

07

BÂTIMENT ET
TRAVAUX
PUBLICS

ESTIMATRICE ET
ESTIMATEUR EN
CONSTRUCTION

RAPPORT D'ANALYSE
DE SITUATION
DE TRAVAIL

BÂTIMENT ET TRAVAUX PUBLICS

ESTIMATRICE ET ESTIMATEUR EN CONSTRUCTION

*RAPPORT D'ANALYSE
DE SITUATION
DE TRAVAIL*

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 2000 – 99-0984

ISBN : 2-550- 35785-X

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2000

ÉQUIPE DE PRODUCTION

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

Coordination

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

Spécialiste de l'enseignement

Michelle Gastonguay, architecte
Enseignante en Technologie de l'estimation et
de l'évaluation en bâtiment
Campus Notre-Dame-de-Foy
Rédactrice du rapport

Soutien technique

Diane Mastrianni
Consultante en formation
Animatrice d'atelier

Spécialiste de l'enseignement

Francine Fortin, évaluatrice agréée
Enseignante en Technologie de l'estimation et
de l'évaluation en bâtiment
Campus Notre-Dame-de-Foy
Secrétaire de l'atelier

Révision linguistique

Sous la responsabilité des Services linguistiques
du ministère de l'Éducation

Éditique

Dorothée Fontaine

REMERCIEMENTS

L'élaboration du présent rapport a été rendue possible grâce à la collaboration de nombreuses personnes.

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

LISTE DES PARTICIPANTS

Les personnes suivantes ont participé à l'atelier d'analyse de situation de travail qui s'est tenu à Québec les 18, 19 et 20 octobre 1999.

Michel Cadoret

Estimateur en bâtiment
Roy, Morissette & Associés inc.
Québec

Luc Durand

Évaluateur agréé
Service de l'expertise technique
Société d'habitation du Québec
Québec

Éric Lequin

Gérant de projet
Entreprise Constech
Vaudreuil-Dorion

Pierre Valade

Estimateur négociateur
Services techniques
Société immobilière du Québec
Montréal

Jacques Denault

Économiste en construction agréé
Gercotech B.P.R.
Québec

Benoît Lebel

Estimateur et gérant de projet
Boilard et Boilard inc.
Saint-Romuald

Richard McGregor

Président
Richard McGregor et Associés
Baie d'Urfé

Christian Vézina

Estimateur
Lignec inc.
Sainte-Foy

Pour diverses raisons, trois personnes se sont désistées au dernier moment et un participant s'est absenté durant une journée.

LISTE DES OBSERVATEURS

Berchmans Robichaud

Président
Les Économistes en construction du Québec
Montréal

Camil Fontaine

Coordonnateur
Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment
Campus Notre-Dame-de-Foy
Saint-Augustin de Desmaures

André Vincent

Coresponsable de secteur de formation
Électrotechnique
Direction générale de la formation
professionnelle et technique
Ministère de l'Éducation

Les observateurs n'ont participé qu'à la première journée de l'atelier.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA PROFESSION.....	3
1.1 DÉFINITION DE LA PROFESSION.....	3
1.1.1 Les employeurs potentiels.....	4
1.1.2 Facteurs de stress.....	4
1.1.3 Complexité des décisions.....	5
1.1.4 Marge de manœuvre.....	5
1.1.5 Polyvalence.....	5
1.2 ORGANISATION ET CONDITIONS DE TRAVAIL.....	6
1.2.1 Matériel et équipement.....	6
1.2.2 Lieu de travail.....	6
1.2.3 Horaire de travail.....	6
1.2.4 Santé et sécurité au travail.....	6
1.2.5 Critères de sélection des candidates et des candidats.....	7
1.2.6 Conditions d'embauche.....	7
1.2.7 Perspectives d'emploi et de rémunération.....	8
1.2.8 Possibilités d'avancement ou de mutation.....	8
1.2.9 Évolution de la profession : changements majeurs anticipés.....	9
1.2.10 Habiletés cognitives, psychomotrices et perceptuelles.....	9
1.2.11 Facteurs d'intérêt et indices de tempérament.....	9
1.2.12 Présence des femmes dans la profession.....	10
2 DESCRIPTION DU TRAVAIL.....	11
2.1 LISTE DES TÂCHES.....	11
2.2 TABLEAUX DES TÂCHES ET DES OPÉRATIONS.....	12
3 INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES AUX TÂCHES.....	25
3.1 PRÉSENTATION.....	25
3.2 CONDITIONS D'EXÉCUTION DU TRAVAIL.....	26
4 HABILITÉS TRANSFÉRABLES ET COMPORTEMENTS GÉNÉRAUX.....	39
4.1 HABILITÉS TRANSFÉRABLES.....	39
4.1.1 Administration et gestion.....	39

4.1.2	Arpentage.....	39
4.1.3	Communication et langues.....	40
4.1.4	Construction.....	40
4.1.5	Dessin et lecture de plans.....	41
4.1.6	Devis et répertoire normatif.....	41
4.1.7	Estimation.....	41
4.1.8	Géologie appliquée.....	42
4.1.9	Informatique.....	42
4.1.10	Législation et éthique professionnelle.....	42
4.1.11	Mathématiques appliquées.....	43
4.1.12	Physique appliquée.....	43
4.1.13	Planification.....	43
4.2	ATTITUDES ET COMPORTEMENTS.....	43
5	SUGGESTIONS RELATIVES À LA FORMATION.....	45

INTRODUCTION

Le ministère de l'Éducation a entrepris la révision du programme Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment. Ce programme, actuellement offert par deux collèges publics (Drummondville et Montmorency) et un collège privé (Campus Notre-Dame-de-Foy) est révisé selon l'approche par compétences retenue par le Ministère.

À la suite de l'étude préliminaire menée sur les fonctions de travail «technicienne, technicien en évaluation immobilière» et «estimatrice, estimateur en construction», la Direction générale de la formation professionnelle et technique a invité des estimatrices et des estimateurs en construction à participer à un atelier d'analyse de la situation de travail (AST), d'une durée de trois jours, afin de tracer un portrait actualisé de la profession et de son évolution prévisible.

Au cours de cet atelier, les participants doivent convenir d'une définition de la profession et en faire une description générale, décrire les tâches et les opérations liées à l'exercice professionnel, définir les conditions de réalisation des tâches ainsi que les critères de performance permettant d'évaluer la qualité du travail, préciser l'importance, la fréquence, le niveau de complexité des tâches et l'expérience requise pour effectuer chacune d'elles.

Finalement, ils doivent déterminer les connaissances et les habiletés nécessaires pour exercer la profession. Le présent rapport reprend chacun de ces points auxquels s'ajoutent des suggestions relatives à la formation.

1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA PROFESSION

Les participants à l'atelier ont convenu que l'analyse porterait sur la description du travail d'une technicienne ou d'un technicien possédant une à deux années d'expérience. De plus, ils privilégient le titre d'emploi suivant : estimatrice et estimateur en construction ou estimatrice et estimateur dans un domaine d'activité particulier tel que l'électricité, la plomberie, etc.

1.1 DÉFINITION DE LA PROFESSION

La profession d'estimatrice et d'estimateur en construction s'exerce principalement dans les secteurs résidentiel, institutionnel, commercial, industriel et en génie civil. Elle consiste à déterminer, négocier et contrôler les coûts des travaux d'un projet aux différentes étapes de sa construction, de la conception à sa réalisation complète.

Pour ce faire, la technicienne ou le technicien effectue les activités de travail suivantes :

- fournir des conseils techniques reliés aux coûts et au choix des produits et des méthodes de construction;
- rechercher des appels d'offres convenant à l'entreprise;
- lire et interpréter des plans et devis;
- relever des quantités de matériaux de construction et établir le calcul du coût des matériaux selon la méthode de fabrication et le type d'installation;
- préparer une soumission pour un projet, participer à la fermeture et au dépôt de celle-ci;
- préparer une proposition de projet de construction «clés en main»;
- préparer l'échéancier et l'ordonnancement des travaux;
- collaborer à la gérance de projets de construction;
- agir à titre d'intermédiaire entre le chantier et les différents intervenants;
- faire un suivi du coût des travaux de construction;
- prendre des décisions ou proposer des solutions de rechange afin de respecter les coûts fixés;
- faire un suivi des coûts de fin des travaux en vue d'une comparaison avec la soumission;
- classer et mettre à jour les données concernant les contrats (projets);
- participer à l'application et au suivi des normes de qualité.

L'estimatrice ou l'estimateur peut également avoir à relever des dimensions sur un site, à dessiner et soumettre des dessins d'atelier aux professionnels pour une approbation avant la construction.

De façon générale, la marge de manœuvre dont dispose l'estimatrice ou l'estimateur dans l'exercice de son travail est tributaire de l'envergure de l'entreprise ou du mandat qui lui est confié. Cependant, pour tous les secteurs d'activité, elle ou il effectue le relevé de quantités d'après les plans et devis ainsi que la recherche de coûts incluant la négociation avec les intervenants. L'estimation du coût (avec une marge d'erreur minimale) aux diverses étapes des travaux de construction d'un projet fait également partie de son travail. Le contrôle des coûts et

le suivi des travaux de construction peuvent, selon l'employeur ou selon la complexité du projet, constituer deux de leurs responsabilités professionnelles.

Elle ou il travaille régulièrement en équipe avec les collègues de bureau et avec les sous-traitants ou les entrepreneurs généraux.

