

7

BÂTIMENT ET TRAVAUX PUBLICS

TECHNICIENNE ET TECHNICIEN EN ARCHITECTURE

RAPPORT D'ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL

BÂTIMENT ET
TRAVAUX PUBLICS

TECHNICIENNE ET
TECHNICIEN EN
ARCHITECTURE

*RAPPORT D'ANALYSE
DE SITUATION
DE TRAVAIL*

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 1999 — 99-0238

ISBN 2-550-34897-4

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 1999

ÉQUIPE DE PRODUCTION

L'analyse de la situation de travail a été effectuée avec la collaboration des personnes suivantes.

Coordination

Jean-Paul Bergeron

Responsable du secteur de formation
Bâtiment et travaux publics
Direction générale de la formation
professionnelle et technique
Ministère de l'Éducation

Conception et rédaction

Daniel Bédard

Enseignant et coordonnateur en Technologie
de l'architecture
Cégep de Trois-Rivières

Animation et rédaction du rapport

Nicole Gendron

Conseillère en élaboration de programmes
d'études

Secrétariat de l'atelier

Marie-Dominique Decninck

Conseillère en élaboration de programmes
d'études

Révision linguistique

Sous la responsabilité des
Services linguistiques du Ministère

Éditique

Céline Guimont

Agente de secrétariat
Direction générale de la formation
professionnelle et technique
Ministère de l'Éducation

REMERCIEMENTS

L'élaboration du présent rapport a été rendue possible grâce à la collaboration de nombreuses personnes. La liste des participantes et des participants à l'atelier paraît à la page suivante.

La Direction générale de la formation professionnelle et technique tient à souligner la pertinence des renseignements fournis par les personnes et désire les remercier de leur collaboration. Elle remercie également l'observatrice et les observateurs pour leur présence à cette rencontre.

PERSONNES PRÉSENTES À L'ATELIER

Les personnes suivantes ont participé à l'atelier d'analyse de la situation de travail des techniciennes et des techniciens en architecture. L'atelier a été tenu à Longueuil les 17, 18 et 19 mars 1999.

Carole Bélanger

Leblond, Tremblay, Boulay, Fradette
architectes
Chicoutimi

Hélène Ménard

MRC Asbestos
Asbestos

Diane Blais

Pluritec
Trois-Rivières

Paul O'Borne

Jodoin, Lamarre, Pratte
Montréal

Simon Delisle

Jean-Louis Déry
Shawinigan

Jocelyn Poisson

Fermco
Saint-Adelphe

Caroline Dion

F. Beauchesne
Trois-Rivières

Maria Pruncu

Tecsult
Montréal

Claude Dionne

Centre hospitalier régional de Rimouski
Rimouski

Claude Jacob

Construction Léonce Jacob inc.
Cap-de-la-Madeleine

Sylvain Lacasse

Line Laurin architecte
Saint-Bruno

Charline Lemieux

Gauthier, Tremblay architectes
Baie-Comeau

Patrick Masson

Gauthier, Dubois architectes
Montréal

OBSERVATRICE ET OBSERVATEURS

Roger Charbonneau

Enseignant en Technologie de l'architecture
Cégep Montmorency

Monique Dutil

Enseignante en Technologie de l'architecture
Cégep André-Laurendeau

Normand Harvey

Enseignant et coordonnateur en Technologie
de l'architecture
Cégep Montmorency

Paul Héroux

ASP Construction

Pierre Matteau

Directeur des études
Cégep de Chicoutimi

Minh Phan Huy

Enseignant en Technologie de l'architecture
Cégep Montmorency

Huu Tin N'guyen

Enseignant en Technologie de l'architecture
Cégep Montmorency

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA PROFESSION	3
1.1_ Titre et définition de la profession	3
1.2_ Description des conditions de travail	4
1.3_ Motivations et qualités des techniciennes et des techniciens en architecture.....	8
1.4 Autres renseignements sur la profession	9
2 ANALYSE DES TÂCHES ET DES OPÉRATIONS	11
2.1 Définitions	11
2.2 Méthode de travail.....	12
2.3 Tâches, opérations, conditions de réalisation et critères de performance	12
2.4 Information complémentaire aux tâches	43
3 HABILETÉS ET COMPORTEMENTS SOCIOAFFECTIFS.....	47
4 SUGGESTIONS RELATIVES À LA FORMATION	49
4.1 Suggestions relatives à la formation initiale et à la pédagogie.....	49
4.2 Suggestions relatives aux relations entre le milieu scolaire et le milieu du travail.....	50
ANNEXE 1 Tableau des tâches et des opérations	53

INTRODUCTION

La Direction générale de la formation professionnelle et technique a invité des techniciennes et des techniciens en architecture à participer à un atelier d'analyse de situation de travail afin de dresser un portrait fidèle de leur profession. Les renseignements fournis dans l'étude préliminaire *Technicienne et technicien en architecture* ont permis de déterminer les critères de sélection des participantes et des participants. Ces critères sont les types d'entreprises (bureaux d'architectes, bureaux d'ingénieurs, entreprises de fabrication, entrepreneurs généraux et services gouvernementaux), leur taille et les régions où elles se situent (Bas-Saint-Laurent, Saguenay-Lac-Saint-Jean, Mauricie-Bois-Francis, Chaudière-Appalaches, Montréal et Côte-Nord).

L'objectif de cette rencontre de trois jours était de recueillir des renseignements sur la situation de travail des techniciennes et des techniciens en architecture. Il s'agissait, pour ce faire,

- de connaître les caractéristiques des différents milieux de travail ainsi que les conditions de travail de la main-d'œuvre;
- d'esquisser un portrait de la fonction de travail des techniciennes et des techniciens en architecture;
- d'établir un consensus sur les tâches effectuées par ces personnes, sur les conditions d'exécution de ces tâches et sur les critères de performance;
- de déterminer les connaissances, les habiletés et les attitudes nécessaires à l'exercice de ces tâches.

Ces éléments serviront à préciser l'éventail des compétences à faire acquérir aux élèves à l'intérieur du futur programme d'études.

Le présent rapport expose les résultats de cette analyse. Il se divise en quatre parties : la description générale de la profession, l'analyse des tâches et des opérations, les habiletés et les comportements socioaffectifs ainsi que les suggestions relatives à la formation.

1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA PROFESSION

1.1_ Titre et définition de la profession

1.1.1 Titre de la profession

Les participantes et les participants privilégient les titres technicienne, technicien en architecture et technologue en architecture. Trois personnes préféraient l'appellation technologue dont le sens est plus large et qui est habituellement utilisée par les membres de l'Ordre des technologues professionnels.

1.1.2 Définition de la profession

La définition suivante, approuvée par les participantes et les participants, est une adaptation de celle présentée dans la Classification nationale des professions.

Technologues et techniciens, techniciennes en architecture

Les technologues et les techniciennes et techniciens en architecture peuvent travailler indépendamment ou fournir une aide technique aux architectes ou aux ingénieures ou ingénieurs en effectuant des recherches, en établissant des dessins, des documents de présentation, des maquettes, des devis et des contrats et en assurant la supervision de travaux de construction. Ils travaillent dans les firmes d'architecture, les bureaux d'ingénieurs, les entreprises de construction, les organismes gouvernementaux et dans les secteurs publics et industriels.

Fonctions principales

Ces personnes remplissent une partie ou l'ensemble des fonctions suivantes.

- Assurer la gestion d'un projet.
- Aider à l'élaboration des conceptions architecturales et d'ingénierie.
- Assurer la coordination interdisciplinaire d'un dossier.
- Effectuer des collectes d'information.
- Faire l'inspection et l'évaluation du bâtiment et fournir une expertise.
- Actualiser ses connaissances sur les matériaux et les procédés de construction.
- Analyser et appliquer le Code national du bâtiment, les règlements municipaux, les normes patrimoniales, les exigences en matière d'espace et d'implantation.
- Analyser des rapports et des documents techniques.
- Établir des dessins, des devis descriptifs et estimatifs ainsi que des bordereaux de quantité de matériaux à partir de dessins de conception et d'instructions.

Technologues et techniciens, techniciennes en architecture (suite)

- Produire des documents de présentation : maquettes architecturales, rendus et perspectives.
- Préparer et analyser des contrats et des documents de soumission.
- Superviser d'autres membres de l'équipe d'architecture : des dessinatrices et des dessinateurs, des technologues, des techniciennes et des techniciens.
- Surveiller des travaux de construction et coordonner, contrôler et inspecter des travaux réalisés par des tiers.

Selon la Loi sur les architectes (L.R.Q., 1977, c. A-21), le Code des professions, la Loi sur les ingénieurs et la Loi concernant la sécurité dans les édifices publics (L.R.Q., 1977, c. S-3), les techniciennes et les techniciens en architecture peuvent signer les plans relatifs à des travaux évalués à moins de 100 000 \$. Dans la pratique privée, les personnes doivent gérer l'ensemble des projets, ce qui explique l'ampleur des fonctions ci-dessus et des tâches présentées dans la deuxième partie du présent document.

1.2 Description des conditions de travail

1.2.1 Caractéristiques du travail

Les techniciennes et les techniciens en architecture peuvent travailler dans des bureaux d'architectes, des bureaux d'ingénieurs, dans des entreprises de fabrication de produits tels que des maisons préfabriquées, des portes et fenêtres, chez des entrepreneurs en construction et pour des organismes gouvernementaux.

Qu'il s'agisse d'une construction ou d'une rénovation, un projet d'architecture débute toujours par une rencontre entre l'architecte et la cliente ou le client. L'architecte produit un dessin de conception en tenant compte des besoins et des spécifications de la cliente ou du client. Par la suite, elle ou il remet l'esquisse à la technicienne ou au technicien qui dessine le plan préliminaire et le présente à l'architecte; ce plan est ensuite acheminé, si nécessaire, à un bureau d'ingénieurs responsables des plans de structure. Les plans reviennent et la technicienne ou le technicien effectue les dessins d'exécution ainsi que les dessins d'atelier. Les plans sont de nouveau vérifiés et confiés à l'entrepreneur, lequel doit s'assurer de bien les respecter et de les faire respecter par les différents corps de métier. À la fin du projet, des plans * tel que construit + seront réalisés et conservés dans le dossier. Cette circulation ininterrompue des plans suppose une bonne gestion du dossier et une excellente coordination entre l'équipe du bureau et les intervenants extérieurs au projet.

