigences des codes relatives à l'énergie au processus de conception d'un projet	
	6.5.2 Appliquer les exigences des codes relatives à l'énergie aux documents du projet définitif	
7	PROJET PRÉLIMINAIRE	
7.1	Évaluer les facteurs ayant une influence sur le projet préliminaire	5
	7.1.1 Évaluer les renseignements nécessaires au projet préliminaire compte tenu de conditions particulières	
	7.1.2 Évaluer les choix des systèmes de construction du bâtiment pour un design particulier	
	7.1.3 Évaluer les choix des matériaux pour un design particulier	
	7.1.4 Proposer les services d'ingénierie nécessaires à l'étape du projet préliminaire d'un projet donné	
	7.1.5 Préparer les tableaux et rédiger les devis sommaires pour les matériaux, les finis, l'équipement fixe et les appareils	
	7.1.6 Évaluer les questions relatives à la qualité de l'air et à l'économie d'énergie et comparer des solutions de rechange	
7.2	Évaluer les systèmes d'ingénierie et les facteurs réglementaires	5
	7.2.1 Évaluer les incidences des systèmes mécaniques, électriques et structuraux sur la conception	
	7.2.2 Évaluer les incidences des codes du bâtiment sur la conception	
7.3	Développer une solution qui tient compte des facteurs influant sur la conception	6
	7.3.1 Développer des solutions détaillées qui tiennent compte des critères du projet	

7.4	Évaluer des solutions de rechange pour finaliser une solution détaillée		5
	7.4.1	Évaluer des hypothèses esthétiques par rapport à des solutions détaillées	
	7.4.2	Évaluer les incidences affectives, psychologiques et spatiales d'une solution détaillée	
	7.4.3	Évaluer la forme et la fonction finales	
	7.4.4	Évaluer les solutions par rapport à des contraintes ou des critères contextuels, sociaux, environnementaux et autres	
7.5	Évaluer des solutions détaillées par rapport aux besoins du programme du client ou du groupe d'utilisateurs		5
	7.5.1	Évaluer les incidences spatiales des solutions détaillées	
	7.5.2	Évaluer les interrelations spatiales des solutions détaillées	
7.6	Préparer les documents préliminaires (pour examen et approbation de la solution proposée)		6
	7.6.1	Préparer les documents appropriés aux fins de l'approbation du client	
	7.6.2	Préparer les documents appropriés aux fins de l'approbation des autorités compétentes	
	7.6.3	Définir une méthode de communication avec les clients et les groupes d'utilisateurs	
7.7	Intégrer les principes de l'efficacité énergétique et les concepts environnementaux		3
	7.7.1	Appliquer les principes aux assemblages des murs extérieurs	
	7.7.2	Évaluer le bâtiment par rapport à divers programmes de durabilité	
8	DOCUMENTS DU PROJET DÉFINITIF		
8.1	Comprendre les composantes des documents du projet définitif		2
	8.1.1	Expliquer les composantes du manuel de projet (exigences d'appel d'offres, formules de contrat, modalités contractuelles et devis)	
	8.1.2	Expliquer les composantes des dessins d'exécution	
	8.1.3	Expliquer l'ordre d'importance des diverses composantes des documents de construction	
8.2	Comprendre les matériaux de construction, leurs propriétés et leur influence sur la conception et la documentation		2
	8.2.1	Comprendre l'utilisation appropriée des matériaux pour un projet donné	
	8.2.2	Comprendre les propriétés des matériaux porteurs (bois, métal, béton, maçonnerie)	
	8.2.3	Comprendre les propriétés des divers types d'ossature d'un bâtiment (bois, métal, béton, maçonnerie)	
	8.2.4	Comprendre les propriétés des principaux types de matériaux d'isolation	
	8.2.5	Comprendre les propriétés des principaux types de barrières d'étanchéité pour l'air, la vapeur et l'eau	
	8.2.6	Comprendre les propriétés des principaux types de matériaux de finition	
	8.2.7	Comprendre l'impact des matériaux et procédés sur la santé et sur l'environnement	
8.3	Créer des assemblages de matériaux en tenant compte de leurs propriétés et de leur influence sur la conception et la documentation		6
	8.3.1	Développer des assemblages acoustiques selon les principes de l'acoustique	
	8.3.2	Créer un bâtiment résistant au feu et des ensembles coupe-feu	
8.4	Créer l'enveloppe du bâtiment (conception et détails)		6
	8.4.1	Sélectionner et assembler les composantes de l'enveloppe d'un bâtiment	
	8.4.2	Concevoir l'assemblage des matériaux en tenant compte de la résistance thermique, du contrôle de l'humidité et de l'étanchéité à l'air	
	8.4.3	Concevoir l'approche aux systèmes de vitrage	
	8.4.4	Appliquer les exigences des codes du bâtiment à un revêtement incombustible et à l'isolation	
8.5	Appliquer les principes relatifs à un manuel de projet et à son devis technique		3
	8.5.1	Préparer un manuel de projet coordonné et complet, incluant un devis technique	
	8.5.2	Sélectionner les exigences d'appel d'offres et les conditions générales applicables au projet (formules de contrat, conditions contractuelles, etc.)	
	8.5.3	Appliquer les principes relatifs à la rédaction d'un devis approprié.	
8.6	Coordonner les documents de construction		4
	8.6.1	Examiner, modifier et coordonner les documents de construction en architecture (produits, matériaux/assemblages) selon les normes et les codes	
	8.6.2	Examiner, modifier et coordonner les documents de construction en architecture selon leur conformité aux critères du projet (coût, échancier, durabilité, esthétique, performance, durabilité et conditions environnementales)	
	8.6.3	Coordonner les documents d'architecture avec ceux des autres professionnels (structure, électricité, mécanique, etc.)	