1.1.1 Les employeurs potentiels

Les entreprises ou les organismes suivants sont susceptibles d'engager des estimatrices et estimateurs en construction :

- entreprise générale de construction;
- entreprise de construction spécialisée notamment dans les domaines suivants : électricité, plomberie, chauffage, aménagement paysager, béton, maçonnerie, métaux ouvrés, menuiserie, ébénisterie, isolation, finition intérieure, etc.;
- entreprise spécialisée dans la fabrication et la vente de matériaux de construction;
- entreprise de services professionnels : architecture, ingénierie (structure, mécanique, électricité, génie civil);
- firme d'expertise en sinistres ou service de sinistres d'une compagnie d'assurance;
- entreprise propriétaire de parc immobilier;
- gouvernements municipal, provincial et fédéral;
- institutions financières ou de fiducie.

1.1.2 Facteurs de stress

Selon les participants, les aspects les plus stressants de cette profession sont :

- la fermeture et l'ouverture des soumissions;
- le temps alloué pour réaliser une soumission;
- le respect des délais pour la remise des soumissions;
- la création d'un climat de confiance avec la clientèle;
- la négociation avec la clientèle, les sous-traitants et les fournisseurs;
- la négociation avec la partie adverse en assurances ou à l'occasion d'une demande de changements;
- la précision requise pour le calcul des coûts afin de dégager une marge de profit pour l'entreprise;
- la nécessité d'avoir un taux élevé de récoltes de soumissions afin d'assurer la rentabilité de l'entreprise;
- la justification du coût établi auprès des collègues de travail, de la patronne ou du patron de l'entreprise;
- la difficulté de se distancier du travail.

1.1.3 Complexité des décisions

L'exercice de la profession exige la prise de décisions complexes. En voici quelques exemples :

- établissement du coût final d'une soumission et choix des sous-traitants ou des fournisseurs;
- dépôt d'une soumission élaborée à partir de prix non confirmés;
- collecte de toute l'information nécessaire à la réalisation d'un estimé ou d'une soumission;
- calcul du temps requis pour l'exécution d'un travail déterminé (main-d'œuvre);
- détermination des éléments d'un estimé en rénovation (souvent mal définis par les professionnels chargés de la conception);
- détermination des coûts pour un projet non spécifié aux plans et devis, sans disposer de paramètres préliminaires ou à l'étape de la conception.

1.1.4 Marge de manœuvre

En début de carrière, la marge de manœuvre dont dispose l'estimatrice ou l'estimateur peut varier selon l'entreprise ou le secteur d'activités dans lequel elle ou il travaille. Bien qu'on lui accorde habituellement une grande autonomie, son travail s'effectue sous supervision et nécessite des discussions fréquentes avec les collègues. Les tâches les plus complexes à accomplir sont généralement attribuées aux personnes possédant plusieurs années d'expérience en estimation. Il peut s'agir des tâches suivantes, qui sont présentées ici selon un ordre croissant de difficulté :

- le relevé de quantités et la recherche de prix;
- la négociation avec les sous-traitants et les fournisseurs;
- le calcul du temps de main-d'œuvre;
- la supervision d'un projet de construction.

L'estimatrice ou l'estimateur est autonome, gère très bien le temps à consacrer à la rédaction d'un estimé et établit correctement les prix en fonction des quantités. De plus, elle ou il peut, sans trop poser de questions, travailler avec des plans incomplets ou créer un scénario pour chacune des étapes des travaux.

1.1.5 Polyvalence

Une technicienne polyvalente ou un technicien polyvalent :

- peut travailler pour tous les types d'employeurs potentiels;
- communique bien et fait preuve de méthode, de débrouillardise, d'initiative et de patience;
- possède une expérience des chantiers et peut visualiser ou anticiper les interventions à réaliser;

- détient des connaissances relatives aux domaines suivants : la législation applicable à son secteur d'activité professionnelle, l'informatique, les matériaux, les techniques et les méthodes de construction;
- peut lire la documentation technique rédigée en anglais;
- possède une bonne culture générale.

1.2 ORGANISATION ET CONDITIONS DE TRAVAIL

1.2.1 Matériel et équipement

L'accomplissement du travail en estimation exige l'utilisation de téléphones (cellulaire et standard), d'un télécopieur, d'un ordinateur et de logiciels, d'un photocopieur, d'une grande table pour étaler les plans, d'une calculatrice, d'échelles triangulaires (métrique et impériale) pour la prise de mesures sur les plans, d'un gallon à mesurer et enfin, d'une automobile pour se procurer les plans et déposer les soumissions. L'utilisation d'un planimètre, d'une table digitalisante, d'un scanner et d'un appareil photographique, l'accès à Internet et au courrier électronique ainsi que le recours à des banques de données (maison ou commerciales), des volumes d'estimation et des catalogues des fournisseurs peuvent être nécessaires à l'exécution du travail.

1.2.2 Lieu de travail

Occasionnellement, l'estimatrice ou l'estimateur doit se rendre chez la cliente ou le client ou chez les fournisseurs. Pour l'estimation en construction, le travail s'effectue 90 p. 100 du temps au bureau et 10 p. 100 sur le chantier. Pour ce qui concerne la gérance de projet, c'est plutôt l'inverse, soit 90 p. 100 au chantier et 10 p. 100 au bureau. Celles et ceux qui travaillent dans le domaine des assurances passent environ les deux tiers de leur temps au bureau et le reste, sur les lieux des sinistres.

1.2.3 Horaire de travail

L'horaire de travail dépend des projets. Le travail s'effectue principalement le jour et peut comporter beaucoup d'heures supplémentaires (non payées). L'horaire varie grandement selon les périodes de l'année. Les périodes les plus intensives sont celles qui précèdent les vacances d'été, soit les deux dernières semaines entières du mois de juillet, et les deux semaines suivant le 24 décembre. L'intensité du travail dépend surtout de la situation économique qui, selon les participants, est actuellement meilleure que dans les dernières années.

1.2.4 Santé et sécurité au travail

Les principaux risques pour la santé et la sécurité seraient la vitesse excessive sur les routes afin de remettre les soumissions à temps, les conditions de travail sur les chantiers avant l'installation des dispositifs de sécurité ainsi que les visites de bâtiments incendiés. Selon les participants, il est important de suivre le cours de santé et sécurité sur les chantiers de construction. Les maladies professionnelles suivantes

seraient associées à l'exercice de la profession : ulcères d'estomac, maux de dos, fatigue et amiantose.

1.2.5 Critères de sélection des candidates et des candidats

Selon les participants, les éléments suivants traduisent certaines des exigences ou des demandes des employeurs au moment de l'embauche relativement aux connaissances liées à la construction, aux différents types d'estimés ainsi qu'au degré de précision approprié :

- une connaissance de la langue française et de la langue anglaise (communication orale et lecture des documents techniques). Une connaissance de la langue espagnole (dans le contexte de l'ALENA) ou d'une autre langue représenterait un atout;
- une connaissance des documents contractuels;
- la capacité à utiliser les deux systèmes de mesure, international (métrique) et américain (impérial);
- la lecture des plans et des devis;
- l'utilisation de logiciels de bases de données, de chiffriers électroniques, de dessin, de traitement de texte;
- la capacité à transposer, dans un chiffrier, les données provenant des plans et devis;
- une bonne perception des formes et de l'espace.

Les principales qualités personnelles recherchées par les employeurs sont l'autonomie, la confiance en soi, la capacité à communiquer et à négocier, le sens de l'initiative, le dynamisme, l'ouverture d'esprit et la sociabilité.

1.2.6 Conditions d'embauche

Le diplôme d'études collégiales (DEC) en Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment ne constituerait pas toujours un critère. Les employeurs préfèrent toutefois embaucher des personnes possédant un DEC en Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment, en Technologie de l'architecture, en Technologie du génie civil ou en Technologie de la mécanique du bâtiment, ou encore, un baccalauréat en Génie de la construction.

Habituellement, les employeurs demandent cinq années d'expérience dans leur spécialité ou dix années d'expérience dans le secteur industriel. Il est préférable de posséder une automobile et un permis de conduire. La période de probation exigée par certains employeurs est très variable et peut dépendre de la candidate ou du candidat à l'emploi. Elle peut durer entre trois mois et deux ans.

1.2.7 Perspectives d'emploi et de rémunération

Les estimatrices et estimateurs en construction peuvent soit être salariés, soit travailler à leur compte (travail autonome) ou à la commission.

La syndicalisation n'existe que dans le secteur gouvernemental.

Le salaire d'une débutante ou d'un débutant se situe entre 8,00 \$ et 12,00 \$ l'heure. Une estimatrice expérimentée ou un estimateur expérimenté peuvent être rémunérés au taux horaire ou à la commission, recevoir un salaire annuel bonifié et bénéficier de certains avantages comme une automobile et un téléphone cellulaire.

À court terme, c'est-à-dire pour les deux prochaines années, les perspectives d'emploi sont plutôt mauvaises pour les estimatrices et les estimateurs qui possèdent peu d'expérience de travail. Par contre, à moyen terme, soit d'ici cinq ans, les perspectives d'emploi sont très bonnes puisque les jeunes diplômées et diplômés seront appelés à remplacer les personnes qui prendront leur retraite. Pour ce qui concerne le long terme ou, si l'on veut, d'ici dix ans, les participants ne se sont pas prononcés car les perspectives d'emploi sont étroitement liées au cycle économique, lequel est lui-même difficile à prévoir.

1.2.8 Possibilités d'avancement ou de mutation

Avec quelques ajustements mineurs ou si l'on possède une connaissance suffisante de la langue anglaise, il est possible pour une estimatrice ou un estimateur de travailler partout au Québec, dans les autres provinces canadiennes ou dans d'autres pays.

Il est possible d'effectuer un transfert du domaine de l'estimation en construction vers celui de l'évaluation immobilière. Il est également possible d'occuper des emplois reliés à la fourniture, à la représentation et à la vente de matériaux de construction. La mise sur pied d'une entreprise de construction est accessible aux personnes possédant plusieurs années d'expérience en estimation.

Une technicienne expérimentée ou un technicien expérimenté peuvent également devenir responsables d'une équipe d'estimateurs, agir à titre de médiatrice ou de médiateur sur les chantiers (arbitrage) ou travailler dans le cadre de mandats sur le plan international.

