



## Annexe A - Extrait du Programme de stage en architecture (PSA)

QUATRIÈME ÉDITION – 1<sup>ER</sup> JUILLET 2020

**CALA | ROAC**

CANADIAN ARCHITECTURAL LICENSING AUTHORITIES  
REGROUPEMENT DES ORDRES D'ARCHITECTES DU CANADA

ARCHITECTURAL INSTITUTE OF BRITISH COLUMBIA | ALBERTA ASSOCIATION OF ARCHITECTS | NORTHWEST TERRITORIES ASSOCIATION OF ARCHITECTS |  
SASKATCHEWAN ASSOCIATION OF ARCHITECTS | MANITOBA ASSOCIATION OF ARCHITECTS | ONTARIO ASSOCIATION OF ARCHITECTS | ORDRE DES  
ARCHITECTES DU QUÉBEC | ARCHITECTS' ASSOCIATION OF NEW BRUNSWICK | ASSOCIATION DES ARCHITECTES DU NOUVEAU-BRUNSWICK | NOVA  
SCOTIA ASSOCIATION OF ARCHITECTS | ARCHITECTS' ASSOCIATION OF PRINCE EDWARD ISLAND | ARCHITECTS LICENSING BOARD OF NEWFOUNDLAND  
AND LABRADOR

# Annexe A

## Description des domaines d'expérience en architecture et des activités requises

Le stagiaire doit accomplir 3720 heures pour satisfaire aux exigences du stage en architecture du PSA. Le tableau qui suit énumère les catégories d'expérience en architecture et les activités, ainsi que le nombre d'heures exigé pour chacune.

<b>CATÉGORIE A : Documents de conception et de construction</b>		<b>Nombre d'heures minimum</b>
1	Programmation	80
2	Analyse de l'emplacement et de l'environnement	80
3	Esquisse de projet	240
4	Intégration des systèmes d'ingénierie*	140
5	Analyse des coûts du bâtiment*	80
6	Étude des codes et des règlements*	120
7	Détails de l'enveloppe	80
8	Projet préliminaire	320
9	Projet définitif - dessins	760
10	Devis descriptif et recherches sur les matériaux*	120
11	Vérification et coordination des documents*	100
12	Littératie énergétique et durabilité	80
<i>*Activités qui peuvent être accomplies à diverses phases d'un projet</i>		<b>Min. d'heures</b>
		<b>2200</b>
<b>CATÉGORIE B : Administration de la construction</b>		
13	Approvisionnement et attribution du contrat	120
14	Administration du contrat de construction – bureau	200
15	Administration du contrat de construction – chantier	200
		<b>Min. d'heures</b>
		<b>520</b>
<b>CATÉGORIE C : Gestion</b>		
16	Gestion du projet	120
17	Gestion des affaires ou du bureau	120
		<b>Min. d'heures</b>
		<b>240</b>
<b>Total des heures requises dans les catégories A, B, C :</b>		<b>2960</b>
<b>Heures additionnelles</b> (dans l'un ou l'autre des domaines 1 à 17) :		<b>760</b>
<b>TOTAL DES HEURES REQUISES DU STAGE EN ARCHITECTURE :</b>		<b>3720</b>

### 1. Programmation

La programmation est le processus qui consiste à comprendre et à mettre par écrit les besoins du client pour un projet donné. Elle comporte diverses étapes, notamment l'établissement des buts; la détermination du budget; la collecte, l'organisation et l'analyse des données; la formulation et le développement des concepts architecturaux; et la détermination des besoins généraux. Les contrats entre client et architecte supposent que le client fournira le programme. La participation de l'architecte à la rédaction du programme sera donc un service non couvert par les ententes traditionnelles pour la conception et l'administration du contrat de construction. Toutefois, les clients recourent souvent aux services d'un architecte pour les assister dans la préparation d'un programme fonctionnel. D'autres intervenants auront aussi des incidences sur le projet : le prêteur hypothécaire; les fonctionnaires gouvernementaux des secteurs de la santé, du bien-être et de la sécurité publique; les futurs locataires; et, de plus en plus, les personnes qui travailleront dans l'environnement bâti. Leur contribution à la phase de la programmation est essentielle au bon déroulement du processus de conception.

