

Québec 

Ministère
de l'Éducation

BÂTIMENT ET TRAVAUX PUBLICS

TECHNOLOGIE DE L'ESTIMATION ET DE L'ÉVALUATION EN BÂTIMENT

ÉTUDE PRÉLIMINAIRE

Rapport final

Septembre 1999

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

Copyright ©
Dépôt légal

ISBN

Document produit par :

Le Groupe DBSF inc.
7333, rue Saint-Denis
Montréal (Québec) H2R 2E5
Téléphone : (514) 278-3273
Télécopieur : (514) 278-7224
Courrier électronique : hpilon@dbsf.pixelweb.net

Équipe de production

Le Groupe DBSF inc.

- Coordination du projet : Hervé Pilon
- Analyse et rédaction : Hervé Pilon
Monique Godin
Jean-François Pouliot
- Traitement statistique : Monique Godin
- Tableaux et graphiques : Monique Godin

Comité directeur pour l'étude préliminaire relative au programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*

- Responsable du projet : Louis Bernier Ministère de l'Éducation
- Conseiller et conseillère : Jean-Paul Bergeron Ministère de l'Éducation
Ghislaine Laurin Cégep Montmorency
- Conseiller en planification : Guy Mercure Ministère de l'Éducation

**DOCUMENT D'ORIENTATION PRÉSENTÉ AU
COMITÉ NATIONAL DES PROGRAMMES D'ÉTUDES
PROFESSIONNELLES ET TECHNIQUES
LE 7 MAI 1999**

1. OBJET

Étude préliminaire des fonctions de travail «technicienne, technicien en évaluation immobilière» et «estimatrice, estimateur en construction » dans le secteur de formation *Bâtiment et travaux publics*.

2. INTRODUCTION

En vue de procéder à la révision du programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* (DEC-221.04), et pour faire suite à l'une des recommandations du portrait de secteur présenté en juin 1996 au Comité national des programmes d'études professionnelles et techniques (CNPEPT), une étude préliminaire a été réalisée pour les fonctions de travail «technicienne, technicien en évaluation immobilière» et «estimatrice, estimateur en construction».

3. RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

Technicienne, technicien en évaluation immobilière : La technicienne ou le technicien en évaluation immobilière exerce une fonction de travail dont la pertinence est reconnue par les employeurs. Elle recouvre différentes appellations d'emplois et des tâches qui sont à la base du processus en évaluation immobilière. Les diplômées et diplômés du collégial peuvent accéder à des fonctions correspondant à leur formation ou poursuivre leurs études à l'université pour obtenir le titre d'évaluatrice agréée ou évaluateur agréé.

Les principaux employeurs de ces spécialistes se situent dans le secteur des services (firmes spécialisées, administration publique), et leur principale activité est en évaluation foncière ou hypothécaire. La croissance du nombre d'emplois techniques en milieu municipal s'ajoute aux perspectives d'emplois dans le secteur privé pour confirmer une demande, limitée mais réelle, pour des personnes exerçant cette fonction de travail.

Le DEC en *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* est le seul programme de formation technique qui vise cette fonction de travail et il est bien connu des entreprises et organismes rencontrés. Cependant, il faut souligner la présence importante de diplômées et diplômés d'autres programmes techniques qui occupent des emplois liés à l'évaluation immobilière. Cette situation s'explique, notamment, par le nombre annuel peu élevé de diplômées et de diplômés et par certaines insatisfactions des employeurs quant à la formation. Ces attentes ont trait aux nouvelles technologies, aux connaissances mieux adaptées aux différents domaines de l'évaluation, aux lois et règlements ainsi qu'au manque de pratique sur le terrain. Les personnes recherchées sont des techniciennes et techniciens spécialisés pouvant accompagner les évaluatrices et évaluateurs agréés et appuyer leur travail.

Estimatrice, estimateur en construction : L'estimation du coût des projets de construction constitue une fonction de travail précise, reconnue et essentielle au bon fonctionnement des entreprises liées à la construction. Les tâches liées à l'estimation sont, pour la plupart des entreprises, assumées soit par la ou le propriétaire, une professionnelle ou un professionnel, une technicienne ou un technicien d'expérience ou une personne formée par l'employeur. Seules les plus grandes entreprises, dont les activités sont suffisamment diversifiées, peuvent avoir plus d'une

estimatrice ou estimateur en construction. L'expérience des chantiers de construction constitue une valeur ajoutée déterminante, particulièrement pour celles et ceux qui sont également chargés de projets.

Les principaux employeurs de ces spécialistes se situent dans le secteur de la construction, ce sont surtout des entrepreneurs généraux et spécialisés. Puisque les entreprises en cause sont généralement de petite taille, la polyvalence constitue un atout important. Les diplômées et diplômés d'autres programmes techniques dont *Technologie du génie civil* et *Technologie de l'architecture* sont souvent privilégiés à l'embauche, d'autant plus que cette fonction de travail apparaît soit dans leurs objectifs de formation soit dans leurs perspectives professionnelles. Par ailleurs, le programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* est très peu connu et n'amène que peu de diplômées ou diplômés par année sur le marché du travail. Les employeurs de ces personnes expriment leur satisfaction, la principale lacune soulevée étant le manque d'expérience sur le terrain. Une demande très forte est exprimée par le marché du travail pour des estimatrices et estimateurs en construction.

Monde de l'éducation : Quatre collèges dont deux cégeps sont autorisés à offrir le programme d'études. La situation des diplômées et diplômés en emploi (Relance) au cours des dernières années indique un taux élevé de placement relié à la formation et une importance plus grande de la fonction de travail «technicienne et technicien en évaluation immobilière» par rapport à «estimatrice, estimateur en construction». Malgré un placement très important, l'étude démontre que ce programme attire difficilement la clientèle étudiante. Les entreprises se tournent vers les diplômées et diplômés d'autres programmes techniques qui possèdent des compétences qui leur permettent de répondre à des exigences d'emploi plus grandes que seulement celles relatives à l'estimation ou à l'évaluation en bâtiment. On constate un intérêt des diplômées et diplômés des autres programmes à obtenir un deuxième DEC en vue d'améliorer leurs chances sur le marché du travail. La formation continue joue également un rôle de plus en plus grand, compte tenu des besoins définis par le marché du travail.

4. AVIS DES PARTENAIRES

Un groupe de travail constitué de représentantes et de représentants du marché du travail et du milieu de l'éducation a été formé pour évaluer les résultats de l'étude préliminaire.

Les représentants du marché du travail considèrent que l'analyse des deux fonctions de travail est, dans son ensemble, fidèle à la réalité et croient à la pertinence de maintenir un programme de formation. On mentionne que la présence de techniciennes et de techniciens d'autres programmes techniques est normale, compte tenu de l'histoire relativement récente de ces fonctions de travail et du faible nombre de diplômées et de diplômés comparativement à d'autres programmes techniques. L'harmonisation du programme avec l'enseignement universitaire pour favoriser le cheminement de carrière en évaluation est jugée importante alors que pour les deux fonctions de travail on mentionne l'émergence de nouvelles spécialités à ne pas négliger pour l'accès au marché du travail. En estimation, on confirme les qualités recherchées lors de l'embauche : expérience, réputation et connaissance de la construction.

Les représentantes et représentants du monde de l'éducation considèrent également que l'étude est complète, juste et pertinente eu égard aux objectifs visés. On fait part de nuances à apporter à certains constats apparaissant dans l'étude bien que cela n'en affecte pas la pertinence et la fidélité par rapport à la réalité. Ainsi, le volume important d'activités en formation continue, particulièrement en estimation, apparaît révélateur d'une fonction de travail en émergence. Le

taux de placement élevé et la confirmation d'une pénurie de main-d'œuvre par les représentants du marché du travail en est la démonstration.

Le représentant de l'Ordre des technologues professionnels du Québec est d'avis que l'étude est complète, juste et pertinente, compte tenu des objectifs visés.

5. ORIENTATIONS

Considérant :

- que les fonctions de travail «technicienne, technicien en évaluation immobilière» et «estimatrice, estimateur en construction» sont reconnues par les employeurs comme pertinentes et essentielles;
- que le programme à l'étude est le seul à viser spécifiquement la fonction de travail relative à l'évaluation en bâtiment;
- que le marché du travail confirme un besoin de main-d'œuvre qualifiée pour les deux fonctions de travail,

les orientations proposées sont les suivantes :

- réaliser une analyse de situation de travail pour chacune des deux fonctions de travail «technicienne, technicien en évaluation immobilière» et «estimatrice, estimateur en construction» afin de préciser les compétences actuellement requises et en émergence;
- évaluer le cadre actuel du programme à la lumière des résultats des deux analyses de situation de travail;
- réviser le programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* de manière à répondre aux attentes du marché du travail.

Louis Bernier
DGFPT
1999-03-29

SYNTHÈSE

En janvier 1998, la Direction des programmes du ministère de l'Éducation confiait au Groupe DBSF inc. le mandat de faire une étude préliminaire s'inscrivant dans la démarche de révision du programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* (DEC 221.04). Cette étude a permis de préciser les caractéristiques des deux fonctions de travail visées par le programme, soit « estimatrice et estimateur en construction » et « technicienne et technicien en évaluation immobilière », de tracer le portrait de l'offre de formation et d'établir les écarts.

Le rôle particulier de la technicienne ou du technicien en évaluation immobilière est à la base du processus d'évaluation. Cette ou ce spécialiste exerce ainsi une fonction de travail distincte, dont la pertinence est reconnue par les employeurs. L'étude a permis de confirmer l'existence de cette fonction de travail qui englobe différentes facettes du processus d'évaluation. L'augmentation du nombre de techniciennes et de techniciens en milieu municipal et les perspectives d'emploi dans le secteur privé convergent pour indiquer qu'il existe une demande, limitée mais réelle, pour des personnes exerçant cette fonction de travail.