9	APPROVISIONNEMENT ET ATTRIBUTION DE CONTRAT		
9.1	Résumer les modes de réalisation des projets de construction		2
	9.1.1	Résumer les formes usuelles de réalisation des projets	
9.2	Résumer les principaux types de contrats de construction, y compris les buts et les obligations		2
	9.2.1	Comparer différents types de contrats de construction	
	9.2.2	Expliquer les buts des principaux contrats du CCDC qui se rapportent aux modes de réalisation des projets	
	9.2.3	Décrire les responsabilités des parties dans un contrat de construction ou des tierces parties auxquelles il y est fait référence (maître de l'ouvrage/client, entrepreneur, professionnel, etc.)	
9.3	Évaluer les soumissions présentées par les entrepreneurs		5
	9.3.1	Clarifier la responsabilité de l'architecte envers le client lorsqu'il formule des recommandations.	
	9.3.2	Évaluer les soumissions présentées quant à la conformité technique	
	9.3.3	Expliquer ce que sont les cautionnements de soumission et les cautionnements d'exécution et quel est leur rôle dans le processus d'appel d'offres	
	9.3.4	Préparer des addenda faisant suite à l'appel d'offres, s'il y a lieu, et les documents d'attribution du contrat	
9.4	Appliquer le processus d'examen et d'attribution des contrats de construction		3
	9.4.1	Comparer les responsabilités de toutes les parties impliquées dans le processus d'appel d'offres	
	9.4.2	Clarifier le rôle des associations locales de construction et des dépositaires de soumissions dans le processus d'appel d'offres	
	9.4.3	Préparer les documents requis pendant l'appel d'offres (addendas, clarifications, etc.)	
	9.4.4	Appliquer le processus d'attribution d'un contrat de construction	
10	PHASE DE LA CONSTRUCTION		
10.1	Analyser le rôle de l'architecte et des autres intervenants dans l'administration du contrat de construction (bureau et chantier)		4
	10.1.1	Clarifier les rôles et responsabilités de l'architecte et des autres intervenants dans l'administration du contrat de construction	
	10.1.2	Sélectionner les mécanismes visant à résoudre les différences d'interprétation, les différends et les conflits découlant des documents contractuels	
	10.1.3	Identifier les étapes visant à réunir la preuve en préparation d'un témoignage à présenter devant un groupe d'arbitrage ou une cour de justice	
	10.1.4	Clarifier les obligations contractuelles et professionnelles ayant trait à l'observation des travaux	
10.2	Administer les tâches de bureau de la phase de la construction		4
	10.2.1	Administer les tâches requises à la phase de la construction (à compter de la première réunion, du début à la fin des travaux, jusqu'à la fin de la période de garantie)	
	10.2.2	Analyser les documents que doit fournir l'entrepreneur avant le début des travaux	
	10.2.3	Administer les tâches relatives au traitement des demandes de paiement des travaux	
	10.2.4	Administer les tâches relatives à l'examen des dessins d'atelier et des autres documents ou échantillons soumis	
	10.2.5	Administer les modalités d'un contrat ayant trait aux déficiences, à la prise de possession, à la mise en service, à l'indemnisation et à la garantie	
10.3	Administer les tâches de chantier de la phase de la construction		4
	10.3.1	Administer les tâches relatives à la phase de la construction sur le chantier (à compter de la première réunion, du début à la fin des travaux, jusqu'à la fin de la période de garantie)	
	10.3.2	Sélectionner les procédures pour assurer le suivi de l'avancement des travaux	
	10.3.3	Administer les tâches relatives à la surveillance des travaux	
	10.3.4	Administer les tâches relatives à l'achèvement du contrat, à la prise de possession et à l'occupation	
	10.3.5	Administer les tâches relatives aux matières dangereuses	
	10.3.6	Comprendre les responsabilités de l'entrepreneur et de l'architecte en matière de sécurité du chantier	
10.4	Administer les formulaires et les documents appropriés		5
	10.4.1	Préparer les certificats de paiement	
	10.4.2	Sélectionner et réparer les directives de modification et les avenants de modification prévus ou proposés	
	10.4.3	Préparer les autres formulaires ou rapports pertinents (surveillance générale, inspection finale, etc.)	
	10.4.4	Évaluer les demandes d'achèvement substantiel de l'ouvrage/d'achèvement	
	10.4.5	Évaluer les obligations professionnelles ayant trait aux privilèges et autres lois connexes dont peut se prévaloir l'entrepreneur	
	10.4.6	Évaluer les obligations professionnelles ayant trait aux lettres d'assurance (s'il y a lieu)	