Les techniciennes et les techniciens travaillant dans des petits bureaux d'architectes doivent être très polyvalents. Ils deviennent des collaborateurs de l'architecte.

1.2.2 Caractéristiques de l'environnement

Les techniciennes et les techniciens en architecture travaillent généralement dans des aires ouvertes, là où se trouvent des tables à dessin, des ordinateurs, l'équipement nécessaire à la reproduction des plans, des piles de documents, etc.

Quelques personnes considèrent que l'aspect des lieux reflète l'image de l'entreprise : des bureaux désordonnés, mal décorés sont peu attrayants. Mais dans le contexte économique actuel, les architectes ou les ingénieurs investissent peu d'argent dans l'aménagement et la décoration des lieux de travail.

Les techniciennes et les techniciens sont appelés à se déplacer fréquemment. Les visites de chantiers, les rencontres avec des représentantes et des représentants des autres bureaux et avec des entrepreneurs rendent indispensable l'usage d'une voiture.

1.2.3 Caractéristiques des horaires

Les horaires de travail fluctuent en fonction du marché de la construction. Des périodes de travaux intenses alternent avec des périodes creuses. Durant les travaux, les heures sont longues et le personnel travaille le jour, le soir et la fin de semaine. Les horaires sont variables et il importe que les gens soient disponibles. Ainsi, les nouvelles techniciennes et les nouveaux techniciens engagés durant une période de pointe doivent être productifs dès leur arrivée, et ce, même si leur travail est supervisé.

Les participantes et les participants soulignent que les heures supplémentaires ne sont pas toujours rémunérées.

1.2.4 Principaux facteurs de stress

De façon générale, les techniciennes et les techniciens en architecture sont soumis à plusieurs facteurs de stress.

- Le nombre de problèmes à résoudre, dans des délais assez courts.
- Le type de projet. Par exemple, des projets en cheminement accéléré, dits *fast track*, causent plus de stress puisque les travaux se réalisent en même temps que les dessins sont exécutés. D'une part, cette situation nécessite une excellente coordination et, d'autre part, la moindre erreur prend des proportions importantes.
- Le budget. Il existe parfois un écart entre la soumission et ce qui avait été annoncé à la cliente ou au client.

- L'échéancier. Il arrive que des grèves ou autres problèmes empêchent la livraison du produit dans les délais prévus.
- Les relations à établir avec les personnes qui travaillent sur le chantier. La technicienne ou le technicien en architecture doit parfois émettre des recommandations aux travailleuses ou travailleurs de la construction, qui n'apprécient pas toujours ces remarques.
- La communication. L'essentiel est d'établir des liens de confiance entre toutes les personnes et d'assurer une communication claire et précise.
- La compétition. Celle-ci s'installe au sein d'un bureau et est liée à la qualité du dessin, au temps d'exécution, etc.

1.2.5 Responsabilités des techniciennes et des techniciens en architecture

Les techniciennes et les techniciens en architecture prennent souvent des décisions, surtout :

- au moment de la conception technique;
- au cours de la surveillance d'un chantier lorsqu'il s'agit d'accepter ou de refuser un changement fait au plan et au devis, par exemple le remplacement d'un matériau isolant par un autre. De telles décisions se prennent rapidement, les risques d'erreurs sont élevés et les coûts peuvent être importants. La personne doit pouvoir justifier sa décision.

Les décisions sont aussi en relation avec l'application des normes.

Le niveau de responsabilité est élevé. De mauvaises décisions peuvent avoir des répercussions sur la santé et la sécurité du public et sur les coûts des travaux.

1.2.6 Risques pour la santé et la sécurité

Le tableau des pages suivantes illustre les dangers et les risques de la profession, leurs effets sur la santé et la sécurité ainsi que les moyens à mettre en œuvre pour les éviter. Ce tableau se divise en trois catégories : le matériel et les produits, l'équipement et l'environnement.

Tableau 1 : Risques pour la santé et la sécurité

GRILLE D'ANALYSE EN SANTÉ ET SÉCURITÉ		
SOURCES DE DANGER	DANGERS	MOYENS DE PRÉVENTION
1 <u>Matériel et produits</u> Matériaux de construction. Produits variés.	L'amiante, entres autres, peut causer des problèmes respiratoires. Les relevés se font parfois dans des endroits où sont entreposés des produits toxiques.	La technicienne ou le technicien doit porter un masque lorsqu'elle ou il travaille dans des lieux où les murs ont été isolés avec de l'amiante. Il est essentiel de se renseigner auprès des concierges ou des autres personnes de la présence de matières dangereuses.
2 <u>Équipement</u> Équipement de reproduction de plans. Équipement informatique. Échelle et échafaud.	Des vapeurs d'ammoniaque se dégagent de ce type d'équipement. Le travail devant un ordinateur peut causer des maux de dos, des tendinites et occasionner des problèmes aux yeux. Les risques de chutes sont élevés.	Le système de ventilation doit être en bon état. La technicienne ou le technicien doit s'assurer d'avoir un poste de travail ergonomique et faire de fréquents arrêts. Le respect des règles de sécurité prévues pour l'utilisation des échelles et des échafauds est essentiel.

3 <u>Environnement</u> Endroits où s'effectuent les relevés : puits, salles de radiologie, chaufferies, laboratoires médicaux, etc.	Des risques de radiation, d'allergies, de blessures avec des instruments de laboratoire ou des seringues, etc., peuvent exister en de tels endroits.	La technicienne ou le technicien doit respecter les règles de santé et de sécurité propres à chaque environnement : milieu hospitalier, toitures, centrales électriques, etc. Dans bien des milieux, les responsables de la sécurité ont produit des vidéos expliquant les dangers et les mesures de sécurité à respecter.
Chantiers de construction.	Les risques de blessures sont fréquents sur les chantiers.	Elle ou il doit porter l'équipement de sécurité nécessaire : bottes, casque, etc.

1.3 Motivations et qualités des techniciennes et des techniciens en architecture

1.3.1 Motivations

Voici les principales raisons qui amènent les personnes à choisir la technologie de l'architecture.

- L'aptitude en dessin.
- Le goût de concrétiser ce que l'on a conçu.
- Le goût d'améliorer son environnement.
- Le goût d'innover.
- Le goût d'effectuer des activités variées.
- La curiosité au regard des principes de construction.
- L'attrait des logiciels de dessin.

1.3.2 Qualités et aptitudes

Les techniciennes et les techniciens en architecture doivent avoir les qualités et les aptitudes suivantes.

- Le sens de l'organisation.
- Le sens de l'observation.
- L'esprit d'initiative.
- L'entregent.
- La capacité à voir en trois dimensions.
- La persévérance.
- La capacité à travailler sous pression.
- La créativité.
- La curiosité.
- La minutie.
- La méthode.
- La patience.
- La polyvalence.

Les personnes doivent également aimer le travail d'équipe.

1.4 Autres renseignements sur la profession

Les employeurs recherchent des personnes dynamiques, capables d'accepter leurs erreurs et ayant confiance en leurs possibilités.

Selon les participantes et les participants, le revenu est faible comparativement au degré de responsabilité associé à la profession. Ainsi, plusieurs personnes débutent au salaire minimum et les augmentations sont rares.

Quelques personnes croient que les perspectives d'emploi sont minces et qu'il y aurait un surplus de main-d'œuvre.

Aucune association professionnelle ne représente les techniciennes et les techniciens en architecture; ils peuvent cependant devenir membres de l'Ordre des technologues professionnels.

2 ANALYSE DES TÂCHES ET DES OPÉRATIONS

2.1 Définitions

Avant de présenter les tâches exercées par les techniciennes et les techniciens en architecture, il importe de bien définir les termes employés dans cette partie du rapport. Les définitions suivantes sont extraites du *Guide d'animation d'un atelier d'analyse de situation de travail* (janvier 1993).

2.1.1 Tâches

« Les tâches sont des actions qui correspondent aux principales activités à accomplir dans une profession; elles permettent généralement d'illustrer des produits ou des résultats du travail. Elles ont les propriétés suivantes.

- a) **Signification dans la profession.** Une tâche correspond à une activité facile à décrire par une personne qui connaît la profession. Elle peut servir à donner l'ordre d'exécuter un travail. C'est l'une des principales responsabilités de la personne; elle l'occupe une grande partie de son temps.
- b) **Correspondance avec une situation réelle de travail.** On doit éviter les regroupements artificiels pour former des tâches. On pourrait être tenté de regrouper différentes activités de la profession qui, en fait, ne se retrouvent jamais ensemble.
- c) **Valeur et signification en soi.** L'unité de travail qui constitue la tâche est complète.
- d) **Indépendance.** Une tâche doit avoir un début et une fin clairement établis. L'activité entreprise doit se dérouler en entier à l'intérieur de l'unité.
- e) **Normes de performance reconnues.** Il existe des exigences précises quant à la tâche analysée. Il s'agit de conventions ou de standards en termes de précision, de quantité, de qualité, de temps, etc., généralement définis par une superviseuse ou un superviseur sous forme orale, écrite, graphique ou autre. »

2.1.2 Opérations

« Les opérations sont des actions qui décrivent les phases de la réalisation d'une tâche; elles sont liées aux méthodes et aux techniques utilisées ou aux habitudes de travail existantes; elles permettent d'illustrer surtout des processus de travail. »

2.1.3 Sous-opérations

« Les sous-opérations sont des actions qui décrivent les éléments de réalisation d'une opération; elles correspondent aux sous-étapes des tâches; elles précisent des méthodes et des techniques; elles permettent d'illustrer des détails de travail. »

2.2 Méthode de travail

Il convient de préciser la méthode de travail privilégiée pour obtenir l'ensemble des renseignements et établir un consensus sur les tâches et les opérations.

Nous avons commencé l'analyse par un remue-méninges qui a permis de dresser un tableau des tâches, des opérations, des sous-opérations et des produits variés. Des discussions ont facilité l'établissement d'un consensus sur les tâches. Quelques personnes ont alors suggéré d'inscrire la tâche 11 *Reproduire des documents* à l'intérieur des autres tâches et d'en faire ainsi une opération. D'autres ont préféré la conserver comme tâche.

Enfin, le travail en équipe nous a fourni de nombreux renseignements sur les conditions de réalisation et les critères de performance de chaque tâche. Nous y avons ajouté de l'information au regard des perspectives d'avenir. Certains sujets n'ont pu être approfondis, faute de temps.

2.3 Tâches, opérations, conditions de réalisation et critères de performance

Les tâches des techniciennes et des techniciens en architecture sont les suivantes.