L'estimation du coût des projets de construction est vitale pour les entreprises. Les tâches d'estimation sont souvent assumées par la ou le propriétaire, une professionnelle ou un professionnel, une technicienne ou un technicien d'expérience ou des personnes formées par l'employeur. Pour exécuter ces tâches, les entreprises engagent des titulaires de DEC, notamment des diplômées et diplômés des programmes *Technologie du génie civil*, *Technologie de l'architecture* et *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*, de même que des sortantes et sortants d'autres programmes du secondaire ou de l'université. L'ensemble des données recueillies dans les deux phases de cette étude révèlent que l'estimation en construction constitue une fonction de travail précise, reconnue et essentielle au bon fonctionnement des entreprises de construction, constamment appelées à répondre à des appels d'offres.

L'analyse des programmes de formation indique que le programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* est le seul à viser la fonction de travail de technicienne ou technicien en évaluation immobilière, bien que la fonction de travail soit de fait aussi exercée par des personnes ayant suivi d'autres formations. Les pistes d'action visent à maintenir un programme de niveau collégial pour cette fonction de travail et à le bonifier de façon à mieux répondre aux besoins des employeurs.

La formation de base recherchée pour les estimatrices et estimateurs en construction est diversifiée et les compétences exigées pour exercer cette fonction de travail se retrouvent dans plusieurs programmes. Ces chevauchements invitent à analyser plus en profondeur les compétences spécifiques et générales requises en estimation au regard de divers programmes de formation.

TABLE DES MATIÈRES

	page
1 INTRODUCTION	1
2 LE CHAMP DE RECHERCHE	3
2.1 Le contexte général du secteur de formation Bâtiment et travaux publics	3
2.2 Le mandat.....	4
2.3 La délimitation du champ de recherche.....	5
2.3.1 Les fonctions de travail visées	5
2.3.2 Les programmes d'études visés	5
2.4 Résumé de la méthode utilisée	5
3 LE PORTRAIT DE L'EMPLOI EN ÉVALUATION	7
3.1 Profil des entreprises	7
3.2 Portrait de l'emploi.....	9
3.3 Situation de travail	11
3.3.1 Principales activités de travail : techniciennes, techniciens en évaluation immobilière.....	11
3.3.2 Principaux documents utilisés	12
3.3.3 Techniques utilisées en évaluation	12
3.3.4 Limites de l'intervention professionnelle	12
3.3.5 Rôle des techniciennes et techniciens en évaluation.....	13
3.3.6 Changements de tâches prévisibles	15
3.4 Point de vue des employeurs sur le personnel effectuant des tâches d'évaluation.....	16
3.5 Principaux constats	19
4 LE PORTRAIT DE L'EMPLOI EN ESTIMATION	21
4.1 Profil des entreprises	21
4.2 Portrait de l'emploi.....	23
4.3 Situation de travail : Description des principales fonctions et tâches.....	26
4.3.1 Principales activités de travail.....	26
4.3.2 Principaux documents utilisés	26
4.3.3 Limites de l'intervention professionnelle	27
4.4 Point de vue des employeurs sur le personnel effectuant des tâches d'estimation	27
4.5 Principaux constats	30
5 LES PROGRAMMES DE FORMATION INITIALE	33
5.1 Présentation générale	33
5.1.1 L'offre de formation collégiale en évaluation	33
5.1.2 L'offre de formation universitaire en évaluation.....	33
5.1.3 L'offre de formation collégiale en estimation.....	34
5.1.4 L'offre de formation universitaire en estimation	34

5.1.5	Autres programmes de formation en estimation	34
5.1.6	Les AEC en estimation et en évaluation	34
5.2	Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment	35
5.3	Technologie de l'architecture	37
5.4	Technologie du génie civil	37
5.5	Évolution des inscriptions, de la diplomation et du placement en Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment	38
5.6	Constats sur la formation	42
6	ADÉQUATION ENTRE LA FORMATION ET L'EMPLOI	43
6.1	Chevauchement des programmes de formation initiale	43
6.1.1	Offre de formation collégiale	43
6.1.2	Offre de formation universitaire	45
6.2	Perceptions par les employeurs des employées ou employés titulaires d'un DEC en <i>Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment</i> ..	45
6.2.1	Le domaine de l'évaluation	46
6.2.2	Le domaine de l'estimation	48
6.3	Prévision de recrutement	48
7	CONCLUSIONS ET PISTES D'ACTION	51
7.1	Techniciennes ou techniciens en évaluation immobilière	51
7.2	Estimatrices ou estimateurs en construction	53

ANNEXES

ANNEXE 1	LES FONCTIONS DE TRAVAIL VISÉES, SELON LA <i>CLASSIFICATION CANADIENNE DES PROFESSIONS</i>	57
ANNEXE 2	CANEVAS POUR LES GROUPES DE DISCUSSION ET QUESTIONNAIRE.....	59
ANNEXE 3	LISTE DES ENTREPRISES AYANT PARTICIPÉ À LA PREMIÈRE ENQUÊTE.....	61
ANNEXE 4	LISTE DES PARTICIPANTES ET PARTICIPANTS AUX GROUPES DE DISCUSSION.....	63
ANNEXE 5	LISTE DES ENTREPRISES AYANT PARTICIPÉ À LA SECONDE ENQUÊTE.....	65
ANNEXE 6	DÉFINITION DES PRINCIPAUX TERMES UTILISÉS DANS LE DOCUMENT <i>LA RELANCE AU COLLÉGIAL</i>	67
ANNEXE 7	DESCRIPTION DES COURS DU CERTIFICAT EN GESTION DE LA CONSTRUCTION.....	69
ANNEXE 8	RECONNAISSANCE DES ACQUIS ET FORMATION MANQUANTE	73

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1	Évaluation : secteurs d'intervention des entreprises interrogées	8
FIGURE 2	Évaluation : prévision des activités pour les 3 prochaines années	8
FIGURE 3	Degré de difficulté éprouvé par les entreprises concernant le personnel exécutant des tâches d'évaluation	17
FIGURE 4	Principales causes des difficultés de recrutement en évaluation.....	18
FIGURE 5	Importance accordée aux critères de sélection lors de l'engagement du personnel titulaire d'un DEC en Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment.....	18
FIGURE 6	Estimation : secteurs d'intervention des entreprises jointes	22
FIGURE 7	Estimation : prévisions relatives aux activités pour les 3 prochaines années	22
FIGURE 8	Importance des facteurs pour lesquels les entreprises éprouvent des difficultés concernant le personnel effectuant des tâches d'estimation	27
FIGURE 9	Évolution des inscriptions en première année chaque automne - DEC en Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment (221.04).....	38
FIGURE 10	Nombre de diplômées et diplômés (ensemble des établissements d'enseignement collégial et des catégories).....	39
FIGURE 11	Taux de satisfaction des employeurs à l'égard du personnel titulaire d'un DEC en Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment.....	46
FIGURE 12	ÉVALUATION : Degré de satisfaction des entreprises à l'égard du personnel titulaire d'un DEC en Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment.....	47
FIGURE 13	ESTIMATION : Degré de satisfaction des entreprises à l'égard du personnel titulaire d'un DEC en Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment.....	48
FIGURE 14	Prévision pour les 3 prochaines années concernant le personnel affecté à l'estimation ou à l'évaluation.....	49

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1	Répartition des répondantes/répondants de l'enquête téléphonique.....	6
TABLEAU 2	Distribution des entreprises interrogées dans lesquelles sont exercées des fonctions d'évaluation.....	7
TABLEAU 3	Évaluation : enjeux majeurs pour les 3 prochaines années	9
TABLEAU 4	Estimatrices/estimateurs, évaluatrices/évaluateurs et appréciatrices/appréciateurs.....	9
TABLEAU 5	Répartition des entreprises comportant des tâches d'évaluation dans des postes pouvant être accessibles aux techniciennes/techniciens	9
TABLEAU 6	Appellations d'emplois rattachées à l'évaluation accessibles aux titulaires d'un DEC	10
TABLEAU 7	Profil de la formation du personnel occupant actuellement des postes en évaluation accessibles aux techniciennes/techniciens	11
TABLEAU 8	Titres d'emploi - Communauté urbaine de l'Outaouais	13
TABLEAU 9	Évolution du nombre de techniciennes, techniciens travaillant en milieu municipal	15
TABLEAU 10	Principaux effets des nouvelles technologies, des nouveaux modes d'organisation du travail et des perspectives économiques sur le travail d'évaluation.....	16
TABLEAU 11	Critères de qualification pour les postes en évaluation accessibles aux titulaires d'un DEC.....	19
TABLEAU 12	Distribution des entreprises interrogées comprenant des fonctions d'estimation	21
TABLEAU 13	Estimation : enjeux majeurs pour les 3 prochaines années	23
TABLEAU 14	Estimatrices et estimateurs en construction (y compris les technologues et les techniciennes, techniciens en génie civil)	23
TABLEAU 15	Répartition des entreprises selon le nombre d'employés remplissant la fonction d'estimatrice/estimateur en construction	24
TABLEAU 16	Appellations d'emplois rattachées à l'estimation accessibles avec un DEC.....	24
TABLEAU 17	Profil de la formation du personnel occupant actuellement des postes rattachés à l'estimation accessibles aux titulaires d'un DEC.....	25
TABLEAU 18	Critères de qualification pour les postes accessibles aux titulaires d'un DEC	29
TABLEAU 19	Estimatrices, estimateurs en construction dans les entreprises consultées (phase 2 de l'enquête).....	30
TABLEAU 20	Placement des sortantes et sortants dans des emplois rattachés à la formation en Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment.....	40

TABLEAU 21	Situation au 31 mars 1998 des sortantes et sortants diplômés en 1996-1997.....	41
TABLEAU 22	Inscriptions aux 3 attestations d'études collégiales rattachées au programme <i>Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment</i>	42
TABLEAU 23	Répartition des cours de formation spécifique par spécialité.....	44

1 INTRODUCTION

En janvier 1998, la Direction des programmes du ministère de l'Éducation confiait au Groupe DBSF inc. le mandat de réaliser une étude préliminaire s'inscrivant dans la démarche de révision du programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* (DEC 221.04). Cette étude a permis de préciser les caractéristiques des deux fonctions de travail visées par le programme, soit « estimatrice et estimateur en construction » et « technicienne et technicien en évaluation immobilière », et de tracer le portrait de l'offre de formation et de l'effectif scolaire.