L'estimation constitue une profession où l'on peut gravir rapidement des échelons ou voir ses conditions de travail s'améliorer si l'on rapporte de l'argent à l'entreprise (rentabilité). Les possibilités d'avancement sont meilleures pour les personnes qui détiennent un diplôme d'études.

Le DEC en Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment est une condition d'admission à l'École de technologie supérieure pour la profession d'ingénieure ou d'ingénieur en construction, gestion de projet.

Dans le domaine du sinistre, l'estimatrice ou l'estimateur peut accéder au titre d'expert en sinistre sous réserve des conditions d'admission à la profession établies et gérées par le Bureau des services financiers.

1.2.9 Évolution de la profession : changements majeurs anticipés

Selon les participants, l'utilisation de logiciels d'estimation, notamment pour le calcul des quantités, celle du logiciel Uniformat pour la conception de projets et l'arrivée sur le marché de nouveaux matériaux et équipements devraient modifier les façons de faire actuelles. Dans un avenir prévisible, la mise à jour fréquente de banques de données deviendra courante et nécessitera une adaptation des méthodes de travail.

Sur le plan de l'organisation du travail, on constate qu'avec l'ordinateur portable et le téléphone cellulaire une partie du bureau devient mobile. On prévoit que le travail au moyen des réseaux informatisés se développera.

Les normes ISO 9000 ne modifient pas comme tel le travail à effectuer mais elles fournissent un encadrement à l'intérieur duquel il s'accomplit.

Les entreprises recherchent constamment de nouveaux marchés amenés par la mondialisation de la construction et la préfabrication de certaines composantes. La connaissance des conventions collectives en vigueur dans ces milieux sera très utile.

Enfin, on estime que le nombre de travailleuses et de travailleurs autonomes augmentera durant les prochaines années, entraînant la croissance de firmes spécialisées en estimation.

1.2.10 Habiletés cognitives, psychomotrices et perceptuelles

L'exercice de la profession exige de l'attention et de la concentration, de l'endurance physique pour supporter les longues heures de travail dans la même posture et contrer le stress. Il requiert également une bonne capacité à communiquer et à négocier, celle d'établir des relations de confiance et de travailler en équipe.

Une bonne vision, une perception spatiale correcte (lecture des plans), la capacité à apprécier visuellement les dimensions des objets ainsi qu'une bonne audition sont également nécessaires.

1.2.11 Facteurs d'intérêt et indices de tempérament

- Aimer le travail se traduisant par des résultats concrets.
- Aimer s'informer des nouveaux produits et des méthodes de construction.
- Aimer travailler avec précision, méthode et rigueur.
- Aimer travailler en équipe.
- Avoir le sens de l'observation.

- Posséder une bonne mémoire.
- Avoir de la facilité à se concentrer.
- Faire preuve d'humilité, de patience et de calme.
- Avoir bon caractère et accepter la critique.
- Pouvoir poursuivre son travail même si l'on a commis des erreurs et savoir les reconnaître.
- Ne pas tout prendre sur soi.

1.2.12 Présence des femmes dans la profession

Historiquement, c'est l'entrepreneur lui-même qui effectuait l'estimation et engageait la main-d'œuvre, laquelle était essentiellement masculine. Aujourd'hui, certains entrepreneurs préfèrent embaucher des femmes parce qu'ils considèrent qu'elles travaillent avec plus de méthode et de précision. Bien que de nombreux employeurs refusent d'engager des femmes, les participants ont tenu à préciser que l'on sent tout de même une certaine ouverture.

On constate qu'il y a peu de candidates à l'exercice de la profession. Les femmes semblent éprouver de la difficulté à faire leur place dans ce milieu de travail, ce qui n'est pas toujours le cas pour les ingénieures ou les gérantes de projet. On les retrouve principalement auprès des firmes de sous-traitants, des fournisseurs et des représentants de fabricants de matériaux de construction.

En emploi, les femmes doivent avoir une meilleure performance que les hommes. L'attitude et les comportements des hommes et des professionnels entraînent beaucoup de pression sur les femmes qui exercent cette profession. Une différence existe également sur le plan salarial en leur défaveur.

2 DESCRIPTION DU TRAVAIL

2.1 LISTE DES TÂCHES

Les tableaux présentés dans les pages suivantes sont le résultat du consensus établi par les participants à l'atelier d'analyse de situation de travail.

Les tâches sont des actions qui correspondent aux principales activités à accomplir dans une profession. Elles sont numérotées de 1 à 12. Les opérations relatives à chacune d'entre elles sont placées sous l'énoncé de la tâche. Elles renseignent notamment sur les méthodes utilisées et sur les habitudes de travail.

Voici la liste des tâches :

1. Produire un estimé en vue d'établir un objectif budgétaire.
2. Produire le plan du coût d'un projet.
3. Préparer un estimé de concept, un estimé budgétaire ou un estimé préliminaire.
4. Préparer un estimé définitif.
5. Élaborer un dossier de soumission.
6. Préparer une soumission.
7. Procéder à la fermeture et au dépôt d'une soumission.
8. Analyser les soumissions déposées.
9. Gérer un projet de construction.
10. Déterminer la cause d'un sinistre.
11. Faire l'estimation des dommages causés lors d'un sinistre pour la personne assurée ou l'assureur.
12. Tâches connexes :
 - A. Préparer les audits internes.
 - B. Préparer un audit de maintien.
 - C. Agir à titre de témoin expert.
 - D. Développer une base de données.
 - E. Signer un contrat à titre de travailleuse ou de travailleur autonome.

2.2 TABLEAUX DES TÂCHES ET DES OPÉRATIONS

1 Produire un estimé en vue d'établir un objectif budgétaire

Opérations	Sous-opérations
1.1 Prendre connaissance du besoin de la cliente ou du client : surface, localisation, utilisation, etc.	▪ Préciser les exigences avec les différents intervenants
1.2 Élaborer un scénario d'estimation (coûts historiques, surface, etc.)	▪ Décrire des fonctions ▪ Préciser le type de construction ▪ Établir les critères de base de l'estimation
1.3 Faire l'estimé	▪ Utiliser la banque de coûts historiques ▪ Utiliser les bases comparables ▪ Utiliser les indices de coût et de performance
1.4 Présenter l'estimation à la cliente ou au client pour acceptation	▪ Décrire le projet ▪ Ventiler sommairement le plan de coûts ▪ Décrire les intrants ▪ Décrire les exclusions
1.5 Modifier l'estimé, s'il y a lieu	

2 Produire le plan du coût d'un projet

Opérations	Sous-opérations
2.1 Répondre à un appel d'offres de candidatures ou à une demande provenant d'une cliente ou d'un client	▪ Préparer la candidature de l'entreprise ▪ Réunir l'équipe de travail afin d'établir les honoraires ou de déterminer ses honoraires ▪ Rédiger l'offre de services ▪ Déposer l'offre de services
2.2 Prendre connaissance du programme fonctionnel technique ou du projet	
2.3 Consulter l'équipe de conception du projet	
2.4 Déterminer une méthode d'estimation	▪ Établir les critères au regard des besoins de la cliente ou du client ▪ Choisir une méthode d'estimation : <ul style="list-style-type: none">▪ Par éléments de coût▪ Uniformat▪ Par disciplines▪ Par systèmes▪ Par fonctions▪ Masterformat (sections du devis)

- 2.5 Faire un estimé
- Visiter les lieux
 - Relever les quantités
 - Préparer des scénarios d'estimation
 - Utiliser les manuels de référence, les statistiques de coût, etc.
 - Effectuer des recherches : codes, normes, règlements, coûts de transport, etc.
 - Calculer les coûts directs et indirects
 - Établir le taux de la main-d'œuvre
- 2.6 Vérifier l'estimé
- 2.7 Présenter l'estimé à la cliente ou au client
- Ventiler les coûts de façon détaillée selon la méthode utilisée
 - Décrire les intrants et les exclusions
 - Suggérer des solutions de rechange afin d'éviter tout dépassement des coûts
- 2.8 Modifier l'estimé si nécessaire
-

3 Préparer un estimé de concept, un estimé budgétaire ou un estimé préliminaire

Opérations	Sous-opérations
3.1 Prendre connaissance du projet	
3.2 Déterminer la méthode d'estimation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Établir les critères au regard des besoins de la cliente ou du client ▪ Choisir une méthode d'estimation : <ul style="list-style-type: none"> . Par éléments de coût . Uniformal . Par disciplines . Par systèmes . Par fonctions . Masterformat (sections du devis)
3.3 Faire un estimé	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visiter les lieux ▪ Relever les quantités ▪ Préparer des scénarios d'estimation ▪ Utiliser les manuels de référence, les statistiques de coûts, etc. ▪ Effectuer des recherches : codes, normes, règlements, coûts de transport, etc. ▪ Calculer les coûts directs et indirects
3.4 Vérifier l'estimé	
3.5 Présenter l'estimé à la cliente ou au client	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ventiler les coûts de façon détaillée selon la méthode employée ▪ Décrire les intrants et les exclusions ▪ Suggérer des solutions de rechange afin d'éviter un dépassement des coûts

- 3.6 Modifier l'estimé :
- à la suite d'un dépassement ou non du budget;
 - à la suite d'une analyse des valeurs.
-