- 1 Participer à la préparation des offres de service ou préparer des offres de service.
- 2 Assurer la gestion du projet.
- 3 Faire des documents de présentation.
- 4 Recueillir l'information technique.
- 5 Assurer la coordination du projet.
- 6 Vérifier la conformité du bâtiment ou du projet aux codes et aux règlements.
- 7 Faire de la conception technique.
- 8 Réaliser des dessins.
- 9 Rédiger des devis et des bordereaux.
- 10 Faire de l'estimation.
- 11 Reproduire des documents.
- 12 Participer au processus d'appel d'offres.
- 13 Participer à la préparation des contrats ou préparer des contrats.
- 14 Surveiller des chantiers.
- 15 Effectuer le constat des lieux.
- 16 Superviser du personnel.
- 17 Gérer la matériauthèque et la bibliothèque.

TÂCHE 1 : PARTICIPER À LA PRÉPARATION DES OFFRES DE SERVICE OU PRÉPARER DES OFFRES DE SERVICE

Présentation de la tâche

Que ce soit des offres clés en main, des offres sur invitation, des concours, des lettres d'intention, etc., la tâche *Participer à la préparation des offres de service ou préparer des offres de service* est importante, assez complexe et peu fréquente. La majorité des participantes et des participants, soit 84,7 p. 100, considèrent que ce sont des techniciennes et des techniciens expérimentés qui l'exercent.

L'avènement du multimédia accélère l'exécution de cette tâche. La transmission des plans, des photos et des autres documents par courrier électronique a contribué à l'accroissement du travail à domicile et à la formation de consortiums de professionnels et professionnelles. Dans un tel contexte, bon nombre des petits bureaux s'associent pour réaliser un projet. Les architectes et les ingénieurs doivent également créer des liens avec des partenaires locaux et établir des succursales dans les régions où ils désirent obtenir des contrats.

Enfin, les entreprises québécoises ayant acquis une bonne expertise pourront se tailler une place intéressante sur les marchés extérieurs.

Opérations

- 1.1 Rechercher des clientes et des clients potentiels.
- 1.2 Établir un consortium de professionnelles et de professionnels.
- 1.3 Préparer la liste des documents.
- 1.4 Faire la mise à jour du curriculum vitæ et des documents de l'entreprise, en fonction des besoins.
- 1.5 Préparer le dossier de présentation (portfolio) :
 - . les dessins;
 - . les photos;
 - . les maquettes;
 - . les estimés;
 - . les honoraires;
 - . les assurances;
 - . les cautions.
- 1.6 Distribuer les offres de service.
- 1.7 Assurer le suivi des offres de service.

TÂCHE 1 : PARTICIPER À LA PRÉPARATION DES OFFRES DE SERVICE OU PRÉPARER DES OFFRES DE SERVICE (suite)

Conditions de réalisation	Critères de performance
La technicienne ou le technicien en architecture exécute sa tâche dans un bureau. Elle ou il est souvent seule ou seul, mais travaille environ 20 p. 100 de son temps en équipe. Elle ou il est autonome dans l'exécution de sa tâche. Les consignes sont fournies par la cliente ou le client potentiel. Le matériel nécessaire à l'exécution de cette tâche est le suivant : • des anciennes offres de service et des projets antérieurs; • le curriculum vitæ de l'entreprise; • des photos; • des journaux; • des dessins de montage; • des couleurs. L'équipement utilisé se compose : • d'un ordinateur, de logiciels et du réseau Internet; • de matériel de bureau (crayons, papier, plastifiés, reliures, etc.). Cette tâche est en relation avec les tâches 3, 8, 10, 11 et 16.	La personne doit respecter les délais prescrits. Elle ou il doit : • posséder une vue d'ensemble des activités du bureau pour être en mesure de bien les synthétiser; • être calme; • être capable de se concentrer; • être compréhensive ou compréhensif envers les autres membres de l'équipe; • être diplomate. L'offre de service doit : • bien refléter l'image et les activités du bureau; • être bien présentée; • être soignée; • être claire; • être exempte d'erreurs orthographiques.

TÂCHE 2 : ASSURER LA GESTION DU PROJET

Présentation de la tâche

Assurer la gestion du projet constitue une tâche très importante, assez complexe et fréquente. Selon les participantes et les participants, seuls les techniciennes et les techniciens expérimentés l'exercent. Ils travaillent de concert avec les architectes.

Les nouvelles technologies de l'information et principalement l'avènement du courrier électronique modifieront les modes de gestion des projets. Les documents et les plans seront transmis rapidement par des personnes travaillant à domicile ou dans des bureaux éloignés.

Opérations

- 2.1 Établir les coûts de revient.
- 2.2 Déterminer l'échéancier et le gérer.
- 2.3 Planifier la répartition du travail.
- 2.4 Assurer le contrôle de la qualité.
- 2.5 Communiquer avec d'autres professionnelles et professionnels.
- 2.6 Transmettre les documents.
 - 2.6.1 S'assurer que le dossier soit complet.
- 2.7 Archiver le dossier.
- 2.8 Assurer le suivi des travaux.

Conditions de réalisation	Critères de performance
La technicienne ou le technicien en architecture exécute sa tâche dans un bureau. Elle ou il travaille parfois seule ou seul et parfois en équipe, avec supervision. Le mandat est fourni par les architectes ou d'autres professionnelles et professionnels. La technicienne ou le technicien doit obtenir des renseignements sur le nombre d'heures travaillées, les personnes qui travaillent au projet, l'échéancier, etc. Elle ou il se sert du recueil de normes ISO.	Elle ou il doit : • posséder une vue d'ensemble des activités du bureau; • avoir le sens de l'organisation; • avoir le sens des responsabilités; • être capable de prendre des décisions; • être capable de gérer du personnel; • être capable de bien communiquer; • être capable de respecter les autres; • être calme et diplomate; • être aimable; • faire preuve d'autorité; • faire preuve de politesse et d'entregent.

TÂCHE 2 : ASSURER LA GESTION DU PROJET (*suite*)

Conditions de réalisation	Critères de performance
Le matériel nécessaire à l'exécution de cette tâche est le suivant : • le dossier complet du projet; • les plans, les dessins et les devis; • des formulaires et des bordereaux. L'équipement utilisé se compose : • d'un ordinateur, de logiciels et du réseau Internet; • d'un téléphone et d'un télécopieur; • de classeurs; • de matériel de bureau (crayons, papier, plastifiés, reliures, etc.). Cette tâche est en relation avec toutes les autres.	Les directives données doivent être claires et univoques afin que chaque personne exécute bien ses travaux.

TÂCHE 3 : FAIRE DES DOCUMENTS DE PRÉSENTATION

Présentation de la tâche

Le terme « documents de présentation » recouvre les éléments suivants : des panneaux d'échantillons, le montage d'un kiosque, des pochettes de presse, des maquettes, des rendus, des présentations informatiques, des catalogues, des panneaux, des colorations, etc. Cette tâche, moins importante, facile et moins fréquente, peut être effectuée par les techniciennes et les techniciens débutants.

Actuellement, il est possible de produire des documents à partir de l'ordinateur et de faire des présentations avec des logiciels comme Power Point. De plus, de nouveaux logiciels dits *walk through* permettent de se déplacer de façon virtuelle dans les bâtiments. Enfin, les vidéoconférences sont de plus en plus fréquentes.

Opérations

- 3.1 Interpréter le mandat.
- 3.2 Choisir le moyen de présentation.
 - 3.2.1 S'approvisionner en matériel.
- 3.3 Évaluer la durée des travaux.
- 3.4 Effectuer le travail.
- 3.5 Présenter les documents.

Conditions de réalisation	Critères de performance
Le type de document de présentation détermine le lieu de travail; ainsi, la technicienne ou le technicien en architecture peut exécuter sa tâche dans un atelier de dessin, dans un atelier de menuiserie, dans un sous-sol, dans un centre commercial, etc. Elle ou il travaille parfois seule ou seul et parfois en équipe, avec supervision. Le mandat est fourni par les architectes, des designers, d'autres professionnelles et professionnels ou la clientèle. La technicienne ou le technicien doit obtenir les renseignements nécessaires au projet, notamment les spécifications relatives aux matériaux.	La personne doit respecter : • les règles de santé et de sécurité au moment de réaliser les travaux de menuiserie; • les délais. Elle ou il doit : • manifester son esprit créatif et son ingéniosité; • être minutieuse ou minutieux et se soucier de la précision des détails; • faire preuve de débrouillardise; • être propre et avoir de l'ordre; • accepter les idées des autres

TÂCHE 3 : FAIRE DES DOCUMENTS DE PRÉSENTATION (suite)

Conditions de réalisation	Critères de performance
Les documents requis sont les suivants : • des manuels; • des revues de décoration et des catalogues; • des exemples de projets existants; • des documents d'archives. Le matériel nécessaire à l'exécution de cette tâche est le suivant : • des esquisses, • des plans; • des photos; • des échantillons de couleurs, de tapis, etc. L'équipement utilisé se compose : • d'un ordinateur et de logiciels spécialisés; • de bois, de clous, de panneaux décoratifs, de cartons, de couleurs, de colle; • de classeurs; • d'une plastifieuse; • de matériel de bureau (crayons, feutres, papier, couteau utilitaire [exacto]) et de matériel de bricolage. Cette tâche est en relation avec les tâches 1, 4, 5, 8, 11, 16 et 17.	• être capable de bien communiquer et de bien présenter son produit; • être aimable; • faire preuve de politesse et d'entregent. Les documents de présentation doivent être : • esthétiques; • harmonieux; • exempts d'erreurs orthographiques.

TÂCHE 4 : RECUEILLIR L'INFORMATION TECHNIQUE

Présentation de la tâche

La tâche *Recueillir l'information technique* a une grande importance; elle est moyennement complexe et très fréquente. Bon nombre de participantes et de participants (84,7 p. 100) considèrent que les techniciennes et les techniciens débutants peuvent l'effectuer.

L'utilisation du réseau Internet permet d'obtenir rapidement l'information nécessaire.
L'utilisation d'un ordinateur portable facilite le travail au moment des relevés puisque les données sont entrées et sauvegardées au fur et à mesure.

De nouveaux instruments de mesure tels que des instruments au laser ou par ondes, des mesureurs optiques, des outils électroniques, etc., faciliteront les relevés et les rendront plus précis tout en gagnant du temps. Les relevés thermographiques seront plus fréquents. Les techniciennes et les techniciens devront connaître ces nouveaux instruments et les entreprises auront à se les procurer si elles désirent rester compétitives.