Le portrait du secteur de formation Bâtiment et travaux publics a permis de mettre en évidence l'existence de deux fonctions de travail présentant des caractéristiques communes, à savoir « estimatrice et estimateur en construction » et « technicienne et technicien en évaluation immobilière ». Le programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* vise ces deux fonctions de travail.

On souligne dans le portrait de secteur que l'estimation des coûts des projets de construction est vitale pour les entreprises. Cette fonction est souvent assumée par la ou le propriétaire, un ou une spécialiste, une technicienne ou un technicien d'expérience ou des personnes formées par l'employeur. Les entreprises ont maintenant la possibilité d'engager des titulaires de DEC, notamment des diplômées et diplômés des programmes *Technologie du génie civil*, *Technologie de l'architecture*, *Technologie de la mécanique du bâtiment* et *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*.

Le portrait de secteur ne donne pas tous les renseignements nécessaires pour décider des actions à faire à l'égard du programme. L'étude préliminaire devrait permettre de remédier à cette lacune et de proposer des orientations précises pour la révision du programme.

En conformité avec le mandat du ministère de l'Éducation, la présente étude vise, d'une part, à dresser le profil de la main-d'œuvre actuelle et des besoins actuels et futurs du marché de l'emploi, et d'autre part, à préciser les besoins de formation propres aux fonctions de travail « estimatrice et estimateur en construction » et « technicienne et technicien en évaluation immobilière ».

Les résultats de cette étude permettront aussi de compléter le portrait du secteur de formation Bâtiment et travaux publics.

2 LE CHAMP DE RECHERCHE

2.1 LE CONTEXTE GÉNÉRAL DU SECTEUR DE FORMATION BÂTIMENT ET TRAVAUX PUBLICS

Le secteur de formation Bâtiment et travaux publics, comme on le précise dans le portrait de secteur¹, comprend cinq divisions (Travaux de construction, Travaux de mécanique du bâtiment, Travaux de génie, Services et Extensions) et il renvoie aux travaux effectués relativement aux bâtiments à vocation résidentielle, industrielle, institutionnelle et commerciale ou au génie civil et à la voirie.

Les principaux secteurs d'activité des entreprises dans lesquelles on trouve les fonctions de travail « estimatrice et estimateur en construction » et « technicienne et technicien en évaluation immobilière » sont les suivants :

- 40 Constructeurs, promoteurs et entrepreneurs généraux
- 42 Entrepreneurs spécialisés
- 49 Autres services publics
- 73 Société des assurances
- 76 Agences d'assurances et agences immobilières
- 77 Services aux entreprises
- 82 Services de l'administration provinciale
- 83 Services des administrations locales

Certains facteurs économiques et structurels influent sur les entreprises du secteur de formation Bâtiment et travaux publics, soit l'omniprésence de la réglementation, le travail au noir, les cycles à la baisse et à la hausse des activités de construction, l'augmentation des activités dans le domaine de la rénovation, la mondialisation des échanges commerciaux, les exigences de qualité, les alliances entre entreprises spécialisées complémentaires, le « design-build » et les nouvelles technologies. Ces facteurs, qui entraînent des changements majeurs dans le profil de l'industrie, obligent les entreprises, et par le fait même la main-d'œuvre, à appliquer des normes de qualité accrues, à s'adapter aux nouvelles technologies et à avoir plus de polyvalence et de mobilité.

1. *Portrait du secteur de formation Bâtiment et travaux publics*, Document de présentation, Direction générale de la formation professionnelle et technique, mai 1996.

2.2 LE MANDAT

Les objectifs de cette étude préliminaire sont les suivants :

- Établir et consolider les besoins de formation pour les fonctions de travail « estimatrice et estimateur en construction » et « technicienne et technicien en évaluation immobilière ».
- Vérifier les possibilités d'emploi offertes aux nouveaux diplômés et diplômées pour chacune des fonctions de travail.
- Établir la spécificité des compétences acquises dans le programme d'études *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* au regard des deux fonctions de travail et d'autres programmes connexes.
- Déterminer si les fonctions de travail ciblées dans le programme sont suffisamment apparentées pour être visées par un même programme.
- Établir la pertinence de maintenir un seul programme pour ces deux fonctions de travail.
- Fournir l'information et les données nécessaires pour entreprendre la phase subséquente, soit la révision du programme.
- Proposer des pistes d'action pour ce qui est de l'avenir du programme d'études *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*.

Un certain nombre de questions étant demeurées sans réponse après la première phase de l'étude, particulièrement au regard de la fonction de travail « estimatrice et estimateur en construction », pour laquelle l'aspect qualitatif des besoins du marché du travail semble difficile à cerner avec précision, un mandat complémentaire a été confié au consultant afin de repérer les domaines d'exercice de la fonction de travail, de déterminer les compétences requises et les exigences d'engagement. Par le mandat complémentaire (phase 2), on visait aussi à préciser les motifs d'insatisfaction des employeurs, qui avaient été relevés lors de la première phase de l'étude, relativement à la formation des techniciennes et techniciens en évaluation immobilière.

2.3 LA DÉLIMITATION DU CHAMP DE RECHERCHE

2.3.1 LES FONCTIONS DE TRAVAIL VISÉES²

Les fonctions de travail visées par cette étude sont « estimatrice et estimateur en construction » et « technicienne et technicien en évaluation immobilière ».

2. On trouvera, à l'annexe 1, la présentation de ces professions telle qu'elle figure dans la *Classification nationale des professions*.

Ces fonctions de travail appartiennent aux groupes suivants de la *Classification nationale des professions (CNP)* :

- 1235 Estimatrices/estimateurs, évaluatrices/évaluateurs et appréciatrices/appréciateurs
- 2234 Estimatrices/estimateurs en construction

2.3.2 LES PROGRAMMES D'ÉTUDES VISÉS

Le programme faisant l'objet de la présente étude et relié directement aux deux fonctions de travail est :

DEC 221.04	<i>Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment</i>
------------	---

Pour l'analyse des chevauchements de la formation initiale, nous avons considéré les programmes suivants :

DEC 221.01	<i>Technologie de l'architecture</i>
DEC 221.02	<i>Technologie du génie civil</i>
Certificat de premier cycle	<i>Certificat en gestion de la construction</i>

2.4 RÉSUMÉ DE LA MÉTHODE UTILISÉE

Les résultats présentés dans cette étude sont le fruit d'une collecte d'information effectuée en trois étapes pour la phase 1 et en deux étapes pour la phase 2. Au total, nous avons communiqué avec 73 entreprises ou organismes, dont 17 en entrevues en personne.

Les travaux effectués comportent les éléments principaux suivants :

Phase 1 :

- Analyse documentaire préliminaire et collecte d'information auprès des responsables des quatre établissements d'enseignement collégial, publics et privés, offrant le programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*,
- enquête téléphonique auprès d'un échantillon de 47 entreprises rattachées aux secteurs d'activité à l'étude.
 - Le plan d'échantillonnage et les outils de collecte de l'information ont été validés par le mandataire.
 - Des 47 entreprises ayant participé à l'enquête, 24 étaient inscrites sur les listes d'employeurs ou de milieux de stage fournies par les établissements d'enseignement collégial.

TABLEAU 1
Répartition des répondantes/répondants de l'enquête téléphonique

Secteurs d'activité des entreprises	Ayant des fonctions			
	d'estimation		d'évaluation	
	N	%	N	%
Construction	23	82,1 %	2	8,7 %
Sociétés ou agences d'assurances et agences immobilières	2	7,1 %	2	8,7 %
Services aux entreprises	1	3,6 %	9	39,1 %
Services administration provinciale et fédérale	2	7,1 %	3	13,0 %
Services administrations locales	0	0,0 %	7	30,4 %
Total	28 ³		23	

Source : enquête DBSF Performance

- Groupes de discussion (2) composés de diplômées et diplômés en estimation et évaluation en bâtiment.

Phase 2 :

- Collecte et analyse de données complémentaires recueillies auprès d'organismes, d'associations professionnelles et du ministère de l'Éducation;
- entrevues en personne et téléphoniques dans différentes régions du Québec, au total, 26 entrevues.
 - Dans le domaine de l'estimation, nous avons rencontré 12 entreprises et en avons joint 6 par téléphone.
 - Dans le domaine de l'évaluation, nous nous sommes rendus dans 5 entreprises et organismes et en avons joint 3 par téléphone.

3. L'écart entre les 47 entreprises et le total de 51 s'explique par le fait que 4 entreprises emploient à la fois des estimatrices ou estimateurs et des évaluatrices ou évaluateurs.

3 LE PORTRAIT DE L'EMPLOI EN ÉVALUATION

3.1 PROFIL DES ENTREPRISES

Parmi les entreprises interrogées dans le domaine de l'évaluation lors de l'enquête téléphonique, le principal bassin d'emploi pour les personnes exerçant des fonctions de travail rattachées à l'évaluation est le secteur des services, surtout l'évaluation foncière ou hypothécaire. On trouve également cette fonction de travail dans certaines entreprises du secteur de la construction (par exemple, les entreprises de génie conseil), qui interviennent principalement en estimation et qui ont une composante orientée vers l'évaluation.