11	ADMINISTRATION DU PROJET		
11.1	Appliquer les principes de la gestion d'un projet d'architecture		3
	11.1.1	Mettre en place un processus de gestion de projet	
	11.1.2	Structurer le ou les rôles des intervenants d'un projet	
	11.1.3	Structurer le contenu du dossier d'un projet	
11.2	Élaborer et mettre en œuvre des plans de travail		6
	11.2.1	Créer les principales composantes d'un plan de travail et les mettre en œuvre	
	11.2.2	Structurer les éléments essentiels d'une gestion d'équipe efficace (communication, objectifs, etc.)	
	11.2.3	Créer un processus d'assurance qualité et de contrôle de la qualité pour un projet	
12	PROFESSIONNALISME ET PRATIQUE PROFESSIONNELLE		
12.1	Tenir compte des relations externes dans la gestion d'un bureau		5
	12.1.1	Évaluer la gestion des professionnels et autres conseils, du personnel et des équipes	
	12.1.2	Établir les honoraires pour les services relatifs à un projet	
	12.1.3	Évaluer les contrats de service conclus avec les conseils	
	12.1.4	Démontrer des compétences en négociation de contrat et en résolution des différends	
12.2	Tenir compte des aspects internes de la gestion d'un bureau		5
	12.2.1	Comprendre ce qu'est un bureau d'architectes dans la ou les provinces ou territoires d'exercice	
	12.2.2	Comprendre les exigences financières, comptables et légales relatives à la bonne tenue d'un bureau d'architectes	
	12.2.3	Comprendre les prévisions financières et la planification nécessaires à la réussite du bureau professionnel	
	12.2.4	Évaluer la gestion des risques, les assurances et l'éthique des affaires professionnelles	
	12.2.5	Évaluer la planification des ressources humaines et de l'administration	
	12.2.6	Appliquer la gestion des ressources humaines - bon milieu de travail, droits de la personne, diversité et équité	
	12.2.7	Appliquer la gestion stratégique de la technologie de l'information	
	12.2.8	Décrire la gestion organisationnelle	
	12.2.9	Décrire l'administration d'un bureau	
12.3	Comprendre le rôle d'une profession auto réglementée dans la société canadienne contemporaine		2
	12.3.1	Comprendre la Loi sur les architectes applicable et les documents connexes	
	12.3.2	Comprendre les répercussions et les obligations d'une profession auto réglementée	
	12.3.3	Comprendre les obligations légales et professionnelles d'un architecte en tant que membre d'une profession auto réglementée, notamment les exigences ayant trait à la compétence et à la conduite.	

Ce document doit être lu en parallèle avec les
Définitions des compétences et les
Formes de compréhension

Formes de compréhension (taxonomie de Blooms)

- 1 Se souvenir
- 2 Comprendre
- 3 Appliquer
- 4 Analyser
- 5 Évaluer
- 6 Créer

Voir les
Formes de compréhension
pour la description de chaque niveau