#### *Exemples d'activités typiques requises des stagiaires :*

- *Participer à des discussions avec les clients concernant la programmation, les révisions périodiques et les présentations officielles et collaborer à la préparation de procès-verbaux ou de rapports à des fins de référence ultérieure.*
- *Collaborer à la préparation de présentations lors d'audiences sur des questions de zonage ou de dérogation, ou de rencontres avec des clients et des consultants pour ces projets*
- *Collaborer à la préparation de synthèses et à l'évaluation de données obtenues de diverses sources.*
- *Faire la recherche d'ouvrages d'usage courant se rapportant à la programmation architecturale.*

### 2. Analyse de l'emplacement et de l'environnement

L'analyse de l'emplacement englobe l'aménagement du territoire, le design urbain et certains aspects de l'évaluation environnementale. L'aménagement du territoire et le design urbain portent sur les relations avec les espaces environnants et tiennent compte des répercussions physiques, économiques et sociales de l'utilisation du terrain proposée par le projet sur l'environnement, l'écologie, la circulation et la répartition de la population. Les organismes gouvernementaux exigent souvent qu'on leur fournisse de la documentation sur les impacts de la construction du projet sur l'emplacement et sur les espaces environnants (études d'impact environnemental). Les décisions reliées à l'analyse de l'emplacement doivent comprendre la sélection, l'organisation et l'évaluation de données pertinentes qui mènent à une solution au programme du client tout en assurant la conformité du projet aux exigences de la loi.

#### *Exemples d'activités typiques requises des stagiaires :*

- *Collaborer à l'étude de plusieurs emplacements, dans le but d'évaluer la faisabilité de leur utilisation pour un projet donné.*
- *Collaborer à l'analyse de faisabilité d'un emplacement particulier pour un projet. Collaborer à l'étude d'un usage donné pour un terrain, compte tenu de son emplacement. Collaborer à la formulation de la stratégie d'utilisation d'un terrain la plus appropriée pour obtenir l'impact environnemental souhaité.*
- *Faire la recherche des restrictions qui touchent un emplacement (zonage, servitudes, services publics, etc.). Participer à des audiences publiques sur des questions d'utilisation des sols et préparer des rapports pour référence future.*

### 3. Esquisse de projet

À partir du programme et du budget approuvés par le client (mutuellement acceptés), l'architecte élabore diverses solutions visant à satisfaire aux exigences relatives au programme, à la volumétrie, à l'emplacement sur le terrain et à l'orientation; à tenir compte de facteurs environnementaux; et à satisfaire aux exigences techniques et esthétiques du projet. Il présente ensuite la ou les solutions qu'il préfère au client, pour approbation.

#### *Exemples d'activités typiques requises des stagiaires :*

- *Participer à l'élaboration et à la préparation de concepts préliminaires afin de déterminer les relations spatiales qui correspondent le mieux au programme du client.*
- *Participer à l'élaboration et à la coordination des exigences du programme avec les experts-conseils.*
- *Participer à l'élaboration d'une stratégie de sécurité incendie et de sécurité des personnes pour le projet.*
- *Collaborer à la préparation de dessins de présentation et de maquettes.*
- *Collaborer à l'analyse et à la sélection des systèmes du bâtiment et des systèmes d'ingénierie.*
- *Effectuer des recherches et évaluer la stratégie relative à l'enveloppe du bâtiment. .*
- *Participer à des rencontres portant sur l'examen et l'approbation de l'esquisse avec des clients, des groupes d'utilisateurs, des autorités compétentes, des membres de la communauté.*

### 4. Intégration des systèmes d'ingénierie (activités qui peuvent être accomplies à diverses phases d'un projet)

L'architecte est habituellement chargé de la sélection, de la conception et de la coordination de tous les systèmes du bâtiment, y compris les systèmes d'ingénierie. Cette exigence vise essentiellement à ce que le stagiaire acquière une compréhension, sous la supervision et la direction immédiates de l'architecte, des systèmes d'ingénierie intégrés qui sont normalement conçus par les ingénieurs-conseils et fournis par les fournisseurs de produits, les manufacturiers et les fabricants. Il s'agit généralement des systèmes de structure, de mécanique et d'électricité, ainsi que d'autres innovations techniques et exigences particulières, comme les systèmes de télécommunication et les applications informatiques.

Les architectes doivent connaître le fonctionnement des systèmes d'ingénierie, y compris les avantages et les limitations de chacun, leur disponibilité, leur coût et leurs exigences spatiales, de façon à disposer de données pour concevoir les systèmes, les sélectionner et les intégrer. Ces connaissances lui fournissent aussi les liens indispensables nécessaires à une bonne communication avec les ingénieurs-conseils et les fournisseurs de produits.