4 Préparer un estimé définitif

Opérations	Sous-opérations
4.1 Prendre connaissance des plans et devis	
4.2 Déterminer la méthode d'estimation	<ul style="list-style-type: none">▪ Établir les critères au regard des besoins de la cliente ou du client▪ Choisir une méthode d'estimation :<ul style="list-style-type: none">. Par éléments de coût. Uniformat. Par disciplines. Par systèmes. Par fonctions. Masterformat (sections du devis)
4.3 Établir un estimé	<ul style="list-style-type: none">▪ Visiter les lieux▪ Relever les quantités▪ Préparer des scénarios d'estimation▪ Utiliser les manuels de référence, les statistiques de coût, etc.▪ Effectuer des recherches : codes, normes, règlements, coûts de transport, etc.▪ Calculer les coûts directs et indirects
4.4 Vérifier l'estimé	
4.5 Présenter l'estimé aux professionnels-concepteurs	<ul style="list-style-type: none">▪ Ventiler les coûts de façon détaillée selon la méthode employée▪ Décrire les intrants et les exclusions▪ Suggérer des solutions de rechange pour éviter des dépassements de coûts▪ Suggérer des méthodes d'exécution
4.6 Modifier l'estimé, s'il y a lieu	

5 Élaborer un dossier de soumission

Opérations	Sous-opérations
5.1 Rechercher des appels d'offres ou répondre à la demande d'une cliente ou d'un client	<ul style="list-style-type: none">▪ Consulter les journaux (Constructo)▪ Consulter Internet▪ Rechercher des clients privés
5.2 Se procurer les plans et devis	<ul style="list-style-type: none">▪ S'assurer de la disponibilité des sommes requises pour le dépôt
5.3 Visiter les lieux	<ul style="list-style-type: none">▪ Se renseigner sur les concurrents▪ S'assurer de la disponibilité d'un véhicule et du matériel de mesurage▪ Prendre note des éléments spéciaux
5.4 Analyser le projet	<ul style="list-style-type: none">▪ Lire et analyser les plans et devis▪ Concevoir un scénario d'estimation▪ Dresser un calendrier de travail▪ Établir un budget de soumission▪ Vérifier les coordonnées de fermeture de la soumission▪ Vérifier la disponibilité des estimatrices et des estimateurs▪ S'assurer d'avoir les compétences et les ressources pour exécuter le projet▪ Déterminer un processus de réception de prix
5.5 Apprécier la réputation des professionnelles et professionnels	<ul style="list-style-type: none">▪ S'informer du personnel affecté à la surveillance des travaux sur le chantier▪ Accepter de subir des pertes financières pour une ouverture de marché
5.6 Déterminer la période de réalisation des travaux	<ul style="list-style-type: none">▪ Tenir compte des exigences de temps de la cliente ou du client, s'il y a lieu▪ S'assurer de la disponibilité d'une gérante ou d'un gérant
5.7 Informer la «caution» que l'entreprise soumissionne	
5.8 Créer un dossier de soumission	

6 Préparer une soumission

Opérations	Sous-opérations
6.1 Prendre connaissance de la date, de l'heure et du lieu du dépôt de la soumission	
6.2 Répartir les activités de construction	<ul style="list-style-type: none">▪ Élaborer une liste téléphonique des sous-traitants et des fournisseurs▪ Sélectionner les sous-traitants et les fournisseurs▪ Inviter les sous-traitants et les fournisseurs à soumissionner▪ Élaborer une liste des travaux que l'entreprise doit exécuter (sections de devis)
6.3 Relever les quantités en se référant aux plans et devis	<ul style="list-style-type: none">▪ Choisir une méthode de travail dans le but de ne rien oublier (couleurs sur les plans)▪ Indiquer, sur une feuille de calcul, les références des quantités par rapport aux plans (traçabilité et clarté)▪ Établir le résumé des quantités avec le devis comme document de référence▪ Établir les quantités approximatives pour vérifier les prix des sous-traitants
6.4 Recevoir les prix : <ul style="list-style-type: none">▪ du Bureau des soumissions déposées du Québec (BSDQ);▪ des sous-traitants;▪ des fournisseurs.	<ul style="list-style-type: none">▪ Compiler et classer les prix▪ Vérifier, à l'aide de la grille du résumé, les sous-traitants manquants▪ Relancer les sous-traitants et les fournisseurs afin d'obtenir des prix
6.5 Analyser les prix	<ul style="list-style-type: none">▪ Vérifier les prix selon les quantités approximatives en comparant les prix de la grille du résumé▪ Obtenir la confirmation des prix
6.6 Vérifier la conformité des prix des sous-traitants	<ul style="list-style-type: none">▪ Vérifier si la soumission couvre tous les plans, devis (sections de sa spécialité) et addendas▪ S'assurer que les clauses d'exclusion des sous-traitants sont couvertes ou prévues ailleurs dans le résumé▪ S'assurer que les sous-traitants ont tenu compte des clauses générales particulières (ex. : travaux de nuit)
6.7 Négocier les prix avec les fournisseurs	
6.8 Déterminer et appliquer les coûts unitaires (matériaux, main-d'œuvre et équipements)	<ul style="list-style-type: none">▪ Utiliser les banques de données▪ Rechercher de l'information sur les produits et les matériaux▪ Préparer des scénarios de réalisation

- 6.9 Préparer la liste des conditions générales du projet
 - Rassembler les données pour établir les prix unitaires (coût des éléments dans un type de construction)
 - Faire approuver ses conclusions (prix unitaires) par une supérieure ou un supérieur
 - Calculer les cautionnements
 - Obtenir les procurations (signatures)
 - S'assurer de la validité des permis et des licences, et procéder à leur renouvellement, s'il y a lieu
 - Tenir compte de la région et du site où les travaux seront réalisés
 - Vérifier les coûts reliés au transport
 - Relire les clauses générales du devis
 - 6.10 Suggérer des méthodes de travail
 - 6.11 Établir un échéancier des travaux
 - Vérifier les délais de livraison
 - Vérifier les conditions de chantier
 - Vérifier la disponibilité de la main-d'œuvre
 - Se renseigner auprès des sous-traitants au sujet de leurs travaux
 - Utiliser un logiciel de gestion de projet, si nécessaire
 - 6.12 Faire approuver l'estimé
 - S'assurer que chaque page de l'estimé est remplie, la dater et la signer
 - S'assurer qu'il ne manque aucun prix dans le résumé
 - S'assurer de la confirmation des prix inscrits dans le résumé
 - 6.13 Vérifier les addendas
 - 6.14 Obtenir les documents de cautionnement
 - 6.15 Tenir compte des compétiteurs
-

7 Procéder à la fermeture et au dépôt d'une soumission

Opérations	Sous-opérations
7.1 Déterminer à l'interne une heure de fermeture de la soumission	<ul style="list-style-type: none">▪ S'assurer de la disponibilité du personnel, y compris la patronne ou le patron▪ S'assurer de la disponibilité des locaux, du matériel et de l'équipement (véhicule, télécopieur, ordinateur, photocopieur, etc.)
7.2 Préparer le dossier en vue de le soumettre aux décideurs	<ul style="list-style-type: none">▪ Élaborer et remettre un brouillon de ventilation des coûts (matériaux, main-d'œuvre, sous-traitants, profit et conditions générales, etc.)
7.3 Négocier les différents éléments de la soumission avec l'équipe de travail	<ul style="list-style-type: none">▪ Tenir compte de la réputation des professionnels, de la cliente ou du client▪ Établir le coût final de la soumission
7.4 Remplir le bordereau de soumission	<ul style="list-style-type: none">▪ S'assurer d'avoir une copie brouillon▪ S'assurer que la bonne version du bordereau est remise avec la soumission
7.5 Intégrer les documents à la soumission : <ul style="list-style-type: none">▪ cautionnement;▪ preuves de compétence;▪ procurations, etc.	<ul style="list-style-type: none">▪ Vérifier la soumission à l'aide du devis
7.6 Acheminer la soumission dans les délais prescrits	

8 Analyser les soumissions déposées

Opérations	Sous-opérations
8.1 Assister à l'ouverture des soumissions ou obtenir les soumissions	
8.2 Inscrire les résultats des soumissions et les comparer	<ul style="list-style-type: none">▪ Utiliser un tableau d'analyse de soumission
8.3 Consulter les professionnels, le promoteur ou l'entrepreneur et négocier avec eux si nécessaire	<ul style="list-style-type: none">▪ Considérer les changements concernant les matériaux ou l'exécution de travaux
8.4 Rédiger un rapport d'analyse	<ul style="list-style-type: none">▪ Commenter ou expliquer les différences de coût

9 Gérer un projet de construction

Opérations	Sous-opérations
9.1 Assister à la signature du contrat concernant le projet de construction	<ul style="list-style-type: none">▪ S'assurer d'obtenir les procurations, s'il y a lieu▪ Déposer les cautionnements
9.2 Préparer le dossier du projet de construction	<ul style="list-style-type: none">▪ Rassembler les documents émis pour la construction (plans et devis)▪ Dresser un cheminement critique des travaux▪ Déterminer des points de contrôle à vérifier au chantier▪ Sélectionner les employés en fonction des travaux à réaliser, s'il y a lieu▪ Dénoncer son contrat pour une hypothèque légale▪ Inscire le projet à la Commission de la santé et de la sécurité du travail▪ Préparer tous les documents ou les formulaires reliés au projet
9.3 Accorder les contrats à la sous-traitance	<ul style="list-style-type: none">▪ Passer en revue les travaux qui peuvent être inclus dans le contrat des sous-traitants▪ Inclure les clauses générales applicables à chaque sous-traitant▪ S'assurer de l'exactitude des licences et des cartes de qualification des sous-traitants▪ Dresser la liste des documents à recevoir▪ S'informer de la date prévue pour le début des travaux
9.4 Préparer les documents pour l'approbation des professionnelles et professionnels	<ul style="list-style-type: none">▪ Dresser la liste des différents documents et des dessins d'atelier à soumettre pour approbation▪ Faire un suivi rigoureux de cette liste (dates et causes de retard)
9.5 Procéder à la mobilisation du chantier	<ul style="list-style-type: none">▪ Aviser les services publics▪ Préparer l'emplacement des lieux
9.6 Ventiler les coûts de la soumission pour les demandes de paiement	
9.7 Assurer l'approvisionnement des matériaux	<ul style="list-style-type: none">▪ Vérifier les matériaux requis selon le contrat▪ Vérifier les dimensions sur le chantier▪ Acheter les matériaux▪ Confirmer les délais de livraison▪ À la livraison, vérifier la conformité des matériaux avec les dessins d'atelier approuvés