Opérations

- 4.1 Interpréter le mandat.
- 4.2 Faire des relevés.
- 4.3 Communiquer avec des personnes-ressources :
 - . des professionnelles et des professionnels;
 - . des concierges;
 - . des clientes et des clients.
- 4.4 Faire réaliser des tests.
- 4.5 Compiler des données.

Conditions de réalisation	Critères de performance
La technicienne ou le technicien en architecture recueille l'information de façon autonome. Elle ou il doit se rendre dans des endroits sales, poussiéreux, humides, sur des toits venteux et dans d'autres lieux difficiles d'accès. Elle ou il communique avec différentes personnes-ressources.	La personne doit respecter les règles de santé et de sécurité au cours des visites. Elle doit se conformer aux exigences des milieux et s'assurer de détenir les autorisations nécessaires. Une tenue vestimentaire appropriée est de rigueur.

TÂCHE 4 : RECUEILLIR L'INFORMATION TECHNIQUE (suite)

Conditions de réalisation	Critères de performance
Le mandat est fourni par les architectes, d'autres professionnelles et professionnels ou la clientèle. Les documents requis sont les suivants : • le programme de santé et de sécurité de la cliente ou du client; • les résultats des tests fournis par des firmes externes. Le matériel nécessaire à l'exécution de cette tâche est le suivant : • des plans antérieurs; • des documents appartenant à la cliente ou au client : photos ou vidéos anciennes. L'équipement utilisé se compose : • d'un appareil photo ou d'une caméra vidéo; • d'une échelle ou d'un escabeau; • d'instruments de mesure comme un ruban à mesurer; • d'un coffre à outils contenant un tournevis, un marteau, etc.; • d'une lampe de poche et de jumelles; • de l'équipement de sécurité : casque, bottes, lunettes, matériel particulier aux lieux visités; • d'un télécopieur, d'un téléphone, d'un téléphone cellulaire ou d'un téléavertisseur (Pagette); • de matériel de bureau; • d'un ordinateur et de logiciels; • de vêtements adaptés aux lieux à visiter. Cette tâche est en relation avec presque toutes les autres tâches.	Elle ou il doit : • s'assurer de recueillir les renseignements nécessaires afin de ne pas avoir à retourner sur les lieux; • s'assurer de disposer d'un matériel en bon état; • être consciencieuse ou consciencieux; • être minutieuse ou minutieux; • faire preuve de débrouillardise; • faire preuve de politesse et d'entregent; • respecter les personnes et les lieux. L'information doit être recueillie de façon propre, claire, précise et ordonnée.

TÂCHE 5 : ASSURER LA COORDINATION DU PROJET

Présentation de la tâche

Il importe d'*assurer la coordination du projet* entre les différents intervenants : les clientes et les clients, les entrepreneurs, les représentantes et les représentants, les ingénieures et les ingénieurs, les autres professionnelles et professionnels et les membres de l'équipe interne. C'est une tâche très importante, complexe et fréquente. La majorité des participantes et des participants (92,3 p. 100) considèrent que seules les personnes expérimentées l'exercent.

Dans le futur, les réunions se dérouleront sous forme de vidéoconférence, ce qui contribuera à éviter les déplacements et à gagner du temps.

Opérations

- 5.1 Participer à des réunions.
- 5.2 Rédiger des comptes rendus.
- 5.3 Communiquer avec d'autres professionnelles et professionnels.
- 5.4 Vérifier les différents documents.
- 5.5 Faire les modifications nécessaires.
- 5.6 Assurer le suivi des travaux.

Conditions de réalisation	Critères de performance
La technicienne ou le technicien en architecture supervise son équipe, de façon semi-autonome. Il est essentiel d'assurer une bonne circulation de l'information relative au projet. Des rencontres de coordination se tiennent régulièrement. Le mandat est fourni par les architectes, d'autres professionnelles et professionnels ou la chargée ou le chargé de projet. Le matériel nécessaire à l'exécution de cette tâche est le suivant : • des plans et devis à jour; • des spécifications techniques des appareils utilisés; • des formulaires.	La personne doit bien gérer son stress. Elle ou il doit : • s'assurer de bien connaître l'ensemble du dossier; • être capable de bien planifier les réunions de coordination; • être capable de bien communiquer tant à l'oral qu'à l'écrit; • être capable de prendre des décisions; • manifester son sens des responsabilités; • être minutieuse ou minutieux; • faire preuve de diplomatie, de politesse et d'entregent; • être polyvalente ou polyvalent; • respecter les idées des autres personnes.

TÂCHE 5 : ASSURER LA COORDINATION DU PROJET *(suite)*

Conditions de réalisation	Critères de performance
L'équipement utilisé se compose : • d'un télécopieur et d'un téléphone; • de l'équipement de reproduction des plans; • d'un agenda; • de matériel de bureau; • d'un ordinateur et de logiciels. Cette tâche est en relation avec presque toutes les autres tâches.	

TÂCHE 6 : VÉRIFIER LA CONFORMITÉ DU BÂTIMENT OU DU PROJET AUX CODES ET AUX RÈGLEMENTS

Présentation de la tâche

Cette tâche essentielle est fréquente et très complexe. Si 30,8 p. 100 des participantes et des participants considèrent que les techniciennes et les techniciens débutants peuvent l'effectuer, 69,2 p. 100 sont d'avis contraire.

De plus en plus, les bureaux seront responsables de la vérification de la conformité des bâtiments et des projets aux codes et aux règlements. Les organismes tels que la Régie du bâtiment définiront les paramètres et les bureaux devront déterminer ce qui est admissible pour respecter ces paramètres.

Opérations

- 6.1 Interpréter les codes et les règlements.
- 6.2 Déterminer les codes et les règlements applicables.
- 6.3 Rencontrer les autorités compétentes, c'est-à-dire des représentantes et représentants :
 - . des municipalités;
 - . de la Régie du bâtiment;
 - . du service des incendies;
 - . de la commission Viger;
 - . des différents ministères;
 - . du ministère chargé du patrimoine.
- 6.4 Rédiger le rapport.
- 6.5 Faire les demandes de dérogations.

Conditions de réalisation	Critères de performance
En général, la technicienne ou le technicien en architecture travaille seule ou seul, de façon semi-autonome. Son bureau doit se trouver dans un endroit calme qui favorise la concentration. Le mandat est fourni par les professionnelles et les professionnels.	Elle ou il doit : • être consciencieuse ou consciencieux et s'assurer de faire une recherche et une interprétation justes des codes et des règlements; • être expérimentée ou expérimenté; • être capable d'analyser et de synthétiser l'information; • être capable de communiquer correctement; • être capable de bien mémoriser;

TÂCHE 6 : VÉRIFIER LA CONFORMITÉ DU BÂTIMENT OU DU PROJET AUX CODES ET AUX RÈGLEMENTS (suite)

Conditions de réalisation	Critères de performance
Les documents requis sont les suivants : • les codes dont le Code national du bâtiment; • les règlements; • les documents des différents ministères; • des projets antérieurs. Le matériel nécessaire à l'exécution de cette tâche est le suivant : • des plans du projet; • des formulaires. L'équipement utilisé se compose : • d'un télécopieur et d'un téléphone; • de matériel de bureau; • d'un ordinateur et de logiciels. Cette tâche est en relation avec presque toutes les autres tâches.	• être minutieuse ou minutieux et ordonnée ou ordonné; • faire preuve de diplomatie, de politesse et d'entregent; • respecter les personnes.

TÂCHE 7 : FAIRE DE LA CONCEPTION TECHNIQUE

Présentation de la tâche

La conception technique constitue une tâche très importante, très complexe et très fréquente. Près de la moitié des participantes et des participants considèrent que les techniciennes et les techniciens débutants peuvent l'exercer. Voici quelques commentaires émis par les personnes présentes.

- a) Actuellement, la rénovation est à la mode; il est alors nécessaire de bien connaître les anciens matériaux et procédés de construction.
- b) Il est essentiel que les techniciennes et les techniciens se tiennent informés des nouveaux matériaux, de l'évolution de l'architecture, de la domotique, de la conception de maisons écologiques, etc.
- c) Les logiciels comme Corell Draw facilitent le travail.
- d) Une discussion sur l'architecture « durable », témoin de notre société, versus l'architecture « jetable » démontre l'intérêt des participantes et des participants au regard de l'importance de l'architecture dans la vie quotidienne.

Opérations

- 7.1 Rassembler des données.
 - 7.1.1 Détecter des problèmes et les résoudre.
- 7.2 Effectuer des calculs.
- 7.3 Déterminer les performances des matériaux, des assemblages, etc.
- 7.4 Choisir les composants et vérifier leur compatibilité.
- 7.5 Vérifier la faisabilité du projet.
- 7.6 Interpréter et appliquer les codes et les règlements.
- 7.7 Communiquer avec des professionnelles et des professionnels.
 - 7.7.1 Rédiger des textes.
- 7.8 Faire des montages.
- 7.9 Réaliser des esquisses.
- 7.10 Prendre des photos.
- 7.11 Visualiser les étapes de la construction.

TÂCHE 7 : FAIRE DE LA CONCEPTION TECHNIQUE (suite)

Conditions de réalisation	Critères de performance
La technicienne ou le technicien en architecture travaille seule ou seul ou encore en équipe, mais de façon autonome. Un projet d'envergure - la construction ou la rénovation d'une banque ou d'un complexe sportif - est toujours supervisé par une ou un architecte. La personne exécute sa tâche dans la salle à dessin ou dans un endroit calme qui favorise la concentration. Le mandat est donné par les architectes, les autres professionnelles et professionnels ainsi que les clientes et les clients qui fournissent également les résultats des tests, les rapports, etc. Les documents requis sont les suivants : • les codes dont le Code national du bâtiment; • les règlements; • des catalogues; • les documents de la cliente ou du client; • des relevés; • des photos. Le matériel nécessaire à l'exécution de cette tâche est le suivant : • des plans du projet; • des formulaires; • du matériel de bureau. L'équipement utilisé se compose : • de l'équipement de dessin; • d'un ordinateur et de logiciels spécialisés fournis par les compagnies. Cette tâche est en relation avec les tâches 4, 5, 6, 8, 9, 10, 15 et 17.	Elle ou il doit : • être consciencieuse ou consciencieux; • s'assurer de bien vérifier ses calculs; • aimer la recherche; • être capable d'analyser et de synthétiser; • être polyvalente ou polyvalent; • être capable de bien communiquer; • être capable de prendre des décisions; • être capable d'accepter les commentaires des autres; • aimer la nouveauté; • être capable de visualiser en deux et en trois dimensions. La conception technique doit être faite selon les règles de l'art.