#### *Exemples d'activités typiques requises des stagiaires :*

- *Se familiariser avec les modes de construction et la performance de divers systèmes du bâtiment et d'ingénierie.*
- *Comprendre les exigences de sécurité et le processus de sélection des systèmes du bâtiment et d'ingénierie.*
- *Collaborer à la recherche, à l'analyse et à la sélection des systèmes du bâtiment et d'ingénierie à la phase des esquisses et à celle du projet préliminaire.*
- *Collaborer à la coordination des documents sur les systèmes d'ingénierie fournis par les ingénieurs-conseils et à leur intégration dans les documents du projet définitif produits par l'architecte.*
- *Vérifier si les dessins des ingénieurs-conseils reflètent une bonne compréhension des systèmes, respectent les contraintes spatiales propres à chacun et sont exempts de conflits ou d'interférences entre la structure, les gaines de ventilation, la plomberie, les appareils électriques, etc.*
- *Collaborer à l'examen des dessins d'atelier, à l'évaluation des échantillons et à la tenue des dossiers.*
- *Visiter des chantiers et observer l'installation et l'intégration des systèmes d'ingénierie, les détails de construction et les besoins en espace.*
- *Assister aux réunions de mise en marche, d'exploitation et d'entretien requises pour l'acceptation et l'utilisation par le client.*
- *Se familiariser avec les codes et les normes applicables aux divers systèmes du bâtiment et d'ingénierie.*
- *Vérifier la conformité des manuels d'entretien et des garanties fournis par l'entrepreneur avec les documents*

## 5. Analyse des coûts du bâtiment (activités qui peuvent être accomplies à diverses phases d'un projet)

La détermination du coût de construction estimatif est une responsabilité importante de l'architecte. Le client a besoin d'estimations raisonnables, car elles influencent les décisions touchant la conception fondamentale du projet, la sélection des produits et des systèmes du bâtiment et le calendrier de réalisation du projet. L'entretien à long terme, de même que l'impact des taxes sur les matériaux et la sélection des systèmes sont d'autres facteurs qui ont une influence sur le développement du projet. Pour leur propre évaluation préliminaire, la plupart des architectes utilisent des méthodes basées sur des superficies ou des volumes. Plus tard dans le processus, les estimations du coût de construction sont souvent réalisées en calculant le coût de la main-d'œuvre et des matériaux (calcul des quantités), une méthode qui exige des connaissances plus spécialisées des coûts de construction.

### *Exemples d'activités typiques requises des stagiaires :*

- Calculer les superficies et les volumes d'un projet et de ses principales composantes.
- Calculer de manière simplifiée les quantités de certains matériaux et préparer des analyses comparatives de coût.
- Collaborer à la préparation d'estimations à chacune des phases d'un projet.
- Examiner les documents de référence utilisés en estimation.
- Collaborer à la préparation d'analyses de coût pour des projets en cours, en utilisant divers indices.
- Calculer les coûts au mètre carré actuels de projets de divers types, en utilisant des chiffres locaux.
- Analyser les coûts reliés à la conformité à divers programmes de durabilité.
- Collaborer aux exercices d'analyse des coûts sur le cycle de vie d'un projet.
- Collaborer à l'établissement des coûts/examiner les coûts de modifications à la portée des travaux pendant la construction.
- Assister à la présentation des analyses de coûts aux clients.
- Examiner et analyser les estimations de coûts des experts-conseils.
- Participer aux exercices d'ingénierie de la valeur d'un projet.

## 6. Études des codes et règlements (activités qui peuvent être accomplies à diverses phases d'un projet))

Les inspecteurs en bâtiment et les fonctionnaires des organismes de zonage, de protection de l'environnement et autres organismes chargés de la santé, du bien-être et de la sécurité du public supervisent l'application des réglementations fédérales, provinciales et locales relatives à la construction des bâtiments. Les codes promulgués par ces différents organismes ont une incidence directe sur l'ensemble du processus de conception. La connaissance des codes et règlements applicables aux projets fait partie intégrante de la conception de chaque projet et de la pratique générale de l'architecture.

### *Exemples d'activités typiques requises des stagiaires :*

- Collaborer aux recherches et à la documentation relatives aux codes, règlements et autres pour deux projets particuliers ou plus.
- Étudier la procédure nécessaire à l'obtention de dérogations à diverses exigences, dans le cadre d'un projet réel.
- Calculer certaines variables (nombre et dimensions des issues, dimensions des escaliers, toilettes publiques, rampes, etc.) en fonction des exigences du code.
- Établir le pourcentage maximal permissible d'occupation du sol et les superficies maximales permises pour satisfaire au règlement de zonage et aux autres exigences connexes.