TABLEAU 2

Distribution des entreprises interrogées dans lesquelles sont exercées des fonctions d'évaluation

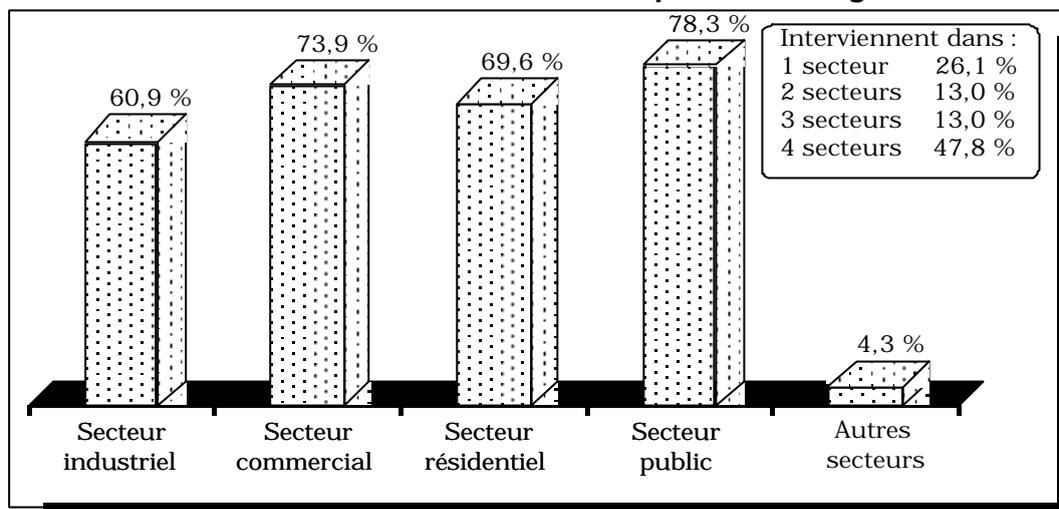
Secteurs d'activité des entreprises	N	%
Construction	2	8,7 %
Sociétés ou agences d'assurances et agences immobilières	2	8,7 %
Services aux entreprises *	9	39,1 %
Services administration provinciale et fédérale	3	13,0 %
Services administrations locales	7	30,4 %
TOTAL	23	100 %

* Plusieurs de ces entreprises travaillent en évaluation pour le compte d'administrations locales.

Source : enquête DBSF Performance

Dans 74 p. 100 des cas, l'offre de services de ces entreprises s'adresse à plus d'un secteur, principalement les secteurs public, commercial et résidentiel et dans une moindre mesure le secteur industriel.

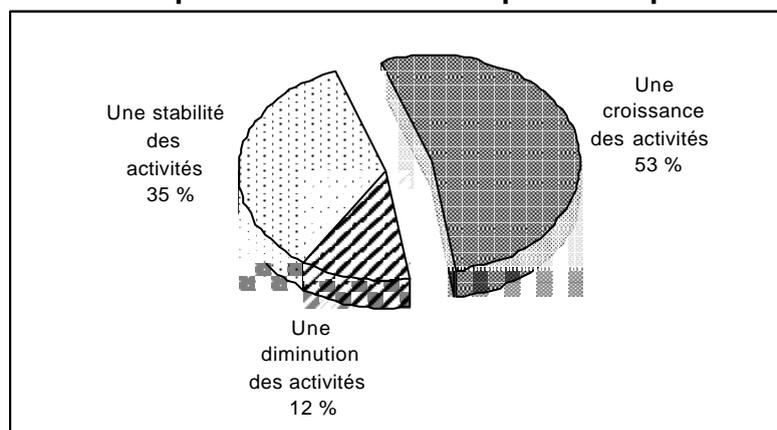
FIGURE 1
Évaluation : secteurs d'intervention des entreprises interrogées



Source : enquête DBSF Performance

Au cours des 3 prochaines années une majorité (53 p. 100) d'entreprises ayant des emplois rattachés à l'évaluation prévoit une stabilité de leurs activités et 35 p. 100 une croissance. Certaines décisions d'importance, comme le retour au rôle d'évaluation annuel, créeraient une importante demande de main-d'œuvre supplémentaire.

FIGURE 2
Évaluation : prévision des activités pour les 3 prochaines années



Source : enquête DBSF Performance

Les défis majeurs pour ces entreprises pour les 3 prochaines années concernent principalement l'intégration des nouvelles technologies, la réorganisation du réseau municipal, les changements organisationnels, l'adoption de nouvelles politiques et réglementations, la fluctuation de l'économie, la mondialisation des marchés ainsi que le maintien de la qualité des services et de la main-d'œuvre.

TABLEAU 3
Évaluation : enjeux majeurs pour les 3 prochaines années

- intégration des nouvelles technologies	52 %
- réorganisation	30 %
- réglementation et réforme de l'évaluation foncière	26 %
- économie, stabilité économique et maintien des valeurs	22 %

Source : enquête DBSF Performance

3.2 PORTRAIT DE L'EMPLOI

Le nombre de personnes ayant déclaré des revenus d'emploi relativement à la profession « d'estimatrices/estimateurs, évaluatrices/évaluateurs et appréciatrices/appréciateurs » (CNP 1235) a augmenté d'un peu plus de 5 p. 100 entre 1990 et 1995. Les revenus ont par ailleurs diminué de près de 4 p. 100.

TABLEAU 4
Estimatrices/estimateurs, évaluatrices/évaluateurs et appréciatrices/appréciateurs

	Total		% des personnes ayant travaillé toute l'année		Revenu des personnes ayant travaillé toute l'année	
	1995	1990	1995	1990	1995	1990
« Estimatrices/estimateurs, évaluatrices/évaluateurs et appréciatrices/appréciateurs » (CNP 1235)	2 995	2 845	68,8 %	70,5 %	37 314 \$	38 843 \$
<i>ÉCARTS (1995-1990)</i>	+ 150		- 1,7 point de %		- 1 529 \$	

Source : Statistique Canada. Données du recensement de 1996, demande de traitement spécifique.

Parmi les entreprises interrogées ayant des fonctions de travail rattachées à l'évaluation, 43,4 p. 100 ont actuellement entre un et cinq postes pouvant être occupés par les titulaires d'un DEC, 17 p. 100 ont entre six à dix postes et 26 p. 100, dix postes et plus.

TABLEAU 5
Répartition des entreprises comportant des tâches d'évaluation dans des postes pouvant être accessibles aux techniciennes/techniciens

1 employé	21,7 %
2 à 5 employés	21,7 %
6 à 10 employés	17,4 %
11 à 25 employés	13,0 %
26 employés et plus	13,0 %
non indiqué	13,0 %

Source : enquête DBSF Performance

Dans les entreprises jointes lors de l'enquête téléphonique, le personnel effectuant des tâches d'évaluation a un statut permanent à temps plein dans 91 p. 100 des cas.

Dans le domaine de l'évaluation, on trouve deux grandes catégories d'appellations d'emplois accessibles aux titulaires d'un DEC, soit « technicienne, technicien en évaluation » ou « inspectrice, inspecteur ». Dans le domaine des assurances, on trouve l'appellation « évaluatrice négociatrice, évaluateur négociateur » ou « souscriptrice, souscripteur de prêt ».

TABLEAU 6

Appellations d'emplois rattachées à l'évaluation accessibles aux titulaires d'un DEC

Technicienne, technicien en évaluation	71,8 % des employés
- technicienne, technicien junior, - technicienne, technicien senior, - agente, agent d'évaluation (gouvernement) - évaluatrice municipale, évaluateur municipal	
Inspectrice, inspecteur	24,9 % des employés
- inspectrice, inspecteur d'été - inspectrice, inspecteur stagiaire	
Évaluatrice négociatrice, évaluateur négociateur ou souscriptrice, souscripteur de prêts	3,3 % des employés

Source : enquête DBSF Performance

Dans les entreprises et organismes ayant répondu aux questions posées dans l'enquête, l'échelle salariale peut varier de 17 000 \$ à 55 000 \$ pour des postes de techniciennes et techniciens en évaluation ou d'inspectrices et inspecteurs, selon le milieu de travail et l'expérience ou l'ancienneté. Pour les évaluatrices négociatrices ou évaluateurs négociateurs et les souscriptrices ou souscripteurs de prêts, l'échelle salariale peut varier de 30 000 \$ à 65 000 \$.

Les titres des supérieures ou supérieurs immédiats varient selon l'entreprise. L'évaluatrice agréée ou l'évaluateur agréé arrive au premier rang, dans une hiérarchie qui se présente comme suit :

- évaluatrice agréée, évaluateur agréé;
- coordonnatrice, coordonnateur ou chef d'équipe;
- responsable ou directrice, directeur de service;
- directrice générale ou régionale, directeur général ou régional;
- chef évaluatrice, chef évaluateur (universitaires majoritairement avec titre);
- technicienne, technicien senior.

Dans les entreprises jointes, les postes de niveau technique rattachés à l'évaluation pouvant être accessibles aux personnes ayant suivi une formation en évaluation sont actuellement pourvus à 89,6 p. 100 par des titulaires d'un DEC, dont 48,4 p. 100 en estimation et en évaluation en bâtiment⁴.

TABLEAU 7

Profil de la formation du personnel occupant actuellement des postes en évaluation accessibles aux techniciennes/techniciens

DEC	89,6 %
- estimation et évaluation en bâtiment	48,4 %
- génie civil	22,3 %
- architecture	18,9 %
Diplômes universitaires (Baccalauréat en architecture ou en géographie, Certificat en administration - option évaluation et Certificat en affaires immobilières)	7,3 %
Autres :	2,4 %
- expérience de plusieurs années dans le domaine	1,6 %
- par mutation ou promotion à l'intérieur de l'entreprise	0,8 %

Source : enquête DBSF Performance

3.3 SITUATION DE TRAVAIL

3.3.1 PRINCIPALES ACTIVITÉS DE TRAVAIL : TECHNICIENNES, TECHNICIENS EN ÉVALUATION IMMOBILIÈRE

- Inspecter des bâtiments commerciaux et résidentiels aux fins de collecte de données physiques et d'analyse de marché.
- Calculer la valeur marchande du bâtiment.
- Calculer la valeur marchande du terrain.
- Effectuer les corrélations de valeurs.
- Participer à la confection du rôle d'évaluation.
- Collaborer à la mise à jour du rôle d'évaluation à la suite de la délivrance d'un permis de construction ou d'un transfert de propriété.
- Effectuer des expertises lors de demande de révision du rôle d'évaluation.
- Analyser des plans et des devis.