TÂCHE 8 : RÉALISER DES DESSINS

Présentation de la tâche

La tâche *Réaliser des dessins* peut être faite à la main ou à l'aide de logiciels de dessin assisté par ordinateur. Les dessins sont de types présentation ou conception, esquisse, croquis technique, dessin préliminaire, dessin d'exécution, dessin d'atelier, dessin « pour construction », dessin « tel que construit » et plan de location. Cette tâche est importante, de complexité moyenne et très fréquente. Selon les participantes et les participants, toutes les techniciennes et les techniciens l'effectuent. Actuellement, peu de personnes font des dessins à la main si ce n'est des modifications sur d'anciens plans.

Les logiciels par contrôle de la voix seront de plus en plus utilisés. Les dessins à la main seront limités aux esquisses.

Opérations

- 8.1 Planifier le travail.
 - 8.1.1 Faire la liste des dessins à réaliser.
 - 8.1.2 Choisir les moyens d'exécution.
 - 8.1.3 Faire la mise en page.
- 8.2 Choisir les standards.
- 8.3 Faire les dessins.
- 8.4 Vérifier son travail ou le faire vérifier.
 - 8.4.1 Faire faire la révision technique.
 - 8.4.2 Faire faire la révision linguistique.
 - 8.4.3 Faire faire la révision légale.
- 8.5 Communiquer avec d'autres professionnelles et professionnels.
- 8.6 Imprimer les dessins.

Conditions de réalisation	Critères de performance
La technicienne ou le technicien en architecture travaille seule ou seul pour dessiner, mais elle ou il se retrouve en équipe au moment des rencontres de coordination. La personne qui débute est généralement supervisée, tandis qu'une personne expérimentée l'est très peu. Cette tâche s'effectue dans une salle de dessin.	La personne doit respecter : • les règles de santé et de sécurité (s'assurer de l'ergonomie de son poste de travail, d'un éclairage approprié, faire des arrêts pour éviter de rester trop longtemps devant l'écran cathodique, etc.); • l'échéancier; • les standards du dessin technique; • les standards établis par le bureau.

TÂCHE 8 : RÉALISER DES DESSINS (suite)

Conditions de réalisation	Critères de performance
Les consignes sont fournies par les architectes, les autres professionnelles et professionnels et les clientes et les clients. Les documents requis sont les suivants : • les standards de dessin du bureau; • les croquis et les esquisses; • les codes dont le Code national du bâtiment; • les règlements; • des catalogues; • des plans de référence d'un projet antérieur; • des détails types; • des photos; • de la documentation technique. Le matériel nécessaire à l'exécution de cette tâche est le suivant : • du matériel de bureau; • des règles, des compas et des équerres. L'équipement utilisé se compose : • d'une table à dessin et de l'équipement de dessin; • d'un ordinateur et de logiciels de dessin tels Autocad 14 ou Datacad. Cette tâche est en relation avec toutes les autres tâches.	Elle ou il doit : • être consciencieuse ou consciencieux; • s'assurer de bien vérifier ses dessins et de corriger les fautes d'orthographe; • être capable de poser des questions pour s'assurer de sa compréhension du travail à faire et éviter ainsi des reprises; • être minutieuse ou minutieux; • manifester son sens de l'organisation; • être autonome et avoir de l'initiative; • être capable de bien mémoriser des données; • être capable d'accepter les critiques; • avoir de l'ordre; • coordonner ses actions avec celles des autres membres de l'équipe; • être capable de visualiser en deux et en trois dimensions. Le dessin doit être réalisé selon les règles de l'art.

TÂCHE 9 : RÉDIGER DES DEVIS ET DES BORDEREAUX

Présentation de la tâche

Rédiger des devis et des bordereaux constitue une tâche d'importance élevée, complexe et assez fréquente. Cette tâche n'est confiée qu'aux personnes expérimentées.

Selon les participantes et les participants, les « devis-performance » se feront de plus en plus rarement; les entrepreneurs compléteront les éléments de ces devis.

Opérations

- 9.1 Faire la liste des sections de devis nécessaires.
- 9.2 Mettre les sections à jour et en ajouter.
- 9.3 Adapter les sections en fonction du projet.
- 9.4 Faire réviser les documents :
 - . révision technique;
 - . révision linguistique;
 - . révision légale.
- 9.5 Insérer la section relative à l'ingénierie.
- 9.6 Déterminer les quantités de matériaux.

Conditions de réalisation	Critères de performance
La technicienne ou le technicien en architecture travaille seule ou seul, parfois avec supervision. Les consignes sont fournies par les architectes ou les autres professionnelles et professionnels. Les documents requis sont les suivants : • les standards du bureau des clientes et des clients; • des devis actuels et des devis antérieurs, s'il y a lieu; • les codes et les règlements; • les plans et les dessins; • des manuels techniques; • de la documentation offerte par les fournisseurs de matériaux; • des formulaires.	La personne doit respecter : • les règles de santé et de sécurité au travail; • les standards établis par le bureau; • les consignes. Elle ou il doit : • interpréter correctement la terminologie; • bien connaître les étapes de la construction d'un bâtiment, les différents corps de métier et les produits; • être méthodique; • se soucier d'appliquer les codes et les règlements; • manifester son esprit de synthèse; • être capable de mémoriser; • être capable de bien communiquer en français tant à l'oral qu'à l'écrit;

TÂCHE 9 : RÉDIGER DES DEVIS ET DES BORDEREAUX *(suite)*

Conditions de réalisation	Critères de performance
Le matériel de bureau est nécessaire à l'exécution de cette tâche. L'équipement utilisé se compose : • d'un photocopieur; • d'un ordinateur et de logiciels. Cette tâche est en relation avec la majorité des autres tâches.	• avoir une vision d'ensemble du projet; • coordonner ses actions avec celles des autres membres de l'équipe.

TÂCHE 10 : FAIRE DE L'ESTIMATION

Présentation de la tâche

Cette tâche est d'importance moyenne, complexe et très fréquente. Près de la moitié des participantes et des participants considèrent que les techniciennes et les techniciens débutants peuvent faire des estimés budgétaires, préliminaires, détaillés et comparatifs.

L'informatique facilite la réalisation de la tâche. Les entreprises qui ont accès aux marchés extérieurs doivent transposer leurs prix en unités monétaires étrangères.

Opérations

10.1 Établir les quantités.

10.2 Établir des prix unitaires.

10.2.1 Mettre à jour la liste des prix.

10.3 Évaluer le temps et l'échéancier.

Conditions de réalisation	Critères de performance
La technicienne ou le technicien en architecture travaille seule ou seul ou encore en équipe, de façon autonome ou avec supervision si le type d'estimation, l'envergure du projet et le budget l'imposent. Les consignes sont fournies par les architectes, les autres professionnelles et professionnels ainsi que les clientes et clients. Les documents requis sont les suivants : • les standards du bureau des clientes et des clients; • les plans et les devis; • des manuels de référence; • des formulaires; • des listes de prix; • des indications sur des coûts comparatifs. Le matériel de bureau, un ordinateur et des logiciels sont nécessaires à l'exécution de cette tâche.	La personne doit respecter : • les règles de santé et de sécurité; • les consignes du bureau. Elle ou il doit : • faire preuve de débrouillardise; • être minutieuse ou minutieux; • être méthodique et efficace; • avoir une vision d'ensemble du projet; • se soucier de s'informer des différents coûts en fonction des régions; • être capable de bien mémoriser des données et de se concentrer. Les calculs doivent être exacts.

TÂCHE 11 : REPRODUIRE DES DOCUMENTS

Présentation de la tâche

La reproduction de plans, de devis, d'offres de service et de documents techniques est moins importante, très facile et très fréquente. En général, ce sont les techniciennes et les techniciens débutants qui l'exécutent.

L'utilisation des imprimantes amènera la disparition de l'équipement à l'ammoniaque.

Opérations

11.1 Vérifier l'approvisionnement en matériel.

11.2 Vérifier le fonctionnement de l'équipement.

11.3 Interpréter les consignes relatives :

- . au nombre de copies;
- . au titre;
- . à l'ordre;
- . aux étampes;
- . à la reliure.

11.4 Faire le travail de reproduction.

Conditions de réalisation	Critères de performance
La technicienne ou le technicien en architecture travaille seule ou seul, généralement de façon autonome. Les consignes sont fournies par les architectes ainsi que les autres professionnelles et professionnels. L'équipement de reproduction, un photocopieur, du matériel et le manuel d'instructions sont nécessaires.	La personne doit respecter : • les règles de santé et de sécurité lors de l'utilisation de la machine à bleus (celle-ci dégage de l'ammoniaque); • les consignes établies par le bureau. Elle ou il doit : • être minutieuse ou minutieux; • être ordonnée ou ordonné; • faire preuve de débrouillardise; • être rapide et efficace; • manifester son professionnalisme.

TÂCHE 12 : PARTICIPER AU PROCESSUS D'APPEL D'OFFRES

Présentation de la tâche

La participation au processus d'appel d'offres constitue une tâche d'importance moyenne, peu complexe et fréquente. Plus des trois quarts des participantes et des participants (84,7 p. 100) affirment que ce sont des personnes expérimentées qui en sont responsables.

Opérations

- 12.1 Préparer et émettre les documents d'appel d'offres :
- . les dessins;
 - . les devis;
 - . les plans;
 - . les formules;
 - . les annexes;
 - . les bordereaux.
- 12.2 Préparer les addendas.
- 12.3 Rencontrer les soumissionnaires et visiter les lieux.
- 12.4 Répondre aux questions.
- 12.5 Recevoir et ouvrir les soumissions.
- 12.6 Analyser les soumissions et fournir des recommandations.
- 12.7 Négocier avec les soumissionnaires.
- 12.8 Tenir à jour la liste des soumissionnaires.

Pour les entrepreneurs, il s'agit de recevoir et de répondre aux appels d'offres.