## 7. Détails de l'enveloppe

L'enveloppe du bâtiment est ce qui sépare les environnements intérieur et extérieur d'un bâtiment. Elle sert de coquille extérieure pour contribuer au maintien des conditions de l'environnement intérieur et faciliter le contrôle thermique. La performance et la compatibilité des matériaux, les processus et les détails de fabrication et leurs raccordements et leurs interactions sont les principaux facteurs qui déterminent l'efficacité, la durabilité et l'efficacité énergétique de l'enveloppe du bâtiment. La conception de l'enveloppe du bâtiment est un domaine crucial de la pratique de l'architecture et elle fait appel à tous les domaines de la science du bâtiment. En comprenant l'importance de l'enveloppe du bâtiment et de ses détails, les architectes jouent un rôle clé dans la conception de projets qui sont bien construits et qui affichent une bonne performance.

### *Exemples d'activités typiques requises des stagiaires :*

- Collaborer à l'élaboration de la stratégie relative à l'enveloppe du bâtiment du projet.
- Travailler à la préparation des détails de l'enveloppe du bâtiment et aux coupes des murs.
- Collaborer à la préparation des devis reliés à l'enveloppe du bâtiment.

## 8. Projet préliminaire

En se basant sur l'esquisse et l'estimation du coût de construction approuvées par le client, l'architecte établit et détaille, pour l'approbation future du client, les dimensions et le caractère de l'ensemble du projet, y compris le choix des matériaux et des systèmes d'ingénierie.

### *Exemples d'activités typiques requises des stagiaires :*

- Participer à la préparation des documents d'un projet préliminaire, à partir de l'esquisse.
- Participer à la préparation des dessins détaillés du projet préliminaire pour l'enveloppe du bâtiment (enregistrer cette activité sous Détails de l'enveloppe).
- Collaborer à l'élaboration de divers tableaux et du devis sommaire pour les matériaux, les revêtements, le matériel fixe et les appareils et à la mise à jour du calendrier du projet.
- Collaborer à l'élaboration de divers tableaux et du devis sommaire pour les matériaux, les revêtements, le matériel fixe et les appareils et à la mise à jour des coûts de construction (enregistrer cette activité sous Analyse des coûts du bâtiment)
- Aider à la coordination des systèmes du bâtiment et d'ingénierie proposés pour le projet (enregistrer cette activité sous Intégration des systèmes d'ingénierie)
- Revoir la stratégie de sécurité incendie et de sécurité des personnes et choisir les systèmes de séparation coupe-feu.
- Participer à l'examen du projet préliminaire et aux rencontres d'approbation avec le client, les usagers, les autorités compétentes, les membres de la communauté, etc.

## 9. Projet définitif – dessins (ne comprend pas les devis et la recherche sur les matériaux)

Les documents du projet définitif (aussi appelés documents de construction) décrivent, sous forme graphique, tous les éléments essentiels des travaux à exécuter, l'emplacement, les dimensions, la disposition et les détails du projet. Comme la bonne exécution de ces documents en temps voulu peut être étroitement liée à la réussite financière d'un bureau, les architectes cherchent constamment à les produire d'une manière plus efficace. Quelle que soit la technique choisie, il est extrêmement important que les documents soient précis, cohérents, complets et compréhensibles. Il faut donc exercer un contrôle sévère de la qualité et réviser constamment l'ensemble des documents les uns par rapport aux autres. De plus, il faut coordonner efficacement les dessins des experts-conseils pour éviter les conflits et les interférences dans la construction des projets de l'architecte.

**Exemples d'activités typiques requises des stagiaires :**

- *Travailler à la préparation des documents du projet définitif, y compris, sans s'y limiter, aux documents suivants :*
  - *Plan d'ensemble*
  - *Plan de sécurité incendie et de sécurité des personnes*
  - *Plans du bâtiment*
  - *Élévations du bâtiment*
  - *Coupes du bâtiment*
  - *Coupes des murs extérieurs*
  - *Détails de l'enveloppe*
  - *Tableaux*
  - *Plans, coupes et détails des escaliers*
  - *Élévations et détails de l'intérieur*
- *Développer des compétences techniques dans la préparation de dessins précis, complets, clairs et compréhensibles pour des tiers en participant à la préparation des dessins de détails.*
- *Collaborer à la coordination de tous les documents produits par les architectes et les experts-conseils.*
- *Collaborer à la coordination de tous les documents produits par les ingénieurs-conseils (enregistrer cette activité sous Intégration des systèmes d'ingénierie)*
- *Apprendre à connaître les obligations et responsabilités qui se rattachent à la production de documents contractuels. Participer au processus d'assemblage des dessins d'exécution, une fois ceux-ci terminés.*
- *Aider le chargé de projet (ou autre personne ayant un rôle équivalent) dans l'exécution de ses tâches ordinaires d'administration et de contrôle.*