<p>9.8 Établir et négocier les coûts des modifications demandées au contrat :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ par la ou le propriétaire ▪ par l'entrepreneure générale ou spécialisée ou l'entrepreneur général ou spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'assurer de recevoir les prix des sous-traitants avec suffisamment de détails pour pouvoir bien les justifier ▪ Élaborer une méthode pour le suivi des modifications ▪ Vérifier la façon d'établir les frais directs et indirects liés à un changement
<p>9.9 Consulter les intervenantes et les intervenants du projet</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préparer les réunions de chantier ▪ Assister aux réunions ▪ Rédiger le compte-rendu, s'il y a lieu
<p>9.10 Présenter une demande d'acceptation provisoire</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier, aux devis, les modalités de demande d'acceptation provisoire
<p>9.11 Régler les déficiences</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informer les sous-traitants concernés ▪ Relancer les sous-traitants, si nécessaire
<p>9.12 Préparer les documents de fin de chantier</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fournir les plans «tel que construit» ▪ Récupérer les dessins d'atelier et les garanties ▪ Vérifier, aux devis, les documents à fournir
<p>9.13 Présenter une demande d'acceptation finale ou définitive</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier, aux devis, les modalités de demande d'acceptation finale
<p>9.14 Classer le dossier</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dresser le post-mortem ▪ Préparer la demande de remboursement des retenues de paiement

10 Déterminer la cause d'un sinistre

Opérations	Sous-opérations
<p>10.1 Solliciter des clientes et des clients : compagnies d'assurances, bureaux d'ajustement en assurances</p>	
<p>10.2 Inspecter les lieux du sinistre</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prendre rendez-vous avec la personne assurée (sinistrée) ▪ Expliquer son mandat ▪ Mesurer le ou les bâtiments ▪ Dessiner un croquis ▪ Relever les composants en rapport avec la cause du sinistre ▪ Photographier les composants en rapport avec la cause du sinistre

- 10.3 Vérifier si le sinistre est survenu suite à une non-conformité aux codes, aux normes ou aux règlements en vigueur
- 10.4 Rédiger un rapport destiné à la cliente ou au client
- Coller et commenter les photos
 - Compiler les informations
 - Expédier le rapport à la cliente ou au client
 - Préparer la facturation
- 10.5 Si nécessaire, répondre aux questions de la cliente ou du client
- 10.6 Témoigner à titre d'experte ou expert au tribunal, si nécessaire
-

11 Faire l'estimation des dommages causés lors d'un sinistre pour la personne assurée ou l'assureur

Opérations	Sous-opérations
11.1 Solliciter des clientes et des clients	
11.2 Inspecter les lieux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prendre rendez-vous avec la personne assurée (sinistrée) ▪ Expliquer son mandat ▪ Mesurer le bâtiment ▪ Dessiner un croquis et indiquer les parties touchées par le sinistre ▪ Relever les composantes endommagées afin d'établir l'envergure des dommages ▪ Établir un devis technique des travaux à effectuer en concordance avec le croquis ▪ Pratiquer des ouvertures dans le bâtiment afin de déterminer l'étendue des dommages ▪ Photographier les lieux et les parties touchées par le sinistre
11.3 Prendre connaissance des croquis et du devis préparés au moment de l'inspection	
11.4 Répartir la portion de l'estimation qui sera calculée à l'interne et à l'externe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Élaborer une liste téléphonique des sous-traitants et des fournisseurs ▪ Sélectionner les sous-traitants et les fournisseurs ▪ Inviter les sous-traitants et les fournisseurs
11.5 Relever des quantités en se référant aux croquis et au devis préparés lors de l'inspection	

- 11.6 Recevoir les prix des sous-traitants et des fournisseurs
- 11.7 Analyser les prix
- 11.8 Vérifier la conformité des soumissions avec les travaux à effectuer
- 11.9 Déterminer et appliquer les coûts unitaires pour les matériaux, la main-d'œuvre et les équipements
- 11.10 Préparer la liste des conditions générales
- 11.11 Vérifier l'estimation
- 11.12 Acheminer l'estimation à la cliente ou au client
- 11.13 Négocier avec les représentants de la personne assurée ou de l'assureur, si nécessaire
- 11.14 Témoigner, si nécessaire, à titre d'experte ou expert au tribunal ou en arbitrage
- Relancer les sous-traitants et les fournisseurs
 - Utiliser les banques de données
 - Rechercher de l'information sur les produits et matériaux
 - Préparer des scénarios de soumissions
 - Vérifier le prix des permis
 - Tenir compte de la région et du site
 - Vérifier les coûts de transport
 - Tenir compte de la durée des travaux et de la période de réalisation (hiver)
-

TÂCHES CONNEXES 12

Cinq tâches dites connexes ont été mentionnées par les participants durant l'atelier. Par manque de temps, seulement deux d'entre elles ont fait l'objet d'un certain développement.

	Opérations	Sous-opérations
TÂCHE 12A <i>Préparer les audits internes</i>		
TÂCHE 12B <i>Préparer un audit de maintien</i>		
TÂCHE 12C <i>Agir à titre de témoin experte ou expert</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monter un dossier complet qui contient tout l'historique du dossier en cause ▪ Établir par écrit le CV (compétence et expérience) ▪ Rencontrer l'avocate ou l'avocat 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rassembler tout le travail fait depuis le début du mandat ▪ Rassembler tous les diplômes et retracer les dossiers majeurs qui constituent les expériences de travail ▪ Établir par écrit tout l'historique (par date) de déroulement du dossier ▪ Produire tout document demandé par l'avocate ou l'avocat ▪ Pratiquer l'interrogatoire
TÂCHE 12D <i>Développer une base de données</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rechercher des prix chez les fournisseurs et les sous-traitants ▪ Compiler les statistiques des projets ▪ Maintenir à jour les taux concernant la main-d'œuvre ▪ Établir la productivité ▪ Consulter les banques de données commerciales : <ul style="list-style-type: none"> • Mean's • Yardstic for costing • Richardson engineering • Page (main-d'œuvre) ▪ Mettre à jour une base de données 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Établir une liste des fournisseurs et sous-traitants en fonction de leurs activités ▪ Compiler les résultats ▪ Collecter les données relatives aux différents projets ▪ Classer les données en fonction des activités, des systèmes et des types de projets ▪ Obtenir les conventions collectives ou les décrets ▪ Obtenir les conventions particulières pour les grands projets
TÂCHE 12E <i>Signer un contrat à titre de travailleuse ou de travailleur autonome</i>		

3 INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES AUX TÂCHES

3.1 PRÉSENTATION

Les conditions de réalisation d'une tâche renvoient à la situation dans laquelle la tâche s'effectue, c'est-à-dire à différents aspects tels le lieu de travail, les conditions environnementales et le degré d'autonomie entourant l'exécution de la tâche, le matériel utilisé et les références à consulter. Quant aux critères de performance, ils servent à évaluer les éléments essentiels d'une réalisation satisfaisante des tâches. Ces critères portent généralement sur l'autonomie et les exigences liées à la réalisation du travail, sur la qualité du travail effectué ainsi que sur les attitudes et les comportements appropriés.

Les participants à l'atelier ont également fourni des renseignements qui, tout en étant présentés à titre indicatif, informent sur l'importance relative de chaque tâche, sa fréquence d'exécution, sa complexité et l'expérience requise.

3.2 CONDITIONS D'EXÉCUTION DU TRAVAIL

TÂCHE 1 : Produire un estimé en vue d'établir un objectif budgétaire

La préparation d'un objectif budgétaire est une tâche relativement importante et très complexe. Selon le secteur d'activités, son exécution est fréquente puisque la part du temps de travail qui y est consacrée varie de 20 à 50 p. 100. Une débutante ou un débutant peut accomplir cette tâche sans supervision dans le secteur résidentiel, et avec supervision dans les autres secteurs d'activités.

Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Cette tâche, qui constitue le point de départ de tout projet, est exécutée au bureau (salle de réunion), par une équipe composée de la cliente ou du client, d'une ou d'un architecte, des ingénieures ou ingénieurs et de spécialistes.</p> <p>Elle s'effectue généralement :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ à partir des critères de base fixés par la cliente ou le client;▪ à l'aide du dossier d'un projet, des comparables, des manuels de référence, des banques de données (Mean's, Yardsticks, Marshall & Swift, Richardson);▪ d'une calculatrice, de papier et de crayons. <p>Le rôle de l'estimatrice ou de l'estimateur est de fournir à la cliente ou au client un ordre de grandeur du coût de réalisation du projet et de l'aider à prendre de bonnes décisions.</p>	<p>La réalisation de cette tâche exige :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ la manifestation d'attitudes et de comportements appropriés comme la qualité de l'écoute, une ouverture d'esprit de même que du tact et de la diplomatie dans l'émission de commentaires;▪ le respect des directives des professionnels en place;▪ le respect de la confidentialité des dossiers.

TÂCHE 2 : Produire le plan du coût d'un projet

Cette tâche est relativement importante et, selon le secteur d'activités, son exécution est peu ou assez fréquente puisque la part du temps de travail consacrée varie de 10 à 20 p. 100. La majorité des participants considèrent que sa réalisation est très complexe. Une débutante ou un débutant l'accomplira sans supervision dans le secteur résidentiel, et avec supervision dans les autres secteurs d'activités.

Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Cette tâche s'accomplit au bureau. Toutefois, une visite des lieux est souvent indispensable, ce qui suppose que les caractéristiques de l'environnement de travail peuvent varier. Elle s'effectue en équipe avec des personnes représentant les disciplines suivantes : génie civil, structure, architecture, mécanique et électricité.</p> <p>Au moment d'exécuter la tâche, la débutante ou le débutant sera sous la supervision des personnes représentant les disciplines.</p> <p>Elle est exécutée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ à partir des directives particulières correspondant au choix du mode de présentation de l'estimation (ex. : Masterformat, Uniformat, par discipline); ▪ à l'aide de documents tels que le programme technique et financier du projet ainsi que sa définition, des croquis, des espaces déterminés, des banques de données (commerciales ou maison) et des indices statistiques; ▪ en utilisant des crayons, du papier, des règles à mesurer, un planimètre, une table de calcul et un ordinateur. <p>Un rapport d'estimation représente le résultat attendu au terme de cette tâche.</p> <p>Selon le type de projet, il peut être nécessaire de préparer d'abord l'objectif budgétaire (tâche1).</p>	<p>Cette tâche exige :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ un travail rigoureux et méthodique; ▪ une bonne mémoire des dossiers; ▪ un esprit de synthèse; ▪ un suivi rigoureux du dossier (du début à la fin); <ul style="list-style-type: none"> ▪ le respect des échéanciers, des normes ISO ou des autres normes de l'entreprise; ▪ une bonne planification du travail afin d'atteindre les objectifs; ▪ une utilisation efficace des documents de référence et des différents outils de travail (ordinateur, règles à mesurer et calculatrice); ▪ de la flexibilité par rapport à son horaire de travail et la capacité de s'ajuster aux changements et aux imprévus; ▪ une communication de qualité et une bonne connaissance de l'anglais (le bilinguisme est recommandé et la capacité de lire des textes anglais est indispensable); ▪ de bien comprendre l'information reçue, de la vérifier et de la questionner.

TÂCHE 3 : Préparer un estimé de concept, un estimé budgétaire ou un estimé préliminaire

Selon les participants, cette tâche est assez importante, son exécution est très complexe et très fréquente. Selon le secteur d'activités, la part du temps de travail qui y est consacrée peut varier de 20 à 65 p. 100 Une débutante ou un débutant pourra l'accomplir sans supervision dans le domaine résidentiel, et avec supervision dans les autres secteurs d'activités.

Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Cette tâche s'effectue en équipe avec des personnes représentant les disciplines suivantes : génie civil, structure, architecture, mécanique et électricité. Des consultations avec différents professionnels pourraient être requises.</p> <p>La débutante ou le débutant sera sous la supervision des personnes représentant les disciplines.</p> <p>Elle s'exécute :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ à partir des directives relatives au choix du mode de présentation de l'estimation (ex. : Masterformat, Uniformat, par discipline), d'un plan de concept, d'un devis sommaire, des banques de données;▪ à l'aide d'une table de calcul et d'un ordinateur;▪ avec un bon éclairage, condition nécessaire à une réalisation correcte de cette tâche. <p>Les résultats attendus sont un rapport d'estimation et une ou plusieurs recommandations.</p> <p>Selon le type de projet, il peut être requis d'effectuer d'abord la tâche 1 (produire un estimé en vue d'établir un objectif budgétaire) ou la tâche 2 (produire le plan du coût d'un projet).</p>	<p>Se reporter aux critères de performance de la tâche 2.</p>

TÂCHE 4 : Préparer un estimé définitif

La majorité des participants considèrent que cette tâche est très importante et que son exécution est complexe. Selon le secteur d'activités, sa réalisation est peu ou assez fréquente car la part du temps de travail consacrée varie de 10 à 20 p. cent. Une technicienne ou un technicien qui débute peut accomplir une grande partie de la tâche, sauf les opérations liées à la vérification, à la modification et aux rencontres avec les professionnels, lesquelles nécessitent une supervision.

Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Cette tâche s'effectue en équipe avec des personnes représentant les disciplines suivantes : génie civil, structure, architecture, mécanique et électricité.</p> <p>Elle s'exécute :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ à partir de directives relatives au choix du mode de présentation de l'estimation (ex. : Masterformat, Uniformat, par discipline);▪ à l'aide d'un plan du concept, d'un devis sommaire, de banques de données ainsi que de plans et devis. <p>Le lancement de l'appel d'offres s'effectue à la suite de cette tâche.</p> <p>Les résultats attendus sont un rapport d'estimation et une ou plusieurs recommandations.</p> <p>Selon le type de projet, il peut être requis d'effectuer d'abord la tâche 1 (produire un estimé en vue d'établir un objectif budgétaire), la tâche 2 (produire un plan du coût d'un projet) ou la tâche 3 (préparer un estimé de concept, budgétaire ou préliminaire).</p>	<p>Se reporter aux critères de performance de la tâche 2.</p>

TÂCHE 5 : Élaborer un dossier de soumission

Cette tâche est importante, moyennement complexe et peu fréquente. Toutefois, ces données peuvent changer selon le secteur d'activités. Un participant affirme y consacrer 22 p. 100 de son temps de travail. Pour plusieurs participants, l'exécution de cette tâche exigerait de 2 à 5 ans d'expérience.

Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Cette tâche est réalisée au bureau et sur les lieux des travaux. C'est un travail autonome, supervisé par la patronne ou le patron de l'entreprise et l'estimatrice ou l'estimateur en chef au moment de prendre une décision finale.</p> <p>Son exécution s'appuie sur l'expérience de l'entreprise et la réputation des professionnels.</p> <p>Elle s'effectue :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ à partir des plans et devis et des appels d'offres;▪ à l'aide d'Internet et de journaux. <p>La prise d'une décision constitue le résultat attendu de cette tâche.</p> <p>La réalisation de cette tâche est préalable à celle des tâches 6 et 7.</p>	<p>L'exécution de la tâche requiert :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ d'appliquer correctement la méthode de sélection des projets;▪ de cibler un type de projet correspondant à l'expertise de l'entreprise et d'exclure les autres;▪ de faire preuve de sérieux et de beaucoup d'autonomie;▪ d'être consciencieuse ou consciencieux (comme si la compagnie lui appartenait), fière ou fier des réussites, consciente et conscient de ses erreurs;▪ d'avoir une connaissance approfondie des règlements concernant les licences, permis et cautions.

TÂCHE 6 : Préparer une soumission

Pour quelques-uns des participants, l'exécution de cette tâche est peu fréquente (0 à 5 p. 100) mais très importante. Pour d'autres, elle occupe entre 15 et 30 p. 100 du temps de travail. Les opérations 6.5, 6.7, 6.8 et 6.10 sont complexes alors que les autres le sont peu et pourraient être effectuées par une débutante ou un débutant.

Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Le travail a lieu au bureau ou au chantier, si nécessaire. Il est effectué individuellement, de façon autonome ou en équipe selon l'ampleur du projet et l'expérience de travail de l'estimatrice ou de l'estimateur.</p> <p>Le travail s'effectue :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ à partir des directives transmises de façon claire et facilement utilisables pour les autres, de listes de prix, de banques de données, de plans et devis; ▪ à l'aide d'un ordinateur et d'un logiciel d'estimation (si nécessaire), de règles, d'une calculatrice, de crayons et de papier, d'un dossier de soumission et d'une liste de sous-traitants reconnus. <p>Le résultat attendu du travail est une estimation précise, c'est-à-dire le plus près possible de la réalité.</p> <p>La réalisation de cette tâche est préalable à celle de la tâche 7.</p>	<p>Cette tâche exige :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ un suivi rigoureux du code du Bureau des soumissions déposées du Québec (BSDQ); ▪ un suivi rigoureux de la politique de l'entreprise (formulaire), du programme d'assurance qualité ISO; ▪ une présentation claire et propre des documents; ▪ un raffinement des prix reçus; ▪ la capacité à négocier et un certain acharnement; ▪ un travail méthodique et ordonné : une connaissance poussée du travail en cours et du travail à faire; ▪ de la loyauté envers la compagnie; ▪ un esprit vif et une bonne capacité de concentration; ▪ de l'entregent et une communication efficace; ▪ une attitude gagnante; ▪ une expression claire de sa capacité de travail et de la qualité du travail fourni (produit fini); ▪ une bonne connaissance de ses limites; ▪ du calme et de la pondération afin de ne pas transmettre sa nervosité autour de soi. <p>L'estimation doit être détaillée, précise, claire et on doit présenter le prix le plus près de la réalité.</p>

TÂCHE 7 : Procéder à la fermeture et au dépôt de la soumission

L'exécution de cette tâche est peu (0 à 5 p. 100) ou assez fréquente (10 et 20 p. 100), moyennement importante et moyennement complexe. Selon les participants, sa réalisation exigerait de deux à cinq années d'expérience.

Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Ce travail est supervisé et s'effectue au bureau, en équipe avec l'estimatrice ou l'estimateur en chef, la patronne ou le patron et la ou le comptable.</p> <p>Cette tâche requiert l'emploi d'un ordinateur, d'un photocopieur, d'une dactylo, d'une automobile et d'un tracé de la route à suivre.</p> <p>Les principales sources de référence utilisées sont les soumissions et les réalisations antérieures semblables, un bordereau de soumission, le formulaire de soumission, le cautionnement, la résolution de compagnie, la licence et l'enveloppe (si applicable).</p> <p>Il faut s'assurer qu'il n'y a aucune erreur dans l'estimé et être capable d'en expliquer le contenu.</p> <p>On doit laisser la patronne ou le patron prendre une décision.</p> <p>Il faut surveiller l'heure de fermeture (prix final).</p> <p>Le résultat attendu est l'obtention d'une soumission présentant un écart minimal avec le deuxième soumissionnaire.</p> <p>L'exécution de cette tâche est préalable à celle de la tâche 9.</p>	<p>Cette tâche exige :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ le respect des lois et des règlements;▪ le respect de la hiérarchie de l'entreprise;▪ de s'assurer de la disponibilité d'une équipe de travail et de l'équipement (véhicules, appareils divers, etc.);▪ une bonne compréhension de l'état physique et mental des membres de l'équipe de travail;▪ une communication efficace;▪ du calme et de la pondération;▪ de manifester des attitudes gagnantes;▪ de planifier une solution de rechange ou un plan d'urgence;▪ d'avoir un esprit vif et une bonne capacité de concentration;▪ d'avoir un esprit compétitif et de demeurer positive ou positif même si l'on n'est pas le plus bas soumissionnaire.