Conditions de réalisation	Critères de performance
La technicienne ou le technicien en architecture travaille en équipe, avec supervision. Les consignes relatives aux délais, à l'échéancier, etc., sont fournies par les architectes, les autres professionnelles et professionnels ainsi que les clientes et clients. Les documents nécessaires à l'exécution de cette tâche sont les suivants : • les plans et les devis; • les codes, les règlements et les autres documents normatifs;	La personne doit respecter : • les règles de santé et de sécurité durant les visites des lieux; • les consignes établies par le bureau. Elle ou il doit : • avoir une vue d'ensemble du projet; • être consciencieuse ou consciencieux; • être ordonnée ou ordonné; • faire preuve de diligence; • être méthodique, rapide et efficace; • manifester son sens de l'organisation; • être capable de communiquer clairement.

TÂCHE 12 : PARTICIPER AU PROCESSUS D'APPEL D'OFFRES (suite)

Conditions de réalisation	Critères de performance
• les projets antérieurs; • les estimations; • des journaux. Des fournitures de bureau sont nécessaires à l'exécution de cette tâche. L'équipement utilisé se compose : • d'un téléphone; • d'un ordinateur et de logiciels; • d'un télécopieur. Cette tâche est en relation avec les tâches 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14 et 16.	

TÂCHE 13 : PARTICIPER À LA PRÉPARATION DES CONTRATS OU PRÉPARER DES CONTRATS

Présentation de la tâche

Des contrats peuvent être signés entre des professionnelles ou professionnels et des clientes ou clients, entre des clientes ou clients et des entrepreneurs, avec des sous-traitants, etc. Cette tâche, d'importance moyenne, est complexe et très fréquente. Selon les participantes et les participants, elle n'est confiée qu'aux personnes expérimentées.

Opérations

- 13.1 Remplir les formulaires.
- 13.2 Rencontrer les conseillères ou conseillers juridiques.
- 13.3 Joindre les documents.
- 13.4 Signer le contrat et le sceller.

Conditions de réalisation	Critères de performance
La technicienne ou le technicien en architecture travaille généralement seule ou seul. Elle ou il est toujours supervisée ou supervisé. Les consignes sont fournies par les architectes, les autres professionnelles et professionnels ainsi que les clientes et clients. Les documents requis sont les suivants : • des contrats types; • la soumission; • les documents légaux; • des contrats antérieurs; • des références sur des assurances. Le matériel de bureau est nécessaire à l'exécution de cette tâche. L'équipement utilisé se compose : • d'un téléphone; • d'un télécopieur; • d'un ordinateur et de logiciels.	La personne doit respecter : • les lois; • les consignes du bureau. Elle ou il doit : • avoir une vue d'ensemble du projet; • être autonome; • communiquer de façon claire et précise; • être consciencieuse ou consciencieux; • utiliser la terminologie appropriée.

TÂCHE 14 : SURVEILLER DES CHANTIERS

Présentation de la tâche

La surveillance de chantier constitue une tâche très importante, très difficile et très fréquente. Près de 80 p. 100 des participantes et des participants considèrent que seules les personnes expérimentées peuvent l'exercer.

Actuellement, on assiste à une diminution du nombre de contrats de surveillance de chantier; cette situation entraîne de plus en plus d'erreurs (incompatibilité des matériaux, matériaux de moindre qualité, etc.) et occasionne de nombreuses poursuites judiciaires.

Opérations

- 14.1 Prendre connaissance des documents.
- 14.2 Dresser la liste des points à vérifier.
- 14.3 Vérifier les dessins d'atelier.
- 14.4 Vérifier les équivalences.
- 14.5 Participer aux réunions de chantier.
- 14.6 Négocier avec les autres professionnelles et professionnels.
- 14.7 Faire faire des tests.
- 14.8 Rédiger un compte rendu de réunion.
- 14.9 Faire la visite du chantier.
 - 14.9.1 Prendre des photos.
 - 14.9.2 Faire les relevés.
 - 14.9.3 Noter les déficiences.
- 14.10 Respecter les consignes de sécurité.
- 14.11 Faire le suivi de l'échéancier et des budgets.
- 14.12 Préparer les documents et en assurer le suivi :
 - . les directives;
 - . les ordres de changement;
 - . les mémos;
 - . les dessins supplémentaires, etc.
- 14.13 Accepter les travaux.

Conditions de réalisation	Critères de performance
La technicienne ou le technicien en architecture travaille parfois seule ou seul et parfois en équipe, avec supervision.	La personne doit respecter : • les règles de santé et de sécurité sur les chantiers de construction; • les documents contractuels; • les consignes établies par le bureau.

TÂCHE 14 : SURVEILLER DES CHANTIERS (suite)

Conditions de réalisation	Critères de performance
Les consignes relatives au mandat, aux éléments à vérifier, aux personnes-ressources, aux règles de sécurité, etc., sont fournies par les architectes ainsi que les autres professionnelles et professionnels. Les documents requis sont les suivants : • les fiches techniques; • les plans et les devis; • les codes et les règlements; • les échantillons; • la documentation technique. Le matériel nécessaire à l'exécution de cette tâche est le suivant : • du matériel de bureau; • des formulaires types de gérance de chantier. L'équipement utilisé se compose : • de l'équipement de sécurité (bottes, casque, gants, etc.); • des instruments de mesure; • d'un appareil photo; • d'un téléphone et d'un télécopieur; • d'un ordinateur. Cette tâche est en relation avec la majorité des autres tâches.	Elle ou il doit bien interpréter les exigences supplémentaires des clientes et des clients. Elle ou il doit : • être capable de gérer son stress; • avoir une vue d'ensemble du projet et des étapes de sa réalisation; • être capable de communiquer ses idées de façon claire et précise; • faire preuve d'un bon sens de l'observation et d'une mémoire visuelle; • être consciencieuse ou consciencieux; • faire preuve de souplesse par rapport aux modifications; • être disponible; • faire preuve de sang-froid et de fermeté; • être diplomate; • être minutieuse ou minutieux; • être capable de négocier; • être capable de vulgariser ses idées; • être capable de bien gérer un dossier; • manifester son professionnalisme.

TÂCHE 15 : EFFECTUER LE CONSTAT DES LIEUX

Présentation de la tâche

Des inspections, des évaluations et des expertises constituent cette tâche qui est d'importance moyenne, complexe et moins fréquente. Plus de la moitié des participantes et participants (61,5 p. 100) sont d'avis que ce sont des personnes expérimentées qui l'exercent.

Opérations

- 15.1 Interpréter le mandat.
- 15.2 Se rendre sur les lieux.
 - 15.2.1 Prendre des photographies.
 - 15.2.2 Prendre des mesures.
 - 15.2.3 Faire faire des tests.
- 15.3 Vérifier la conformité des travaux aux codes et aux règlements.
- 15.4 Faire le rapport et fournir des conseils et des recommandations.
 - 15.4.1 Établir la problématique.
 - 15.4.2 Faire une estimation.
 - 15.4.3 Faire des recommandations.
- 15.5 Fermer le dossier.

Conditions de réalisation	Critères de performance
La technicienne ou le technicien en architecture travaille seule ou seul ou encore en équipe, parfois avec supervision. Les consignes sont fournies par les professionnelles et les professionnels. Les documents requis sont les suivants : • les plans et les devis; • les codes dont le Code national du bâtiment; • les règlements; • le manuel d'entretien; • les expertises antérieures; • les listes de prix; • les documents types; • la documentation technique.	La personne doit respecter : • les règles de santé et de sécurité durant la visite des lieux; • les consignes établies par le bureau. Elle ou il doit : • être consciencieuse ou consciencieux au regard de l'inspection; • avoir le sens de l'observation; • être capable d'analyser et de synthétiser des données; • être minutieuse ou minutieux; • être méthodique; • manifester son sens de la discrétion; • être diplomate; • faire preuve de professionnalisme. Une interprétation juste du mandat permet d'éviter différentes poursuites.

TÂCHE 15 : EFFECTUER LE CONSTAT DES LIEUX (*suite*)

Conditions de réalisation	Critères de performance
Le matériel de bureau est nécessaire à l'exécution de cette tâche. L'équipement utilisé se compose : • d'un appareil photo ou d'une caméra vidéo; • des instruments de mesure et des instruments spécialisés; • d'un téléphone; • d'un télécopieur; • d'un ordinateur et de logiciels. Cette tâche est en relation avec les tâches 4, 5, 6, 8, 10 et 11.	

TÂCHE 16 : SUPERVISER DU PERSONNEL

Présentation de la tâche

La supervision de stagiaires, de dessinatrices et de dessinateurs, de designers, de pigistes, de sous-traitants externes et même d'architectes en stage est une tâche d'importance moyenne, complexe et fréquente. Seules les personnes expérimentées sont chargées de cette activité.

Le contexte de travail à domicile rend difficile la supervision du personnel.

Opérations

16.1 Répartir les tâches.

16.2 Participer à la sélection des candidates et des candidats.

16.3 Participer à l'évaluation du personnel.

16.4 Favoriser l'intégration des nouveaux membres de l'équipe.

16.5 Poursuivre la formation des nouveaux membres de l'équipe.

16.5.1 Donner de l'information sur le fonctionnement du bureau.

16.6 Vérifier la qualité du travail accompli.

Conditions de réalisation	Critères de performance
La technicienne ou le technicien en architecture travaille seule ou seul ou encore en équipe; elle ou il est supervisée ou supervisé par sa supérieure ou son supérieur. Les consignes sont fournies par les architectes ainsi que les autres professionnelles et professionnels. Les documents requis sont les suivants : • les standards du bureau; • les documents de sélection et d'évaluation; • les fiches techniques; • la documentation technique sur la gestion du personnel. Le matériel de bureau est nécessaire à l'exécution de cette tâche.	La personne doit respecter : • les règles de santé et de sécurité; • la hiérarchie; • les recommandations des représentantes et des représentants syndicaux; • les consignes établies par le bureau. Elle ou il doit : • manifester son leadership; • être capable de bien communiquer; • être intègre; • être disponible; • être patiente ou patient; • manifester son professionnalisme; • faire preuve de diplomatie; • faire preuve d'ouverture d'esprit; • établir de bonnes relations professionnelles; • être capable de répartir les tâches de façon équitable;

TÂCHE 16 : SUPERVISER DU PERSONNEL (*suite*)

Conditions de réalisation	Critères de performance
Cette tâche est en relation avec toutes les autres tâches.	• respecter les autres; • être capable d'évaluer adéquatement le personnel.

TÂCHE 17 : GÉRER LA MATÉRIAUTHÈQUE ET LA BIBLIOTHÈQUE

Présentation de la tâche

Cette tâche est moyennement importante, peu complexe et assez fréquente. Elle est généralement confiée aux techniciennes et aux techniciens débutants.