**10. Devis descriptif et recherches sur les matériaux** (activités qui peuvent être accomplies à diverses phases d'un projet)

La rédaction de devis fiables et applicables exige une connaissance approfondie des principes et des procédures de rédaction de devis. Le rédacteur de devis qui n'aura pas développé ces compétences ne pourra pas communiquer efficacement sa connaissance spécialisée des matériaux, des contrats et des procédures de construction. Un principe fondamental de la rédaction des devis exige de l'architecte qu'il comprenne la relation entre les dessins et les devis, et qu'il puisse communiquer dans un ordre logique et ordonné les exigences du processus de construction. Bien des facteurs doivent être pris en compte dans la sélection et l'évaluation des matériaux ou des produits à utiliser dans un projet : adéquation, durabilité, qualité esthétique, coût initial, entretien, etc. Pour éviter tout problème futur, il est extrêmement important que l'architecte reconnaisse la fonction de chaque élément qui figurera dans le devis. L'architecte doit évaluer avec soin les nouveaux matériaux ainsi que les applications nouvelles ou inhabituelles d'éléments usuels, quels que soient les arguments du fabricant, afin de s'assurer qu'il n'existe pas de défauts cachés susceptibles de créer des problèmes à son client ou de l'exposer à des poursuites.

**Exemples d'activités typiques requises des stagiaires :**

- *Examiner des devis de projets courants, pour en comprendre la structure et la finalité; collaborer à la rédaction de devis.*
- *Examiner et analyser des formulaires de soumission, des clauses sur les privilèges, des conditions supplémentaires et spéciales et obtenir les exigences du client en matière d'assurance et de cautionnement.*
- *Rassembler et évaluer des données sur les produits à utiliser, y compris de l'information sur la disponibilité, le coût, la conformité au code et la fiabilité des fabricants. Assister aux présentations des fabricants et des fournisseurs en lien avec ces activités.*
- *Faire des recherches sur les normes et les directives de l'industrie pour certaines catégories de produits (p. ex., les murs rideaux, les fenêtres en aluminium), et vérifier si elles ont un impact sur les produits dont on envisage l'utilisation pour un projet.*
- *Faire des recherches sur des techniques et des systèmes de construction et comprendre les normes d'exécution applicables à certains travaux, comme la construction de béton coulé sur place, la maçonnerie, etc.*
- *Évaluer la possibilité d'utiliser le devis directeur pour un projet donné, y compris la procédure à suivre pour adapter des sections de ce devis au projet.*

## 11. Vérification et coordination des documents *(activités qui peuvent être accomplies à diverses phases d'un projet)*

La préparation des documents du projet définitif exige une coordination serrée des dessins et des devis descriptifs. Les dessins de chaque ingénieur-conseil doivent être examinés régulièrement et vérifiés par rapport aux dessins d'architecture et à ceux des autres experts-conseils. On doit s'assurer de l'exactitude et de la compatibilité de tous les dessins avant de les émettre aux fins de la construction. L'architecte assume une responsabilité clé en tant que professionnel de la coordination. La coordination minutieuse des documents du projet est cruciale et revêt une importance considérable pendant la construction.

### *Exemples d'activités typiques requises des stagiaires :*

- Collaborer à la vérification de la concordance du devis avec les dessins, pour ce qui est de la terminologie employée et des descriptions des produits et matériaux choisis.
- Vérifier si les dessins préparés par d'autres sont exacts quant aux dimensions, notes, indications et abréviations.
- Collaborer à la préparation d'un calendrier pour la coordination des documents des ingénieurs-conseils.
- Vérifier la compatibilité des dessins des ingénieurs avec ceux de l'architecte et des autres experts-conseils pour éliminer les contradictions éventuelles.
- Collaborer à la vérification finale de la conformité des dessins avec les codes et règlements applicables, etc.