TÂCHE 8 : Analyser les soumissions

Cette tâche est peu ou moyennement importante. Deux des participants l'effectuent fréquemment (10° à 15 p. 100), les autres rarement. Son exécution est facile ou peu complexe, sauf l'opération 8.3 qu'un participant considère très complexe. Sous supervision, une débutante ou un débutant pourrait effectuer cette tâche.

Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Cette tâche s'accomplit au bureau et au chantier, en équipe avec une ou un collègue en estimation et la patronne ou le patron. Une copie du résultat de l'analyse doit être remise à l'assureur (caution).</p> <p>La soumission déposée (pour négociation) ainsi que les plans et devis servent de références pour la réalisation du travail. Le matériel utilisé est constitué d'une calculatrice, de papier et de crayons.</p> <p>L'analyse des soumissions permet à l'entreprise de se positionner par rapport à la compétition. Elle constitue également une référence pour de futurs estimés et peut être un préalable à un appel d'offres.</p>	<p>Cette tâche requiert :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ un esprit d'analyse et de synthèse;▪ une bonne concentration s'il y a une négociation;▪ une utilisation correcte de l'informatique;▪ une interprétation juste des données.

TÂCHE 9 : Gérer un projet de construction

Pour une majorité des participants, cette tâche est importante ou très importante. Pour certains, son exécution est rare (0 à 1 p. 100), tandis que pour d'autres, elle occupe entre 10 et 80 p. 100 du temps de travail. Tous considèrent qu'elle est complexe et une majorité, que son exécution exigerait au moins cinq années d'expérience.

Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Cette tâche s'effectue au bureau et sur le chantier (sur la route). Selon la complexité du projet, elle s'accomplit en équipe : surintendance, sous-traitance, professionnels.</p> <p>Elle suppose un suivi des plans et devis et la tenue d'un journal quotidien des travaux.</p> <p>Elle s'exécute :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ à partir des plans et devis, du dossier de projet, des normes en vigueur, d'un calendrier des travaux et des dessins d'atelier; ▪ à l'aide des équipements de sécurité requis sur les chantiers (casque et bottes), d'un ordinateur, d'un appareil photographique, d'un ruban à mesurer, d'un véhicule, d'un télécopieur et d'un téléphone cellulaire. <p>Cette tâche doit s'effectuer dans le respect des plans et devis, du calendrier et de l'estimé.</p> <p>L'approbation des professionnelles et des professionnels est également requise.</p>	<p>Cette tâche requiert :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ une connaissance approfondie de l'application des lois, des règlements et des normes de la construction; ▪ la manifestation d'un souci de l'image de la compagnie; ▪ un suivi rigoureux du programme de qualité ISO; ▪ une planification méthodique du travail et un ordonnancement efficace des travaux; ▪ de l'ordre et de la méthode; ▪ la manifestation de professionnalisme; ▪ d'être efficace et calme face à un problème et d'avoir un bon esprit d'analyse afin de trouver une solution viable; ▪ d'avoir un esprit ouvert : chaque imprévu peut donner lieu à un changement; ▪ de garder un esprit positif et agressif; ▪ de pouvoir départager travail et loisirs; ▪ de connaître ses capacités; ▪ la rédaction de rapports détaillés (écrire à même les faits); ▪ l'exécution des travaux conformément aux plans et devis entraînant un profit pour l'entreprise.

TÂCHE 10 : Déterminer la cause d'un sinistre

Cette tâche serait peu importante, son exécution rare et moyennement complexe. Toutefois, une débutante ou un débutant ne pourrait l'accomplir que sous la supervision d'une personne expérimentée.

Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>L'inspection comporte beaucoup de risques. Elle s'effectue sur le lieu du sinistre, en équipe et sous la supervision d'une estimatrice ou d'un estimateur d'expérience.</p> <p>La vérification dans les codes, les normes, etc., s'exécute au bureau, en équipe et avec de la supervision. Elle nécessite l'emploi des règlements, des codes et des normes en vigueur.</p> <p>La rédaction du rapport est un travail d'équipe réalisé avec supervision. Elle nécessite l'emploi des règlements, des codes et des normes en vigueur.</p> <p>L'inspection requiert l'utilisation d'un marteau de démolition, d'un casque de sécurité avec lumière de mineur, d'une salopette, de bottes de pompier ou de construction, d'une grosse lampe de poche, d'une lumière rechargeable, d'une génératrice, d'une extension, d'une scie circulaire, d'un gallon à mesurer, d'un appareil photographique, d'un arrache-clous, d'un niveau à bulle (4 pi ou 2 pi), etc.</p> <p>Lorsqu'une estimation est demandée, l'inspection peut s'effectuer en parallèle avec la tâche 11.</p>	<p>Cette tâche exige :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ une bonne gestion des dossiers;▪ un suivi régulier avec la clientèle;▪ une communication de qualité ainsi que la capacité à entretenir de bonnes relations avec la clientèle;▪ d'accepter la critique et de défendre ses opinions;▪ d'adapter la rédaction de ses rapports ou de ses estimations aux besoins exprimés par la clientèle;▪ de pouvoir composer avec les règles administratives de l'entreprise : remplir les feuilles de temps, noter toutes les opérations du dossier;▪ de satisfaire aux exigences de l'approche qualité (ISO), etc.

TÂCHE 11 : Faire l'estimation des dommages causés lors d'un sinistre pour la personne assurée ou l'assureur

L'opération 11.2 (inspecter les lieux) serait très importante, fréquente et complexe. Les autres opérations de la tâche seraient importantes ou très importantes, fréquentes et moyennement complexes. Une débutante ou un débutant devra être sous supervision au moment d'effectuer cette tâche.

Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>L'inspection s'effectue en équipe sous la supervision d'une personne expérimentée en estimation. Les autres opérations de la tâche s'accomplissent individuellement, sous supervision.</p> <p>L'inspection nécessite l'utilisation d'un marteau de démolition, d'un casque de sécurité avec lumière de mineur, d'une salopette, des bottes de pompier ou de construction, d'une lampe de poche, d'une génératrice, d'une extension, d'une scie circulaire, d'un gallon à mesurer, d'un appareil photo, d'un arrache-clous, d'un niveau à bulle (4 pi ou 2 pi), etc.</p> <p>Les autres opérations de la tâche s'exécutent à partir de notes, de croquis et de photographies et à l'aide d'un ordinateur.</p>	<p>Se reporter aux critères de performance de la tâche 10.</p>

TÂCHES CONNEXES 12

Par manque de temps, les conditions de réalisation et les critères de performance des tâches connexes n'ont pas été déterminées par les participants. Ces tâches ne sont donc présentées ici qu'accompagnées de quelques renseignements complémentaires.

TÂCHE 12 A Préparer les audits internes

Selon les participants, cette tâche est moyennement importante. Son exécution est complexe mais rare.

TÂCHE 12 B Préparer un audit de maintien

Selon les participants, cette tâche est moyennement importante. Son exécution est complexe mais rare.

TÂCHE 12 C Agir à titre de témoin experte ou expert

Selon les participants, cette tâche est moyennement importante. Son exécution est très complexe mais rare.

TÂCHE 12 D Développer une base de données

Cette tâche est moyennement importante. Son exécution est rare et moyennement complexe ou parfois complexe.

TÂCHE 12 E Signer un contrat à titre de travailleuse ou de travailleur autonome

Cette tâche est moyennement importante. Son exécution est peu fréquente et moyennement complexe ou parfois complexe.

4 HABILITÉS TRANSFÉRABLES ET COMPORTEMENTS GÉNÉRAUX

Pour exercer convenablement leur profession, l'estimatrice ou l'estimateur doivent posséder des connaissances diversifiées, avoir acquis différentes habiletés et manifester des attitudes et des comportements particuliers. Ce qui suit présente la synthèse des renseignements fournis par les participants à ce sujet.

4.1 HABILITÉS TRANSFÉRABLES

Une habileté transférable est une performance, applicable à une variété de situations connexes mais non identiques. C'est une habileté qui n'est pas limitée, par exemple, à un seul poste de travail, à une seule tâche ou à une seule profession.

4.1.1 Administration et gestion

Afin d'assurer ou d'augmenter l'efficacité et la productivité du travail, de minimiser les coûts reliés à l'administration d'une entreprise, de faire une bonne gestion du temps et d'être en mesure de rédiger des rapports, l'estimatrice et l'estimateur doivent utiliser les connaissances et les méthodes générales suivantes :

- la planification du travail et l'élaboration de calendriers de travail (méthodes PERT et CPM);
- les sommaires : budget, organisation, codification, planification financière et économique, réalisation de différentes études;
- le domaine des assurances, les concepts de profit, de dépense et de revenu;
- les méthodes de base de la comptabilité (taux de l'argent, taux de change et calcul financier);
- l'informatique.

Dans le domaine des sinistres, s'ajoutent la prise de photographies et leur classification, l'utilisation du système de classement de l'entreprise, la mise à jour des documents et le suivi des dossiers permettant de retrouver facilement un dossier inactif depuis quelque temps. Cela permet également aux collègues de travail de consulter les dossiers et d'en comprendre l'état ou l'évolution.