4. Il convient de noter que l'échantillon de départ comprenait environ 50 p. 100 de sortantes et sortants du collégial du programme de formation en estimation et évaluation en bâtiment.

3.3.2 PRINCIPAUX DOCUMENTS UTILISÉS

- matrices graphiques;
- rôles d'évaluation;
- titres de propriété;
- règlements municipaux;
- plans et devis d'architecture.

3.3.3 TECHNIQUES UTILISÉES EN ÉVALUATION

- Valeur marchande du bâtiment :
 - technique de parité;
 - technique du coût;
 - technique du revenu.
- Valeur marchande du terrain :
 - technique d'allocation;
 - technique de revenu résiduel;
 - technique de parité;
 - technique de lotissement.

3.3.4 LIMITES DE L'INTERVENTION PROFESSIONNELLE

L'évaluatrice agréée ou l'évaluateur agréé assume la responsabilité légale des activités de travail touchant :

- les corrélations de valeurs;
- le dépôt du rôle d'évaluation;
- l'expertise lors de demande de révision du rôle d'évaluation.

Seulement l'évaluatrice agréée ou l'évaluateur agréé est autorisé à signer le rôle d'évaluation d'une municipalité aux fins de taxation. Les techniciennes, techniciens en évaluation immobilière peuvent toutefois devenir agréés en s'adressant à l'Association canadienne des évaluateurs (CRA, Canadian Residential Appraiser) pour pouvoir procéder à l'évaluation de bâtiments résidentiels de 3 logements ou moins. Selon l'information recueillie, il semble qu'environ 20 personnes seulement puissent utiliser ce titre, qui est peu reconnu au Québec, et que l'on exige maintenant un diplôme universitaire.

Les expertes et experts en sinistres doivent aussi être agréés pour pouvoir exercer leur profession.

3.3.5 RÔLE DES TECHNICIENNES ET TECHNICIENS EN ÉVALUATION

Les titres d'emploi utilisés dans les communautés urbaines renseignent sur les classifications en vigueur dans différents organismes et sur les nuances à faire concernant le travail des évaluateurs et évaluateuses.

Dans le cas présenté ici, les 3 premiers niveaux peuvent être, et sont de fait, occupés par des personnes ayant suivi une formation technique. Le poste d'inspectrice-calculatrice ou d'inspecteur-calculateur ou bien d'inspectrice ou d'inspecteur représente souvent une porte d'entrée, dans la mesure où les personnes possèdent les compétences requises, compte tenu du fait que la progression se fait principalement par des promotions internes.

À titre d'exemple, voici la hiérarchisation des tâches à la Communauté urbaine de l'Outaouais :

TABLEAU 8

Titres d'emploi – Communauté urbaine de l'Outaouais

Titres d'emploi	Principales tâches	Exigences
Inspectrice-calculatrice, Inspecteur-calculateur (domaine résidentiel)	Inspection des propriétés résidentielles	<ul style="list-style-type: none"> ➤ DES ➤ Un an d'expérience
Inspectrice-calculatrice, inspecteur-calculateur (domaine commercial)	Inspection des bâtiments de type commercial, industriel et institutionnel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ DEC en technologie de l'estimation immobilière ➤ 3 ans d'expérience
Évaluatrice, évaluateur	Évaluation des immeubles de complexité mineure à moyenne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ DEC en administration, option professionnelle, spécialisation évaluation foncière ➤ 3 ans d'expérience
Évaluatrice, évaluateur stagiaire	Évaluation des immeubles et préparation, analyse ou défense des dossiers de contestations d'évaluation	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Baccalauréat en administration, option évaluation ➤ 3 ans d'expérience
Évaluatrice agréée, évaluateur agréé	Même que celles de l'évaluatrice, évaluateur stagiaire	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Baccalauréat en administration, option évaluation ➤ 2 ans d'expérience ➤ être reconnue ou reconnu comme évaluatrice agréée ou évaluateur agréé (membre de la CPEAQ)

Source : Communauté urbaine de l'Outaouais

La formation exigée à l'engagement est aussi très révélatrice de la perception qu'on a des diplômées et diplômés du programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* dans ces milieux. Bien que dans les trois communautés urbaines ce diplôme figure parmi les exigences, les personnes rencontrées ont indiqué dans chacun des cas que la préférence n'était pas nécessairement accordée à ces diplômées ou diplômés. De fait, le DEC en génie civil est souvent mentionné comme étant le diplôme le plus approprié, compte tenu des connaissances propres au domaine de la construction et des structures urbaines y étant rattachées.

Les rencontres avec l'Ordre des évaluateurs agréés, le ministère des Affaires municipales et les trois principales communautés urbaines (de l'Outaouais, de Montréal et de Québec), qui ont été suivies d'entrevues dans le secteur privé et de l'analyse des descriptions de tâches, amènent à clarifier un certain nombre d'éléments relatifs à la fonction d'évaluatrice ou évaluateur.

Pour bien comprendre les tâches de niveau technique, il importe de les distinguer de celles qui sont exercées par les évaluatrices agréées et évaluateurs agréés. Leur travail, compte tenu de leur formation et de leur titre réservé⁵, s'articule autour du jugement à porter sur la valeur d'un immeuble. Cette décision vient conclure le processus d'évaluation.

Cette notion de jugement sur la valeur de l'immeuble est fondée sur les données factuelles recueillies sur le terrain par des inspectrices ou inspecteurs ou par des techniciennes ou techniciens, conjuguées à des appréciations plus subjectives relatives notamment à l'environnement physique de l'immeuble, aux données environne-mentales, aux fluctuations du marché ou aux autres facteurs pouvant modifier la valeur objective de l'immeuble. Le jugement de l'évaluatrice agréée ou de l'évaluateur agréé, fondé sur de l'information recueillie par la technicienne ou le technicien, a des conséquences financières directes très concrètes pour les personnes ou entreprises en cause : montant de l'avis d'imposition, montant de l'emprunt autorisé pour l'achat de l'immeuble, valeur assurable, etc. La contestation éventuelle des décisions oblige à détenir des données précises et objectives.

Ainsi, on constate que le rôle de la technicienne ou du technicien en évaluation immobilière est la base du processus d'évaluation et qu'il est fondamental dans la collecte et le traitement des données.

La moitié des évaluatrices agréées et évaluateurs agréés travaillent dans des entreprises privées, près de 40 p. 100 pour les gouvernements, les organismes parapublics et les

5. Ayant suivi une formation en administration, spécialisée dans le domaine immobilier, la diplômée ou le diplômé peut obtenir le titre d'évaluatrice agréée ou d'évaluateur agréé après avoir effectué un stage et réussi l'examen d'entrée à l'Ordre des évaluateurs agréés. Le titre d'évaluatrice agréée ou d'évaluateur agréé est un titre réservé qui était utilisé, au 31 mars 1998, par 1 047 personnes au Québec. Référence : Rapport annuel de l'Ordre des évaluateurs agréés, 1997-1998.

municipalités et 6p. 100, dans les institutions financières. Nous avons retrouvé des techniciennes et des techniciens en évaluation dans chacun de ces secteurs. Ainsi, il est dès à présent possible d'affirmer que la fonction de travail technicienne, technicien en évaluation immobilière existe et qu'elle est en lien étroit avec le travail des évaluatrices agréées et des évaluateurs agréés.

Selon le ministère des Affaires municipales, il y a environ 1 500 personnes qui travaillent en évaluation dans les municipalités. Contrairement à certaines perceptions, ce nombre tendrait à augmenter depuis 1993. Par contre, selon le représentant du ministère des Affaires municipales qui nous a renseignés, le nombre d'auxiliaires aurait tendance à diminuer, notamment à cause de l'informatisation du processus d'évaluation. Cette affirmation n'est par ailleurs pas confirmée par des chiffres précis.

Selon le ministère des Affaires municipales, le portrait de l'emploi pour les techniciennes, techniciens et les évaluatrices, évaluateurs est le suivant :

TABLEAU 9
Évolution du nombre de techniciennes, techniciens travaillant en milieu municipal

	1993	1998	Écarts
Techniciennes, techniciens	679	748	+ 10 %
Évaluatrices, évaluateurs (cadres et spécialistes)	370	500 ⁶	+ 35 %
	1 049	1 248	+ 19 %

Source : Ministère des Affaires municipales

3.3.6 CHANGEMENTS DE TÂCHES PRÉVISIBLES

Pour ce qui est des tâches, seuls des changements liés aux nouvelles technologies, plus particulièrement l'informatisation, ressortent de façon évidente, surtout en évaluation. L'introduction de logiciels experts, de banques de données et de la géomatique sont les trois principaux phénomènes mentionnés.

L'apport des nouvelles technologies sur le plan de l'amélioration de l'efficacité, de la précision du travail et de l'accès à l'information a un effet positif sur le travail d'évaluation. Toutefois, ces changements font appel à des connaissances plus approfondies des nouvelles technologies, et ils impliquent un besoin de formation continue et moins de tâches manuelles répétitives.

6. L'Ordre des évaluateurs agréés cite un total de 409 évaluatrices ou évaluateurs (270 et 139) dans les milieux gouvernemental, parapublic et municipal. Le ministère des Affaires municipales compte environ 50 évaluatrices agréées ou évaluateurs agréés. Tous les cadres et spécialistes ne sont pas nécessairement des évaluatrices agréées ou évaluateurs agréés. Nous avons rencontré des diplômées et diplômés de l'enseignement technique qui travaillaient comme cadres de premier niveau.