## 12. Littératie énergétique et durabilité

La littératie énergétique renvoie à la compréhension de la nature et du rôle de l'énergie dans le monde et à la connaissance de l'environnement économique et des facteurs environnementaux qui influent sur les décisions relatives à l'utilisation de l'énergie. Elle renvoie également à la capacité d'appliquer ces connaissances pour résoudre des problèmes et répondre à des exigences connexes.

### *Exemples d'activités typiques requises des stagiaires :*

- Examiner les principes, la terminologie et les stratégies d'efficacité énergétique et les impacts environnementaux.
- Collaborer aux calculs des crédits de divers programmes de durabilité.
- Faire des recherches et appliquer les exigences des codes du bâtiment à l'utilisation de l'énergie.

## Catégorie B: Administration de la construction

### 13. Approvisionnement et attribution du contrat

Il existe divers modes d'approvisionnement en matière de conception et de construction d'un bâtiment. Le mode choisi doit respecter une stratégie qui correspond aux objectifs à long terme des besoins du client. Selon le type de projet, la passation de marchés pourra se faire en plusieurs phases différentes des travaux. Une fois le mode choisi, le contrat de construction et les documents connexes sont les instruments officiels qui lient les parties à la phase de la construction. Ils décrivent dans le détail le produit et les services à fournir, ainsi que la contrepartie à payer pour le produit et les services selon les modalités contractuelles.

### *Exemples d'activités typiques requises des stagiaires :*

- Collaborer à la préqualification des soumissionnaires.
- Collaborer à la réception, à l'analyse et à l'évaluation des soumissions, y compris les prix pour substitués, les prix séparés et les prix unitaires.
- Apprendre quelle information et quels documents sont requis avant l'émission de l'ordre de démarrage des travaux.
- Collaborer, lors de la préparation d'addenda, à l'évaluation de substitués proposés.
- Collaborer à la préparation et à la négociation de contrats de construction. Devenir familier avec les conditions du contrat, pour bien connaître le rôle de l'architecte, de l'entrepreneur, du maître de l'ouvrage, de la caution et de l'assureur relativement à l'administration de la phase de construction.

## 14. Administration du contrat de construction – Bureau

Au cours de la phase des travaux de construction, plusieurs activités se déroulent sans pour autant nécessiter de façon directe des visites du chantier : le traitement des demandes de paiement de l'entrepreneur, la préparation des avenants de modification, l'examen des dessins d'atelier, l'évaluation des échantillons, le règlement des différends, etc. La façon dont l'architecte traite ces questions aura généralement un impact direct sur le bon déroulement des travaux au chantier. Par exemple, le traitement rapide des demandes de paiement de l'entrepreneur, y compris l'examen des pièces justificatives requises par les documents contractuels, aide l'entrepreneur et l'architecte à maintenir une situation de trésorerie régulière et à éviter les retards et les frais. L'examen des dessins d'atelier, des échantillons et des rapports d'essais doit être effectué rapidement, de façon à ne pas retarder les travaux. Les modifications à l'ouvrage, lorsqu'elles sont susceptibles de prolonger les travaux ou d'en augmenter le coût, sont effectuées au moyen d'avenants de modification. Les interprétations nécessaires à une bonne exécution des travaux doivent être données promptement et par écrit, même quand un avenant de modification n'est pas requis.

### *Exemples d'activités typiques requises des stagiaires :*

- Collaborer à l'étude de demandes de paiement et à la préparation de certificats de paiement.
- Collaborer à la vérification de dessins d'atelier, à l'évaluation d'échantillons soumis et à la tenue à jour des dossiers.
- Collaborer à l'interprétation des documents et à la préparation d'instructions supplémentaires et de réponses à des demandes de renseignements.
- Collaborer à l'évaluation des demandes de modification et à la préparation d'avenants de modification.
- Participer au règlement de différends et au traitement de conflits se rapportant aux documents contractuels.
- Se familiariser avec les responsabilités légales du maître de l'ouvrage, de l'entrepreneur et de l'architecte
- Participer à l'examen des documents d'archives à la fin des travaux.