Opérations

- 17.1 Rencontrer des fournisseurs et se procurer la documentation.
- 17.2 Trier la documentation.
- 17.3 Présenter les nouveaux produits aux autres membres de l'équipe.
- 17.4 Établir l'index.
- 17.5 Classer la documentation.
- 17.6 Préparer des représentations et des visites.
- 17.7 Mettre à jour les échantillons et la documentation technique.

Conditions de réalisation	Critères de performance
La technicienne ou le technicien en architecture travaille seule ou seul, sauf pour faire les présentations ou les visites. Les consignes relatives au classement sont fournies par les architectes ainsi que les autres professionnelles et professionnels. Les documents requis sont les suivants : • le répertoire normatif; • les lois et les règlements; • l'index. Le matériel nécessaire à l'exécution de cette tâche est le suivant : • du matériel de bureau; • des étiquettes.	La personne doit respecter : • les règles de santé et de sécurité relatives à la manipulation des matériaux; • les règlements sur l'entreposage de produits dangereux; • les consignes établies par le bureau. Elle ou il doit : • être ordonnée ou ordonné; • être minutieuse ou minutieux; • manifester son sens de l'initiative; • être capable de bien communiquer; • se soucier de se tenir à jour; • se soucier de bien contrôler les prêts.

2.4 Information complémentaire aux tâches

2.4.1 Importance, fréquence et complexité relative des tâches

Tableau 2 : Importance, fréquence et complexité des tâches¹

TÂCHES	IMPORTANCE	FRÉQUENCE	COMPLEXITÉ
1 Participer à la préparation des offres de service ou préparer des offres de service.	3,1	3,1	2,8
2 Assurer la gestion du projet.	4,1	1,9	3,1
3 Faire des documents de présentation.	2,5	2,7	2,3
4 Recueillir l'information technique.	4,1	1,4	3,4
5 Assurer la coordination du projet.	4,0	1,4	4,0
6 Vérifier la conformité du bâtiment ou du projet aux codes et aux règlements.	4,8	2,0	4,2
7 Faire de la conception technique.	4,1	1,8	4,2
8 Réaliser des dessins.	3,8	1,5	3,2
9 Rédiger des devis et des bordereaux.	4,1	2,7	4,0
10 Faire de l'estimation.	3,7	1,8	4,2
11 Reproduire des documents.	1,2	2,9	1,0
12 Participer au processus d'appel d'offres.	2,7	2,0	2,3
13 Participer à la préparation des contrats ou préparer des contrats.	2,8	3,0	3,2
14 Surveiller des chantiers.	4,6	1,7	4,5
15 Effectuer le constat des lieux.	3,9	2,0	3,7
16 Superviser du personnel.	2,1	1,7	3,0
17 Gérer la matériauthèque et la bibliothèque.	2,8	2,3	1,5

1. Note : Les niveaux d'importance, de fréquence et de complexité sont présentés à la page suivante.

IMPORTANCE

Niveau 1	Niveau d'importance très minime; cette tâche n'a pas d'effet marqué.
Niveau 2	Niveau d'importance minime; les conséquences d'une moins bonne exécution de cette tâche ne sont pas trop coûteuses et n'ont pas d'effet sur la santé et la sécurité.
Niveau 3	Niveau d'importance moyen; l'exécution inadéquate de cette tâche a des répercussions sur la clientèle. Ces conséquences sont assez coûteuses pour ce qui est de la santé et de la sécurité du public ou des travailleuses et des travailleurs.
Niveau 4	Niveau d'importance élevé; l'exécution inadéquate de cette tâche a de graves conséquences sur la clientèle. Ces conséquences sont très coûteuses pour ce qui est de la santé et de la sécurité du public ou des travailleuses et des travailleurs.
Niveau 5	Niveau d'importance très élevé; les conséquences sont très importantes.

COMPLEXITÉ

Niveau 1	Niveau de difficulté très minime; il y a très peu de chances d'erreur. Cette tâche est parmi les plus faciles de la profession.
Niveau 2	Niveau de difficulté minime; il y a peu de chances d'erreur.
Niveau 3	Niveau de difficulté moyen; il y a quelques chances d'erreur.
Niveau 4	Niveau de difficulté élevé; il y a de bonnes chances d'erreur. Cette tâche est plus difficile que la moyenne des tâches.
Niveau 5	Niveau de difficulté très élevé; il y a beaucoup de chances d'erreur. Cette tâche est parmi les 10 p.100 les plus difficiles de la profession.

FRÉQUENCE

Niveau 1	Très fréquent; cette tâche est faite régulièrement.
Niveau 2	Assez fréquent; cette tâche est faite assez régulièrement.
Niveau 3	Peu fréquent; cette tâche est faite de temps en temps.
Niveau 4	Rare; cette tâche est faite à l'occasion.

2.4.2 Expérience nécessaire

Le tableau suivant présente l'opinion des participantes et des participants au regard de l'expérience requise pour effectuer les différentes tâches.

Tableau 3 : Expérience requise pour exécuter les tâches

Tâches	Technicienne ou technicien débutant	Technicienne ou technicien expérimenté
1 Participer à la préparation des offres de service ou préparer des offres de service.	15,3 %	84,7 %
2 Assurer la gestion du projet.	-	100 %
3 Faire des documents de présentation.	92,3 %	7,7 %
4 Recueillir l'information technique.	84,7 %	15,3 %
5 Assurer la coordination du projet.	7,7 %	92,3 %
6 Vérifier la conformité du bâtiment ou du projet aux codes et aux règlements.	30,8 %	69,2 %
7 Faire de la conception technique.	46,1 %	53,8 %
8 Réaliser des dessins.	100 %	-
9 Rédiger des devis et des bordereaux.	-	100 %
10 Faire de l'estimation.	46,1 %	53,8 %
11 Reproduire des documents.	100 %	-
12 Participer au processus d'appel d'offres.	15,3 %	84,7 %
13 Participer à la préparation des contrats ou préparer des contrats.	-	100 %
14 Surveiller des chantiers.	23,1 %	76,9 %
15 Effectuer le constat des lieux.	38,5 %	61,5 %
16 Superviser du personnel.	-	100 %
17 Gérer la matériauthèque et la bibliothèque.	100 %	-

Note : Le fait que toutes les techniciennes et les techniciens effectuent des tâches de débutants ne signifie pas que les personnes expérimentées ne les exercent pas; par exemple, les dessins sont réalisés par tous les membres de l'équipe.

3 HABILITÉS ET COMPORTEMENTS SOCIOAFFECTIFS

Pour exercer convenablement leur profession, les techniciennes et les techniciens en architecture doivent posséder des connaissances variées et avoir acquis diverses habiletés. Le tableau suivant présente la synthèse des renseignements fournis par les participantes et les participants.

CONNAISSANCES

Dessin

- Connaissances en dessin.
- Perspectives.
- Terminologie.

Bâtiment

- ABC de la construction : principes, matériaux, méthodes et étapes.
- Anciennes techniques de construction (les techniciennes et les techniciens en architecture qui travaillent en rénovation doivent bien connaître les anciennes techniques).
- Ingénierie.
- Personnel travaillant sur les chantiers de construction.
- Lois, règlements et codes.
- Santé et sécurité sur les chantiers de construction.
- Terminologie.

Milieus du travail

- Connaissances du fonctionnement d'un bureau d'architecte, d'une entreprise, etc.
- Étapes de réalisation d'un projet.

Arts

- Histoire de l'art et, principalement, évolution de l'architecture.
- Principes de coloration.

Mathématique et sciences appliquées

- Chimie (la compréhension des principes liés à la corrosion des produits, à la compatibilité des matériaux, aux réactions des matériaux, etc., est essentielle au choix des composants).
- Physique (il est nécessaire de connaître les principes généraux de la physique : gravité, électricité, etc.).
- Résistance des matériaux.

Informatique

- Logiciels.

Sciences humaines

- Sociologie (notions en démographie).
- Météorologie.
- Géologie (des notions sont utiles pour reconnaître, entre autres, l'état et les caractéristiques des sols).

Culture générale

HABILETÉS

En plus d'exercer leur métier, ces personnes doivent également être capables d'effectuer les activités suivantes.

- Analyser une situation et porter un jugement.
- Appliquer leurs connaissances.
- Apprendre par soi-même.
- Calculer.
- Communiquer en français, oralement et par écrit. La communication est essentielle dans la profession; les techniciennes et les techniciens sont appelés à participer à des réunions, à discuter, à négocier, à expliquer, à interpréter des mandats, à rédiger des comptes rendus et des rapports, à préparer des documents, etc.
- Communiquer en anglais.
- Coordonner et gérer des activités.
- Démontrer un sens de l'observation.
- Démontrer un sens de l'organisation.
- Démontrer un sens des proportions.
- Dessiner et faire des esquisses.
- Faire des activités de gestion.
- Faire du classement.
- Mémoriser facilement et avoir une bonne mémoire visuelle.
- Prendre des photos.
- S'orienter sur un chantier.
- Travailler en équipe.
- Utiliser les nouveaux médias.
- Utiliser des logiciels de dessin, des logiciels de traitement de texte, des chiffriers et des bases de données.
- Visualiser en trois dimensions.
- Vulgariser les termes et les expressions de la profession.

ATTITUDES

Les principales attitudes liées à l'exercice du métier sont les suivantes.

- Autonomie.
- Capacité à convaincre.
- Capacité à s'adapter.
- Capacité à se concentrer.
- Capacité à supporter le stress.
- Capacité à reconnaître ses erreurs et à accepter la critique.
- Confiance en soi et confiance aux autres.
- Créativité.
- Curiosité.
- Débrouillardise.
- Diplomatie.
- Discretion.
- Entregent.
- Capacité à foncer.
- Motivation.
- Fermeté.
- Flexibilité.
- Leadership.
- Méthode.
- Minutie.
- Mobilité.
- Ordre.
- Ouverture d'esprit.
- Persévérance.
- Ponctualité.
- Politesse.
- Professionnalisme.
- Rapidité et efficacité.
- Respect des autres.
- Souci de la protection du public.
- Souci de la protection de l'environnement.
- Souci de l'économie.
- Souci de s'engager dans le milieu.
- Patience.
- Polyvalence.

4 SUGGESTIONS RELATIVES À LA FORMATION

Les participantes et les participants ont émis différents commentaires relatifs à la formation. Un résumé de ceux-ci est présenté ci-dessous.