4.1.2 Arpentage

La technicienne ou le technicien doit posséder des connaissances de base en arpentage comme la connaissance des bornes délimitant un terrain, la reconnaissance de la position d'un bâtiment par rapport aux bornes, la prise de photographies, le fonctionnement d'un niveau et d'un transit, la lecture et l'interprétation de plans topographiques. Ces connaissances devraient permettre, par exemple, de confirmer des mesures et des niveaux.

4.1.3 Communication et langues

La communication orale et écrite en français et en anglais est nécessaire pour comprendre l'information et bien s'exprimer, notamment pour le travail en équipe et les réunions de chantier. L'usage d'une autre langue peut être requis à l'occasion. L'application de techniques de communication et la rédaction de textes est aussi partie intégrante du travail d'estimation. De plus, une bonne compréhension des textes se rapportant aux normes et aux procédures ISO (International Standard Organisation) permet entre autres de valider la certification ISO de l'entreprise.

Pour l'expertise en sinistres, il est important de posséder un vocabulaire diversifié, d'expliquer clairement son travail à la clientèle et aux collègues et de pouvoir rédiger des textes.

4.1.4 Construction

L'exercice de la profession exige une connaissance approfondie du domaine de la construction et des technologies qui s'y rapportent. Une telle connaissance permet notamment de formuler des suggestions pertinentes relativement aux méthodes à utiliser, d'effectuer correctement la préparation des soumissions, de faciliter la discussion avec les sous-traitants, etc. Voici une liste des éléments importants signalés par les participants :

- les types de construction (structure, enveloppe, services, aménagement, etc.);
- les méthodes de construction ainsi que les principes de base s'y appliquant;
- les techniques de construction, de génie civil, d'architecture (histoire de l'architecture) et de mécanique;
- les méthodes de rénovation;
- les matériaux, leurs propriétés et leur disponibilité;
- l'équipement de construction;
- les catégories de main-d'œuvre, les taux unitaires, la disponibilité et la productivité de la main-d'œuvre;
- les normes de construction et les conventions;
- les lois et les coûts;
- le calendrier des travaux, les conditions générales de chantier, le climat;
- les méthodes de transport et les coûts qui y sont associés;
- l'offre et la demande;
- le rôle et les responsabilités des différents intervenants;
- l'écologie et les conventions environnementales;
- la domotique et l'immotique.

4.1.5 Dessin et lecture de plans

En estimation, des habiletés en dessin et en lecture de plans sont requises, par exemple pour comprendre et préparer des soumissions, assurer le bon déroulement et un suivi rigoureux des chantiers de même que pour lire et vérifier des échelles de mesure. Dans le cas d'un sinistre, il peut être utile de réaliser un dessin d'architecture afin d'expliquer certains problèmes ou de présenter un cas afin d'obtenir l'avis d'une autre personne qui n'a pas vu le problème sur place. À ce sujet, les participants ont fourni les renseignements suivants au sujet des connaissances requises :

- dessins d'atelier et croquis, dessin d'architecture et dessin isométrique;
- dessin manuel et informatisé et techniques de construction : génie civil, architecture et mécanique;
- lecture de plans de construction, de plans mécaniques, de plans de structure, de plans d'architecture, de plans de l'équipement (fournisseurs) CVAC, de plans d'électricité, de plans d'instrumentation et de plans topographiques;
- lecture d'un plan : coupe de mur, implantation, plan des étages, tableau des finis;
- dans le secteur industriel : interprétation d'un diagramme de procédé et de diagrammes d'écoulement.

4.1.6 Devis et répertoire normatif

Les connaissances relatives aux devis et au répertoire normatif servent entre autres à codifier l'estimation et y déceler des lacunes, élaborer une liste de vérification, comprendre les documents et préparer des dossiers de soumission et d'estimation, assurer le bon déroulement et le suivi d'un chantier (travaux à exécuter) ou classifier les données de l'estimation selon les sections du Devis Directeur National (DDN). Elles concernent principalement :

- le devis sommaire (description à chacune des étapes),
- les éléments du répertoire et une mise en relation des activités avec les éléments,
- les sections du devis,
- les parties d'une section du DDN (instructions générales, matériaux et exécution des travaux).

4.1.7 Estimation

L'estimation constitue évidemment l'essence même de l'exercice de la profession. Elle est associée directement à la vie et à la survie de l'entreprise : un bon estimé assure un roulement d'ouvrage pour la compagnie. Elle permet de justifier de façon claire les ajouts au contrat et représente une aide indispensable à la prise de décision, à savoir si une demande est recevable ou pas. De l'avis des participants, les éléments suivants sont requis pour l'exercice des tâches :

- estimation budgétaire, estimation de concepts et estimation préliminaire;

- utilisation des méthodes suivantes : élémentaire; Masterformat (selon le répertoire normatif), Uniformat, ventilation de coût, prix global, au mètre carré, à la fonction, par système, par discipline, prix unitaire, prise de quantité;
- utilisation des systèmes de mesure, conversion des unités et emploi des instruments;
- prise de quantités et opérations arithmétiques;
- dessins, plans et devis;
- application de connaissances en informatique : calculs réalisés à l'aide de chiffriers et de bases de données.

* Se reporter également au domaine de la construction.

4.1.8 Géologie appliquée

Une connaissance générale des sols, des caractéristiques principales des sols et de leur contamination devrait permettre d'orienter le type de construction, et d'influer sur les coûts de construction et le choix de la méthode de construction.

4.1.9 Informatique

En estimation, l'informatique est utilisée à diverses fins, notamment pour la gestion de projet, le contrôle du calendrier et des coûts, la rédaction des rapports et la correspondance, la réalisation de scénarios et de calculs, la modification des résultats, la création de bases de données et la mise à jour du dossier d'un projet. Selon les participants, les éléments suivants sont importants :

- l'utilisation des logiciels courants (chiffriers, bases de données, programmation et traitement de textes);
- la connaissance générale du fonctionnement des logiciels;
- l'utilisation de logiciels d'estimation et de logiciels de planification, d'Internet, la connaissance de l'environnement Windows et des logiciels Excel et Word.

4.1.10 Législation et éthique professionnelle

Une bonne connaissance de la législation est nécessaire pour effectuer correctement le travail d'estimation. La législation en vigueur touche les demandes de permis, le coût et le calendrier des travaux, et permet notamment d'assurer l'efficacité du travail et la santé et la sécurité sur les chantiers, d'éviter des erreurs et des poursuites, de bien cerner les travaux concernant chacun des intervenants. Ainsi, une connaissance des éléments suivants est requise :

- Code civil du Québec;
- Code de plomberie, Code de l'électricité et Code du bâtiment;
- règlements municipaux, règlements de zonage, taxes (TPS et TVQ) et douanes;
- code de sécurité sur les chantiers de construction, loi sur la SST et SIMDUT;
- Décret de l'industrie de la construction (convention collective);
- code du BSDQ et normes BNQ;

- codes de déontologie des différents professionnels;
- contrat : types de contrats, validité des contrats, prescription.

4.1.11 Mathématiques appliquées

L'élaboration et la vérification des estimés requièrent notamment l'application de connaissances générales en trigonométrie, algèbre et calcul.

4.1.12 Physique appliquée

Des notions en mécanique ainsi qu'en physique concernant la résistance des matériaux, la structure, la portée, la cambrure, un porte-à-faux, l'électricité, la transmission de chaleur, etc., sont utiles à l'exercice de la profession.

4.1.13 Planification

Une connaissance des types de planification, l'utilisation de logiciels et de techniques de planification permettent à la technicienne ou au technicien de bien gérer son temps, d'éviter une surcharge de travail, d'assurer une gestion rigoureuse et un suivi de chantier efficace.

4.2 ATTITUDES ET COMPORTEMENTS

Un comportement général correspond à une façon de se comporter ou à une manière d'agir, c'est une façon particulière de faire les choses. Une attitude se rapporte à une façon d'être. Selon les participants à l'atelier, les principaux comportements et les attitudes liés à l'exercice de la profession sont les suivants :

- écoute, calme et réceptivité;
- patience et confiance en soi;
- tolérance et capacité d'adaptation;
- ouverture à la nouveauté et curiosité;
- rigueur et méthode;
- attention et concentration;
- jugement éclairé et discipline;
- souci de la précision et de la clarté;
- dynamisme et débrouillardise;
- goût d'apprendre et d'innover;
- respect de la propriété d'autrui et du matériel en général;
- acceptation de la critique des professionnels;
- esprit analytique et vif;
- politesse et entretient.

5 SUGGESTIONS RELATIVES À LA FORMATION

Les personnes participant à l'atelier ont donné quelques suggestions concernant la formation en estimation. En voici un résumé.

- Travailler sur un chantier de construction à titre d'employé manuel n'est pas possible à cause du décret sur la construction. On propose alors de faire des visites dans les écoles de formation professionnelle qui dispensent des programmes relatifs aux métiers de la construction.
- Faire des stages pertinents dès la deuxième année d'études et même à chaque année du programme.
- Dans le futur programme, mettre l'accent sur des éléments comme les techniques de construction ainsi que sur une solide connaissance de la construction en général.
- Élaborer un portfolio afin de promouvoir la profession et la formation, qui sont peu connues.
- Changer le titre de la profession pour celui d'économiste en construction : avec l'ajout d'un volet relatif à la gestion de projet, la profession dépasserait le seul secteur de l'estimation. De plus, ceci constituerait une bonne façon de se distinguer des autres professionnels qui font aussi de l'estimation.
- Séparer la formation en évaluation et celle en estimation. À ce moment-là, y aurait-il assez de matière pour élaborer deux DEC ?
- Enfin, étant donné que le titre d'économiste en construction est employé sur le plan international, pourquoi ne pas utiliser ce terme de manière à valoriser la profession et faire reconnaître cette spécialité ?

Éducation

Québec 

17-0758-06