## 15. Administration du contrat de construction – Chantier

Dans l'administration du contrat de construction, la fonction de l'architecte est de déterminer si les travaux de l'entrepreneur sont en conformité générale avec les exigences des documents contractuels. Pour évaluer la qualité des matériaux et de la main-d'œuvre, l'architecte doit connaître parfaitement les dispositions du contrat de construction. Des rapports sur l'état d'avancement des activités prévues sont rassemblés et comparés avec le calendrier général du projet lors des réunions de chantier. Ces réunions facilitent la communication entre les parties et ont pour effet de constituer un historique détaillé du déroulement des travaux. L'architecte doit déterminer, à partir de ses observations, la date de l'achèvement substantiel des travaux et recevoir toutes les données, garanties et libérations exigées par les documents contractuels avant d'effectuer sa visite finale et d'autoriser le paiement final. En plus de ces deux responsabilités relatives aux travaux, l'architecte interprète les documents contractuels en cas de désaccords et rend un jugement impartial sur le différend, même lorsque le maître de l'ouvrage est en cause. Le mécontentement à l'égard de la décision de l'architecte peut mener à un arbitrage ou à des procédures judiciaires.

### *Exemples d'activités typiques requises des stagiaires :*

- Visiter le chantier et participer à la surveillance des travaux exécutés et à l'observation des matériaux entreposés; préparer les rapports de chantier relatifs à ces inspections de routine.
- Revoir et analyser les calendriers d'exécution des travaux. Comprendre les diverses techniques à réseaux (par exemple, la méthode du chemin critique) que peut utiliser l'entrepreneur.
- Se sensibiliser aux obligations contractuelles reliées à l'observation des travaux en examinant les documents contractuels et en participant à des programmes de perfectionnement professionnel.
- Assister aux réunions de chantier; collaborer à la prise en note des décisions prises et au rassemblement des documents pertinents.
- Participer à la visite d'achèvement substantiel et collaborer à la vérification de la liste de déficiences.
- Participer à la visite d'acceptation finale avec le maître de l'ouvrage et les autres parties en cause.

### 16. Gestion de projet

La santé économique et professionnelle d'un bureau d'architectes dépend d'une méthode d'exécution des projets ordonnée et contrôlable. La participation et la contribution des membres de l'équipe, des experts-conseils, des représentants des clients et d'autres décideurs clés (experts financiers, promoteurs, avocats et entrepreneurs) sont essentielles pour définir clairement un plan de travail et assurer une gestion efficace des tâches reliées au projet. Le gestionnaire de projet définit des objectifs consensuels et coordonne les tâches et le calendrier. La constitution d'une équipe dépend d'objectifs clairs et d'une bonne communication, en prêtant attention aux décisions qui influencent le travail des nombreux membres de l'équipe.

Un dossier de projet constitué et tenu par le gestionnaire de projet constitue une description complète du déroulement du projet qui sera une ressource utile pour les projets futurs et en cas de réclamations. Le plan de travail doit être conforme à tous les accords contractuels liés au projet (qui sont normalement conservés dans le dossier de projet). Les examens de contrôle de la qualité prévus sont indiqués dans le plan de travail; le gestionnaire de projet peut demander des examens intermédiaires avant les dates établies. Le gestionnaire de projet évalue l'avancement des travaux et le respect du budget par rapport au plan de travail, évalue les écarts et prend les mesures correctives nécessaires pour conserver la maîtrise du projet. Le gestionnaire de projet maintient également la qualité du projet pendant les phases d'appel d'offres, de négociation du contrat et de construction en administrant le dossier de projet; il supervise le représentant de la firme d'architectes au chantier et il suit de près les visites de contrôle de qualité qui ont lieu au chantier en vertu du programme établi. À la fin des travaux, il voit à la fermeture des dossiers du projet et à l'achèvement des contrats et met en place les procédures d'évaluation post-occupation.

#### *Exemples d'activités typiques requises des stagiaires : (pour un projet spécifique suivant l'octroi du contrat à l'architecte)*

- *Examiner le manuel de gestion de projet du bureau d'architectes ou, s'il n'en existe pas, l'ensemble des formulaires, listes de vérification et autres instruments que la firme utilise pour la gestion des projets.*
- *Comprendre la procédure d'attribution des responsabilités relatives au projet et le rôle du gestionnaire de projet dans le processus de réalisation.*
- *Participer à l'élaboration du plan de travail d'un projet comprenant l'identification des objectifs, les exigences du client, les responsabilités, le calendrier préliminaire et le dossier du projet.*
- *Examiner le plan de travail par rapport à toutes les ententes contractuelles reliées au projet.*
- *Se familiariser avec la gestion d'une équipe, y compris l'attribution des rôles, les modes et la fréquence des communications et la tenue du dossier du projet.*
- *Examiner les normes de documentation de la conception et s'efforcer de comprendre les niveaux de documentation attendus à chaque phase du projet.*
- *Assister aux examens de qualité aux étapes de développement du projet indiquées dans le plan de travail.*
- *Collaborer à la préparation des évaluations de l'état d'un projet, y compris les écarts par rapport au calendrier du projet ou à l'étendue des travaux et les actions requises pour garder la maîtrise du budget.*
- *Examiner le dossier de gestion du projet pour connaître les activités de fermeture du dossier ayant trait notamment à la vérification que les tâches et responsabilités prévues au contrat ont été exécutées, aux honoraires finaux pour services, à l'envoi de factures et aux modifications (p. ex., les avenants de modification).*
- *Assister à des visites d'évaluation post-occupation de bâtiments.*