4.1 Suggestions relatives à la formation initiale et à la pédagogie

- 1 Il est essentiel de mettre l'accent sur le dessin technique; les établissements doivent former des techniciennes et des techniciens en architecture capables de réaliser des dessins selon les règles de l'art.
- 2 Il faut bien préciser que la technicienne et le technicien se trouvera au seuil d'entrée sur le marché du travail; ainsi, elle ou il ne fera aucune conception architecturale et ne sera pas designer. Les élèves ne doivent pas se créer d'illusions.
- 3 Les enseignantes et les enseignants devraient planifier des cours sur :
 - l'histoire de l'architecture et l'histoire de l'art afin de faciliter la compréhension de l'importance du bâtiment dans la société;
 - les codes et les règlements;
 - les nouveaux et les anciens matériaux;
 - la rénovation du bâtiment;
 - les relevés techniques;
 - la structure et la mécanique du bâtiment afin de faciliter les activités liées à la gestion de projets;
 - les portes et la quincaillerie;
 - le droit du travail.
- 4 Le respect des codes devrait être un critère d'évaluation pour tous les travaux. L'évaluation des dessins devrait reposer sur l'utilisation d'une méthode de cote appropriée et sur la clarté.
- 5 Il faudrait privilégier une structure de cours favorisant l'intégration des apprentissages. Ainsi, et comme cela se faisait auparavant, la première année de formation pourrait être consacrée aux apprentissages liés au bois, la deuxième porterait sur les notions relatives à l'acier et la dernière, sur le béton.

- 6 Il faut déterminer des moyens pour que les élèves comprennent bien les étapes de la réalisation d'un projet; par exemple, on pourrait réaliser une maquette de grandeur nature. Les participantes et les participants pensent qu'il serait possible de faire aussi des maquettes volumes et d'éviter ainsi les autres sortes de maquettes qui nécessitent trop de temps et sont des occasions de compétition peu utile.
- 7 Il semble important d'amener les élèves à travailler à des projets et à créer des liens de partenariat avec des représentantes et des représentants d'autres domaines. Ces travaux leur permettraient de faire des assemblages, des montages, de voir les matériaux, etc.
- 8 Il faudrait faire travailler les élèves sur des documents réels : devis, bordereaux, estimations, etc., et ce, autant en système impérial qu'en système métrique.
- 9 Les enseignantes et les enseignants devraient enseigner les standards généralement acceptés en dessin et non les leurs.
- 10 Il est important de favoriser le développement de la créativité; ainsi, les personnes pourront davantage participer à la conception des détails.
- 11 Selon certaines personnes, les enseignantes et les enseignants pourraient, de temps en temps, présenter quelques-uns des principaux termes utilisés sur les chantiers de construction. Les élèves seraient moins perdus et comprendraient mieux les directives lors de leur première visite.
- 12 Les établissements d'enseignement doivent engager du personnel compétent en technologie de l'architecture. Rien ne sert d'enseigner de façon générale à des techniciennes et à des techniciens; il faut leur fournir les rudiments de leur profession. Par exemple, le cours relatif au droit du travail devrait être donné par une personne spécialisée dans ce domaine.
- 13 Un participant s'interroge sur la possibilité de faire des voies de spécialisation pour le futur programme.

4.2 Suggestions relatives aux relations entre le milieu scolaire et le milieu du travail

Tous les participants et les participantes sont d'accord pour établir un partenariat entre le milieu du travail et le milieu scolaire. Il pourrait prendre plusieurs formes.

- 1 Des stages, bien supervisés, permettraient aux élèves de se familiariser avec le travail effectué dans les bureaux. Le stage à la fin de la formation permettrait aux élèves de réaliser des activités concrètes. Il importe cependant d'éviter de faire coïncider les périodes de travaux intenses avec les stages.
- 2 Les élèves devraient faire davantage de visites de chantier.

- 3 Il serait bon de fournir aux élèves une liste de lieux de stage afin de les aider à se trouver des places.
- 4 Il serait intéressant d'inviter des personnes d'expérience à venir rencontrer les élèves à l'occasion de conférences ou de discussions. Parmi ces personnes, on pourrait trouver des architectes, des ingénieures et ingénieurs, des entrepreneurs, des gens de métier, des représentantes et représentants de matériaux et de produits, etc.
- 5 Les élèves pourraient avoir un carnet de stage à faire remplir aux différents endroits, ce qui pourrait les aider à se trouver un emploi.

TABLEAU DES TÂCHES ET DES OPÉRATIONS

1 Participer à la préparation des offres de service ou préparer des offres de service.	1.1 Rechercher des clientes et des clients potentiels.	1.2 Établir un consortium de professionnelles et de professionnels.	1.3 Préparer la liste des documents.	1.4 Faire la mise à jour du curriculum vitae et des documents de l'entreprise, en fonction des besoins.	1.5 Préparer le dossier de présentation (portfolio).
	1.6 Distribuer les offres de service.	1.7 Assurer le suivi des offres de service.			
2 Assurer la gestion du projet.	2.1 Établir les coûts de revient.	2.2 Déterminer l'échéancier et le gérer.	2.3 Planifier la répartition du travail.	2.4 Assurer le contrôle de la qualité.	2.5 Communiquer avec d'autres professionnelles et professionnels.
	2.6 Transmettre les documents.	2.7 Archiver le dossier.	2.8 Assurer le suivi des travaux.		
3 Faire des documents de présentation.	3.1 Interpréter le mandat.	3.2 Choisir le moyen de présentation.	3.3 Évaluer la durée des travaux.	3.4 Effectuer le travail.	3.5 Présenter les documents.

4 Recueillir l'information technique.	4.1 Interpréter le mandat.	4.2 Faire des relevés.	4.3 Communiquer avec des personnes-ressources.	4.4 Faire réaliser des tests.	4.5 Compiler des données.
5 Assurer la coordination du projet.	5.1 Participer à des réunions.	5.2 Rédiger des comptes rendus.	5.3 Communiquer avec d'autres professionnelles et professionnels.	5.4 Vérifier les différents documents.	5.5 Faire les modifications nécessaires.
	5.6 Assurer le suivi des travaux.				
6 Vérifier la conformité du bâtiment ou du projet aux codes et aux règlements.	6.1 Interpréter les codes et les règlements.	6.2 Déterminer les codes et les règlements applicables.	6.3 Rencontrer les autorités compétentes (voir p. 23).	6.4 Rédiger le rapport.	6.5 Faire les demandes de dérogations.
7 Faire de la conception technique.	7.1 Rassembler des données.	7.2 Effectuer des calculs.	7.3 Déterminer les performances des matériaux, des assemblages, etc.	7.4 Choisir les composants et vérifier leur compatibilité.	7.5 Vérifier la faisabilité du projet.
	7.6 Interpréter et appliquer les codes et les règlements.	7.7 Communiquer avec des professionnelles et des professionnels.	7.8 Faire des montages.	7.9 Réaliser des esquisses.	7.10 Prendre des photos.

	7.11 Visualiser les étapes de la construction.				
8 Réaliser des dessins.	8.1 Planifier le travail.	8.2 Choisir les standards.	8.3 Faire les dessins.	8.4 Vérifier son travail ou le faire vérifier.	8.5 Communiquer avec d'autres professionnelles et professionnels.
	8.6 Imprimer les dessins.				
9 Rédiger des devis et des bordereaux.	9.1 Faire la liste des sections de devis nécessaires.	9.2 Mettre les sections à jour et en ajouter.	9.3 Adapter les sections en fonction du projet.	9.4 Faire réviser les documents (voir p. 29).	9.5 Insérer la section relative à l'ingénierie.
	9.6 Déterminer les quantités de matériaux.				
10 Faire de l'estimation.	10.1 Établir les quantités.	10.2 Établir des prix unitaires.	10.3 Évaluer le temps et l'échéancier.		
11 Reproduire des documents.	11.1 Vérifier l'appro- visionnement en matériel.	11.2 Vérifier le fonctionnement de l'équipement.	11.3 Interpréter les consignes.	11.4 Faire le travail de reproduction.	

12 Participer au processus d'appel d'offres.	12.1 Préparer et émettre les documents d'appel d'offres.	12.2 Préparer les addendas.	12.3 Rencontrer les soumissionnaires et visiter les lieux.	12.4 Répondre aux questions.	12.5 Recevoir et ouvrir les soumissions.
	12.6 Analyser les soumissions et fournir des recommandations.	12.7 Négocier avec les soumissionnaires.	12.8 Tenir à jour la liste des soumissionnaires.		
13 Participer à la préparation des contrats ou préparer des contrats.	13.1 Remplir les formulaires.	13.2 Rencontrer les conseillères ou conseillers juridiques.	13.3 Joindre les documents.	13.4 Signer le contrat et le sceller.	
14 Surveiller des chantiers.	14.1 Prendre connaissance des documents.	14.2 Dresser la liste des points à vérifier.	14.3 Vérifier les dessins d'atelier.	14.4 Vérifier les équivalences.	14.5 Participer aux réunions de chantier.
	14.6 Négocier avec les autres professionnelles et professionnels.	14.7 Faire faire des tests.	14.8 Rédiger un compte rendu de réunion.	14.9 Faire la visite du chantier.	14.10 Respecter les consignes de sécurité.
	14.11 Faire le suivi de l'échéancier et des budgets.	14.12 Préparer les documents et en assurer le suivi.	14.13 Accepter les travaux.		

15 Effectuer le constat des lieux.	15.1 Interpréter le mandat.	15.2 Se rendre sur les lieux.	15.3 Vérifier la conformité des travaux aux codes et aux règlements.	15.4 Faire le rapport et fournir des conseils et des recommandations.	15.5 Fermer le dossier.
16 Superviser du personnel.	16.1 Répartir les tâches.	16.2 Participer à la sélection des candidates et des candidats.	16.3 Participer à l'évaluation du personnel.	16.4 Favoriser l'intégration des nouveaux membres de l'équipe.	16.5 Poursuivre la formation des nouveaux membres de l'équipe.
	16.6 Vérifier la qualité du travail accompli.				
17 Gérer la matériauthèque et la bibliothèque.	17.1 Rencontrer des fournisseurs et se procurer la documentation.	17.2 Trier la documentation.	17.3 Présenter les nouveaux produits aux autres membres de l'équipe.	17.4 Établir l'index.	17.5 Classer la documentation.
	17.6 Préparer des représentations et des visites.	17.7 Mettre à jour les échantillons et la documentation technique.			

Éducation

Québec 

17-0756-06