TABLEAU 10**Principaux effets des nouvelles technologies, des nouveaux modes d'organisation du travail et des perspectives économiques sur le travail d'évaluation**

Nouvelles technologies	
- meilleure qualité, rapidité et efficacité	39 %
- précision accrue	13 %
- formation continue obligatoire	13 %
- meilleur accès à l'information	13 %
Organisation du travail	
- efficacité accrue	13 %

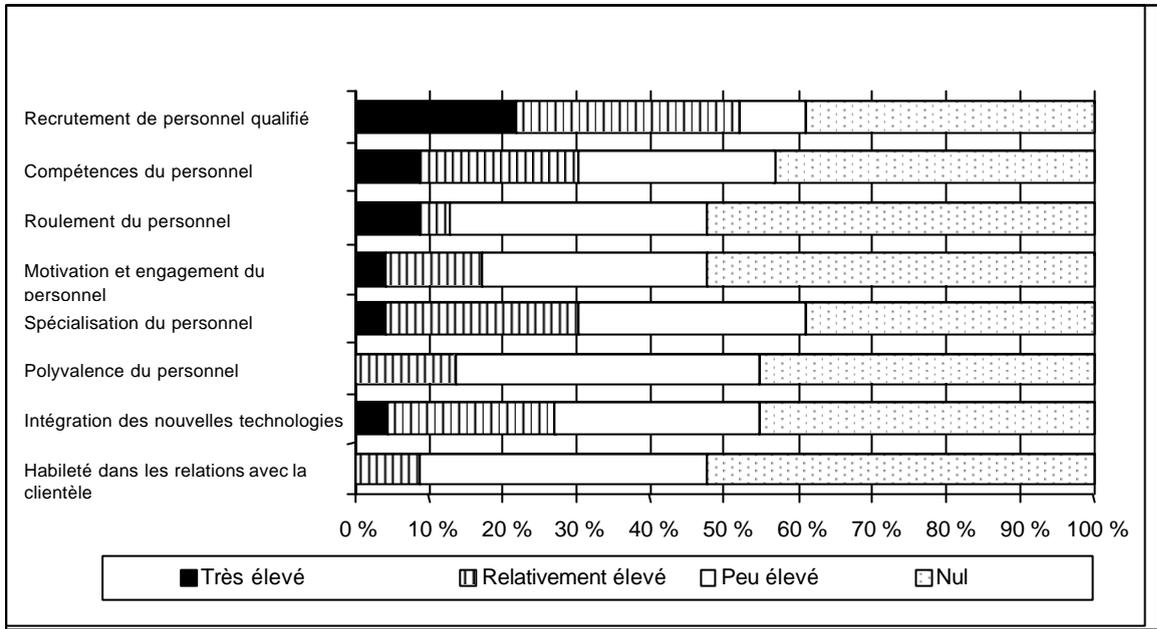
Source : enquête DBSF Performance

Les changements du point de vue de la restructuration et de la réorganisation, surtout dans l'administration publique, auront un effet sur l'organisation du travail à l'interne et sur les contrats d'évaluation confiés en sous-traitance. Même si le secteur public crée très peu de nouveaux postes, le vieillissement de la main-d'œuvre entraînerait des possibilités d'emploi. De même, on remplace en partie les évaluatrices agréées et les évaluateurs agréés par des techniciennes ou des techniciens pour des raisons financières. L'impossibilité de signer les rapports limite par contre les possibilités d'emploi des techniciennes et techniciens.

3.4 POINT DE VUE DES EMPLOYEURS SUR LE PERSONNEL EFFECTUANT DES TÂCHES D'ÉVALUATION

Les principales difficultés éprouvées par les entreprises lors de l'engagement de personnel destiné à exercer des fonctions d'évaluation sont le recrutement de personnel qualifié, le manque de compétences et de spécialisation ainsi que l'intégration des nouvelles technologies.

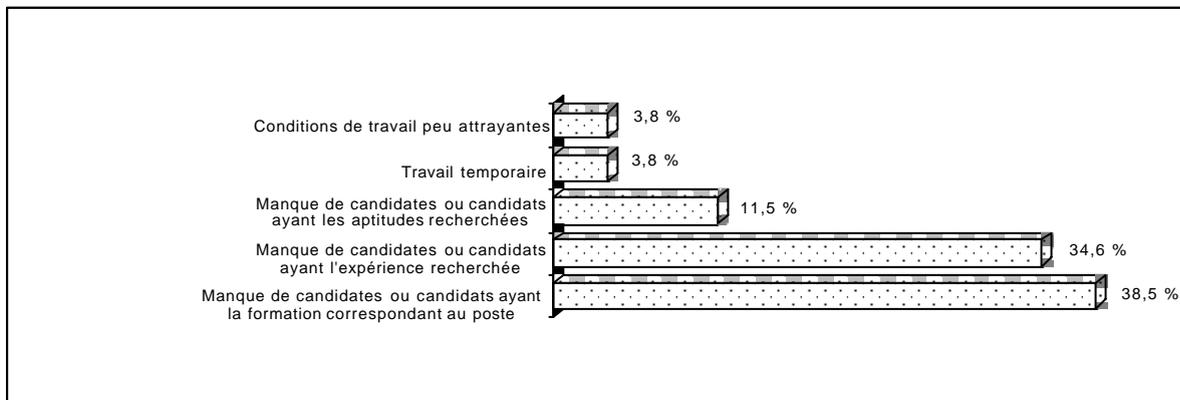
FIGURE 3
Degré de difficulté éprouvé par les entreprises concernant le personnel exécutant des tâches d'évaluation



Source : enquête DBSF Performance

Les difficultés de recrutement sont principalement le manque de candidates et candidats ayant la formation et l'expérience correspondant aux besoins du poste ou ayant les aptitudes recherchées.

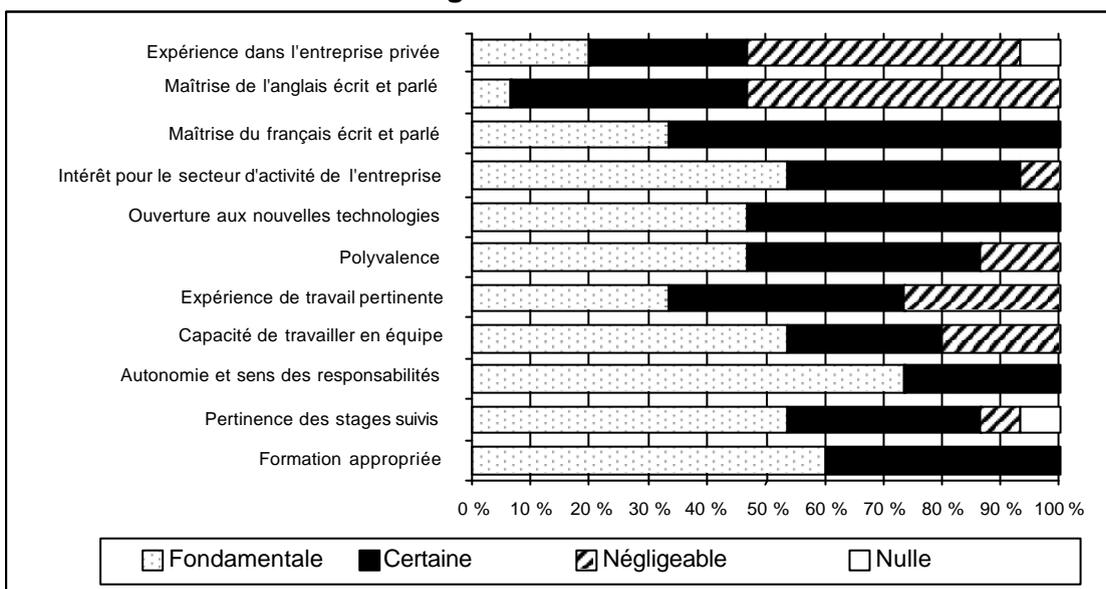
FIGURE 4
Principales causes des difficultés de recrutement en évaluation



Source : enquête DBSF Performance

En évaluation, les principaux critères de sélection pris en considération lors de l'engagement de personnel titulaire d'un DEC en Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment sont l'autonomie et le sens des responsabilités, la formation, la pertinence des stages suivis, l'intérêt pour le secteur d'activité de l'entreprise, la capacité de travailler en équipe, l'ouverture aux nouvelles technologies et la polyvalence.

FIGURE 5
Importance accordée aux critères de sélection lors de l'engagement du personnel titulaire d'un DEC en Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment



Source : enquête DBSF Performance

Voici les principaux critères de qualification pour les postes mentionnés par les entreprises :

TABLEAU 11

Critères de qualification pour les postes en évaluation accessibles aux titulaires d'un DEC

Technicienne, technicien en évaluation

Formation

- DEC dans une discipline appropriée (8)⁷
- DEC en génie civil ou en estimation et évaluation en bâtiment (1)
- DEC en génie civil ou en architecture ou en estimation et évaluation en bâtiment (4)

Expérience

- Expérience minimale (1)
- 2 à 5 ans (5)
- 5 à 10 ans (4)

Inspectrice, inspecteur

Formation

- DEC dans une discipline appropriée (3)
- DEC en estimation et évaluation en bâtiment (1)
- DEC en génie civil ou en architecture ou en estimation et évaluation en bâtiment (3)

Expérience

- Expérience minimale (2)
- 2 à 3 ans (2)

Évaluatrice négociatrice, évaluateur négociateur ou souscriptrice, souscripteur de prêt

Formation

- Cinquième secondaire et expérience (1)
- DEC (1)

Expérience

- Expérience minimale (1)
 - 2 à 3 ans (1)
-

Source : enquête DBSF Performance

3.5 PRINCIPAUX CONSTATS

Le rôle de la technicienne ou du technicien en évaluation immobilière se situe à la base du processus d'évaluation. Cette personne exerce ainsi une fonction de travail distincte dont la pertinence est reconnue par les employeurs.