## 17. Gestion des affaires ou du bureau

Même si l'architecture est une profession créatrice, les techniques actuelles d'exercice et la nécessité d'assurer la viabilité professionnelle exigent qu'un bureau d'architecte fonctionne à peu près de la même manière qu'une entreprise commerciale. Il faut en préserver la stabilité économique, et, à cette fin, générer des revenus réguliers et budgéter les dépenses et les surveiller attentivement. Il faut également tenir des dossiers précis pour des fins fiscales ou pour consultation future en rapport avec d'autres projets.

Enfin, il faut établir des règles de fonctionnement du bureau, ce qui est essentiel pour en assurer le fonctionnement harmonieux; les bureaux ont souvent leur propre manuel administratif pour informer leur personnel de ces règles. L'utilisation rentable du personnel exige que l'on consacre du temps au budget du bureau et que l'on respecte les calendriers de travail. La relation de l'architecte avec son client est déterminée par un contrat. Un contrat établit les devoirs et obligations des parties. Pour qu'un contrat soit valide, il faut qu'il y ait accord entre des parties ayant la capacité de contracter, une contrepartie pécuniaire acceptable, un but licite; il faut aussi que le contrat puisse être exécuté dans un laps de temps établi.

Des relations publiques efficaces jouent un rôle essentiel dans la création de l'image de l'architecte. Elles contribuent de façon importante à fidéliser les clients, à amener de nouveaux clients et de nouveaux contrats, aussi bien qu'à attirer des collaborateurs de haut niveau. L'architecte doit participer à des activités de marketing s'il veut réussir. Toutefois, les activités de marketing d'un architecte, contrairement à celles des commerçants, fabricants et autres, sont soumises à des contraintes professionnelles. L'architecte doit faire l'apprentissage des techniques de marketing efficaces tout en respectant les règles de déontologie de son ordre professionnel.

### *Exemples d'activités typiques requises des stagiaires :*

- Examiner le système de comptabilité interne du bureau et ses processus de contrôle des coûts du fonctionnement du bureau.
- Participer à l'allocation de temps pour tous les éléments d'un projet, depuis la conception préliminaire jusqu'à la fin des travaux.
- Examiner les contrats de services professionnels sous l'angle de la structure et du contenu, de la détermination des responsabilités et des procédures d'exécution.
- Examiner la structure de rémunération selon les types de services rendus par le bureau d'architectes.
- Être exposé à la définition des paramètres du projet et de l'étendue des services des experts-conseils.
- Être exposé à la préparation et à l'évaluation des demandes de qualifications et des demandes de propositions pour les experts-conseils.
- Être exposé à l'examen des soumissions d'honoraires, des négociations et de l'attribution du contrat aux experts-conseils.
- Faire des recherches sur les obligations légales, les limites et les responsabilités des contrats de services professionnels.
- Examiner la police d'assurance responsabilité professionnelle du bureau d'architectes et prendre conscience que certaines pratiques et procédures peuvent ne pas être couvertes par la police.
- Collaborer au développement de programmes pour publiciser les services professionnels et l'expertise du bureau d'architectes.
- Participer au programme de recherche de contrats pour la firme en collaborant à une étude de marché, à la préparation de listes de clients potentiels et à des activités de collecte d'informations.
- Collaborer à l'élaboration des brochures sur le bureau d'architectes et aux autres efforts de publicité et de promotion.
- Accompagner des directeurs ou des employés du service de marketing dans des activités visant le développement de l'entreprise.
- Participer à une présentation devant un client potentiel faisant suite à une demande de propositions et à des entrevues officielles de sélection.
- Participer à l'élaboration du budget d'exploitation du bureau d'architectes (planification des profits).