7. Nombre d'entreprises ayant fait cette mention.

Il est dès à présent possible d'affirmer que cette fonction de travail existe, bien qu'elle englobe différentes facettes du processus d'évaluation. Bien que les emplois de technicienne ou technicien ne constituent pas nécessairement une porte d'entrée, notamment dans les grandes organisations syndiquées, les diplômées ou diplômés d'études techniques peuvent accéder à des fonctions correspondant à leur niveau de formation.

La croissance du nombre de techniciennes et techniciens en milieu municipal et les perspectives d'emploi dans le secteur privé convergent pour indiquer qu'il existe une demande, limitée mais réelle, pour des personnes exerçant cette fonction de travail.

Tous les spécialistes de l'évaluation que nous avons rencontrés connaissent bien le DEC en Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment. Il importe, par ailleurs, de souligner la présence de diplômées ou diplômés d'autres programmes de formation dans des fonctions d'évaluation, bien que le programme de formation à l'étude soit généralement le seul cité explicitement comme exigence de base. Cette situation s'explique, en partie, par l'insatisfaction relative des employeurs quant à la formation des diplômées ou diplômés en Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment.

4 LE PORTRAIT DE L'EMPLOI EN ESTIMATION

4.1 PROFIL DES ENTREPRISES

Parmi les entreprises interrogées lors de l'enquête téléphonique, celles qui appartiennent au secteur de la construction (services généraux et spécialisés) constituent le principal bassin d'emploi des personnes exerçant des fonctions d'estimation. La fonction de travail d'estimatrice et d'estimateur en construction est aussi exercée dans certaines entreprises du secteur des assurances habitation, dans des entreprises spécialisées en évaluation de bâtiments après sinistre⁸ et dans les services immobiliers des administrations locales, provinciale et fédérale.

TABLEAU 12
Distribution des entreprises interrogées comprenant des fonctions d'estimation

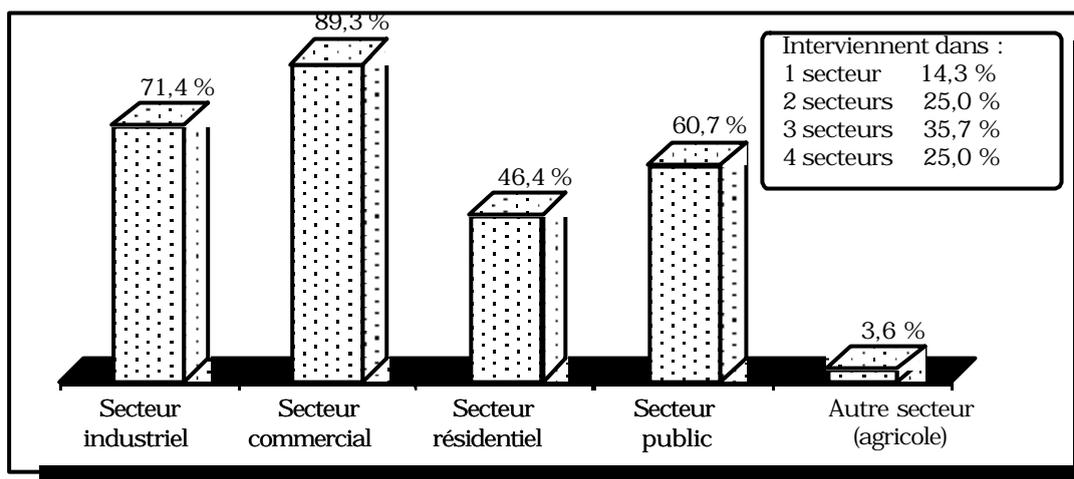
Secteurs d'activité des entreprises	N	%
Construction	23	82,1 %
- <i>entreprises générales de construction</i>	12	42,9 %
- <i>entreprises spécialisées</i> (électricité, électricité-programmation, maçonnerie, fenestration, génie mécanique et électrique, peinture en bâtiment (2), entretien chauffage, plomberie et électricité)	8	28,6 %
- <i>autres services publics de construction</i> (estimation-gestion de projet, expertise légale, surveillance de chantier, inspection avant achat, devis pour subvention et plans et devis en expertise immobilière)	3	10,7 %
Sociétés ou agences d'assurances et agences immobilières	2	7,1 %
Services administration provinciale et fédérale	2	7,1 %
Services aux entreprises : évaluation en bâtiment après sinistre	1	3,6 %
Total	28	

Source : enquête DBSF Performance

8. L'évaluation de bâtiments après sinistre s'apparente plus à l'estimation qu'à l'évaluation. Les tâches dans ce domaine sont similaires à celles que l'on trouve en estimation aux fins de rénovation, dans la mesure où l'immeuble n'est pas une perte totale.

Dans 86 p. 100 des cas, l'offre de services de ces entreprises s'adresse à plus d'un secteur, principalement les secteurs commercial, industriel et public et dans une moindre mesure le secteur résidentiel.

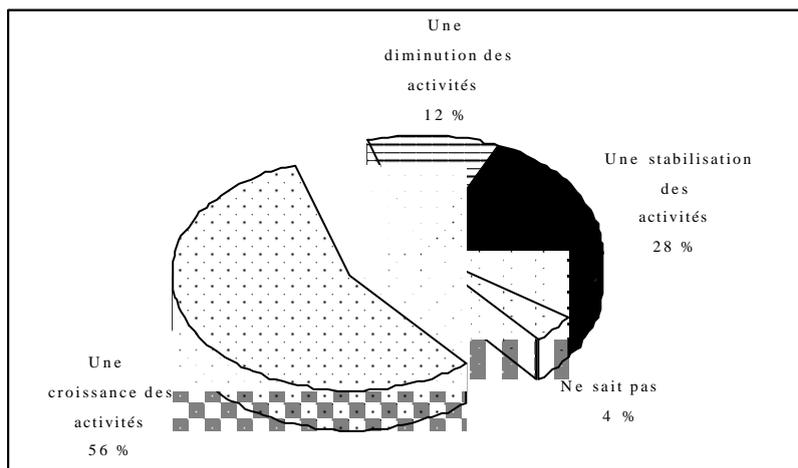
FIGURE 6
Estimation : secteurs d'intervention des entreprises jointes



Source : enquête DBSF Performance

Au cours des 3 prochaines années, la grande majorité de ces entreprises prévoit une augmentation (56 p. 100) ou une stabilisation (28 p. 100) de leurs activités.

FIGURE 7
Estimation : prévisions relatives aux activités pour les 3 prochaines années



Source : enquête DBSF Performance

Les défis majeurs que ces entreprises devront relever au cours des 3 prochaines années concernent principalement la réorganisation du travail, la mondialisation des marchés, les politiques et les réglementations, les nouvelles technologies, l'économie et le contrôle de la qualité des services et de la main-d'œuvre. ½

TABLEAU 13
Estimation : enjeux majeurs pour les 3 prochaines années

- réorganisation du travail	21 %
- mondialisation des marchés	18 %
- politiques gouvernementales, réglementation et déréglementation	18 %
- nouvelles technologies (informatique et Internet)	11 %

Source : enquête DBSF Performance

4.2 PORTRAIT DE L'EMPLOI

Statistique Canada regroupe les estimatrices et estimateurs en construction (code CNP 2234) avec les technologues et les techniciennes, techniciens en génie civil sous le code CNP 2230. Dans cette catégorie, les personnes ayant déclaré des revenus d'emploi en 1995 étaient au nombre de 6 370, une légère diminution par rapport à 1990⁹. En 1995, un peu plus de la moitié de ces personnes ont déclaré avoir travaillé toute l'année, une baisse significative par rapport à 1990. Le revenu annuel a par ailleurs diminué de 3 p. 100 au cours de la période.

TABLEAU 14
Estimatrices et estimateurs en construction (y compris les technologues et les techniciennes et techniciens en génie civil)

	Total		Pourcentage des personnes ayant travaillé toute l'année		Revenu des personnes ayant travaillé toute l'année	
	1995	1990	1995	1990	1995	1990
Technologues et techniciennes/ techniciens en génie civil et estimatrices/estimateurs en construction (2230)	6 370	6 475	53,4 %	62,3 %	41 457 \$	42 710 \$
<i>ÉCARTS (1995-1990)</i>	<i>- 105</i>		<i>- 8,9 points de %</i>		<i>- 1 253 \$</i>	

Source : Statistique Canada. Données du recensement de 1996, demande de traitement spécifique.

9. De plus, le Québec comptait, en 1995, 3 690 expertes/experts en sinistres et rédactrices sinistres/rédacteurs sinistres (code CNP 1233), une fonction connexe à l'estimation occupée par certains sortants et sortantes du programme à l'étude. Au total, 76,3 p. 100 des expertes/experts en sinistres déclaraient avoir travaillé toute l'année.

Parmi les 28 entreprises jointes lors de l'enquête téléphonique, plus de la moitié ont indiqué comporter actuellement deux postes ou moins rattachés à l'estimation pouvant être accessibles à des personnes ayant une formation collégiale.

TABLEAU 15**Répartition des entreprises selon le nombre d'employés remplissant la fonction d'estimatrice/estimateur en construction**

1 employé	39,3 %
2 employés	14,3 %
3 employés	17,9 %
4 employés	14,3 %
5 employés	7,1 %
non indiqué	7,1 %

Source : enquête DBSF Performance

Toujours selon l'enquête de DBSF Performance, le personnel effectuant des tâches d'estimation principalement a un emploi permanent à temps plein dans 92,3 p. 100 des cas.

Il existe 2 grandes appellations d'emplois en estimation accessibles aux titulaires d'un DEC, ou l'équivalent, soit « estimatrice/estimateur » ou « estimatrice chargée de projet/estimateur chargé de projet ». Les estimatrices et estimateurs chargés de projet ont souvent plusieurs années d'expérience et parfois une formation complémentaire en administration ou en gérance de projet. Certaines de ces personnes sont des travailleuses ou des travailleurs autonomes.

TABLEAU 16**Appellations d'emplois rattachées à l'estimation accessibles avec un DEC**

Estimatrice/estimateur	61,7 % des employés
- technicienne estimatrice/technicien estimateur	
- évaluatrice/évaluateur en sinistre	
- estimatrice/estimateur de route (assurance habitation)	
- estimatrice/estimateur en bâtiment (assurance habitation)	
Estimatrice/estimateur et chargée/chargé de projet	38,3 % des employés
- estimatrice gérante/estimateur gérant de projet	
- chef ou directrice/directeur estimation	
- technologue en bâtiment	
- technologue	
- inspectrice/inspecteur	

Source : enquête DBSF Performance

L'échelle salariale indiquée lors de l'enquête téléphonique varie de 15 000 \$ à 50 000 \$ pour les estimatrices et les estimateurs et de 25 000 \$ à 55 000 \$ pour les estimatrices et les estimateurs chargés de projet.

Les titres des supérieures ou des supérieurs immédiats varient selon l'entreprise :

- présidente/président ou propriétaire,
- directrice/directeur de la construction,
- directrice/directeur des ventes,
- responsable de projets,
- directrice/directeur ou chef estimatrice/estimateur.

Dans les entreprises jointes au cours de l'enquête téléphonique, les postes d'estimation pouvant être accessibles aux techniciennes et techniciens sont actuellement pourvus à 73,3 p. 100 par des titulaires d'un DEC, dont 27 p. 100 en estimation et évaluation en bâtiment. Ce faible pourcentage de diplômées et diplômés du programme à l'étude mérite d'être souligné, car la moitié de l'échantillon était composée d'entreprises employant des sortantes et sortants du programme en estimation et évaluation en bâtiment. Les autres profils de formation sont très variés, les formations en génie civil et en architecture étant celles que l'on trouve le plus souvent.

TABLEAU 17

Profil de la formation du personnel occupant actuellement des postes rattachés à l'estimation accessibles aux titulaires d'un DEC

DEC	73,3 %
- estimation et évaluation en bâtiment	26,7 %
- génie civil	15,0 %
- architecture	18,3 %
- technique électrique ou mécanique électrique	8,3 %
- technique en bâtiment	1,7 %
Autres	1,7 %
- AEC en estimation (5 % des titulaires d'un DEC ont également un certificat en gestion de projet (3,3 %) et en administration (1,7 %)	
Diplôme universitaire (administration, génie et génie électrique)	8,3 %
Autres	10,0 %
- expérience de plusieurs années dans le domaine	6,6 %
- formation sur mesure	1,7 %
- par réorganisation interne de l'entreprise	1,7 %
Non indiqué	6,7 %

Source : enquête DBSF Performance

4.3 SITUATION DE TRAVAIL : DESCRIPTION DES PRINCIPALES FONCTIONS ET TÂCHES

4.3.1 PRINCIPALES ACTIVITÉS DE TRAVAIL¹⁰

Les principales tâches effectuées par les estimatrices et estimateurs en construction sont les suivantes :

- Analyser des plans et des devis.
- Calculer des quantités (unités, superficies ou volumes) de matériaux en fonction de la méthode de fabrication et du type d'installation.
- Estimer le temps de travail nécessaire en fonction de la méthode de fabrication et du type d'installation.
- Compiler les données relatives aux quantités de matériaux et au temps de travail.
- Analyser les soumissions des sous-traitants et des fournisseurs conformément au devis d'architecture.
- Calculer les frais rattachés au chantier.
- Préparer et effectuer le dépôt de la soumission ou rédiger une proposition de projet de construction.
- Assurer la gestion du projet, surveiller des chantiers et s'assurer que les délais de livraison sont respectés¹¹.
- Estimer le coût de remplacement de matériaux ou le coût de reconstruction partielle de bâtiments¹².

Le deuxième volet de notre enquête a permis de valider ces tâches et de constater qu'elles ne diffèrent pas selon la formation de base des estimatrices et estimateurs. Les différences relèvent plutôt des catégories d'entreprises et du type de poste, soit estimatrice, estimateur ou estimatrice chargée de projet, estimateur chargé de projet.

4.3.2 PRINCIPAUX DOCUMENTS UTILISÉS

- Catalogues des fournisseurs.
- Répertoires de coûts.
- Plans et devis d'architecture.

10. Par ordre d'importance en fonction du temps y étant généralement consacré.

11. Pour l'estimatrice chargée de projet ou l'estimateur chargé de projet.

12. Dans le domaine de la rénovation ou pour les expertes ou experts en sinistres.

4.3.3 LIMITES DE L'INTERVENTION PROFESSIONNELLE

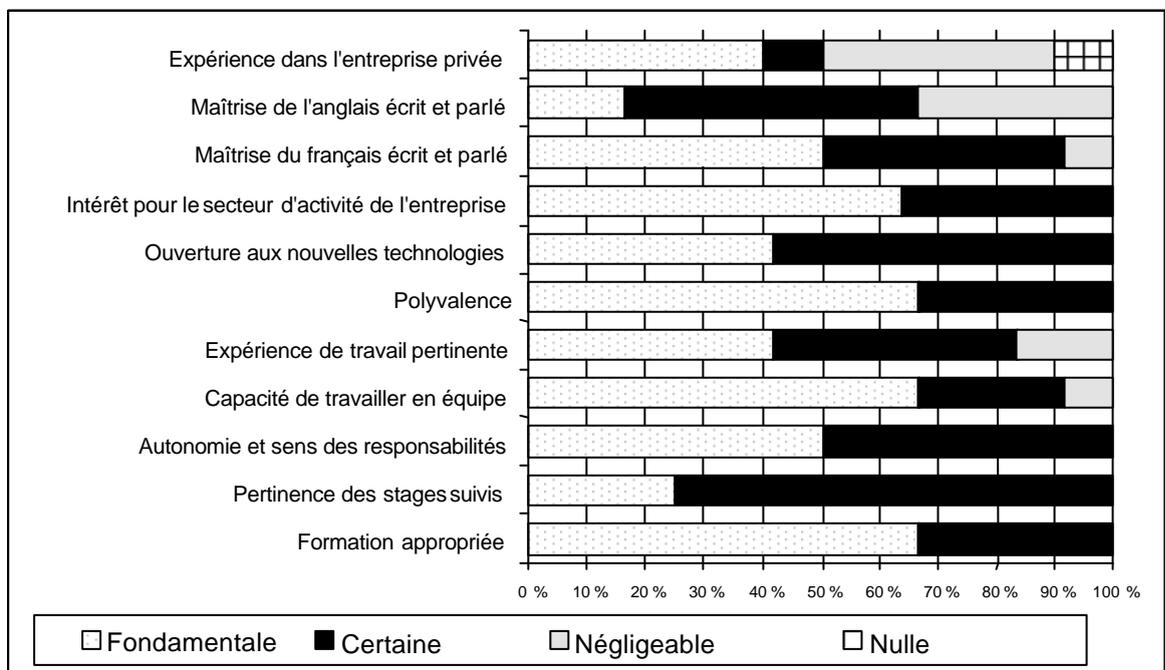
Il n'existe aucune limite pour les estimatrices et estimateurs en construction, sauf pour ce qui est des sinistres, domaine dans lequel l'estimatrice ou l'estimateur doit agir en collaboration avec une experte ou un expert en sinistre lorsqu'il s'agit d'estimer le coût de remplacement ou de reconstruction à neuf de bâtiments.

4.4 POINT DE VUE DES EMPLOYEURS SUR LE PERSONNEL EFFECTUANT DES TÂCHES D'ESTIMATION

Les résultats de l'enquête téléphonique indiquent que les principales difficultés éprouvées par les entreprises de construction concernant le personnel effectuant des tâches d'estimation sont le recrutement et, dans une moindre mesure, le manque de spécialisation, l'intégration aux nouvelles technologies ainsi que la motivation et l'engagement. Les difficultés de recrutement sont principalement dues au manque de candidates et candidats ayant l'expérience recherchée ou la formation correspondant aux besoins du poste.

FIGURE 8

Importance des facteurs pour lesquels les entreprises éprouvent des difficultés concernant le personnel effectuant des tâches d'estimation



Source : enquête DBSF Performance

Les entrevues réalisées lors de la seconde phase de l'étude ont permis de dégager le profil recherché par les entrepreneurs généraux et le profil souhaité par les entrepreneurs spécialisés. Plus précisément, les employeurs recherchent en priorité les compétences suivantes :

ENTREPRENEUSES OU ENTREPRENEURS GÉNÉRAUX

- ❖ Connaissance des plans (lecture et analyse). Cette compétence est confirmée comme étant essentielle au travail d'estimatrice ou d'estimateur.
- ❖ Expérience. Se traduit par une connaissance de la construction (expérience sur les chantiers) permettant de bien saisir les contraintes et les effets sur les coûts¹³.
- ❖ Connaissance de l'informatique. L'usage de plus en plus répandu des logiciels experts ou simplement des tableurs (Excel) et des bases de données exige, au minimum, des compétences de base en informatique. Certains chargés ou chargées de projet dirigent les travaux à l'aide de logiciels de gestion de projets (MS Project). La présentation du déroulement des travaux à partir de ce logiciel est exigée dans certains cas.
- ❖ Connaissance des matériaux.

ENTREPRENEUSES OU ENTREPRENEURS SPÉCIALISÉS

- ❖ Connaissance des plans (lecture et analyse).
- ❖ Expérience.
- ❖ Connaissance des matériaux (électricité, revêtement, structures métalliques, etc.) Les entrepreneuses et entrepreneurs spécialisés misent principalement sur les spécialistes de métier ayant une expérience de la construction.
- ❖ Connaissance de l'informatique. L'usage de plus en plus répandu des logiciels experts ou simplement des tableurs (Excel) et des bases de données exige, au minimum, des compétences de base en informatique. Certains chargés ou chargées de projets dirigent les travaux à l'aide de logiciels de gestion de projets (MS Project). La présentation du déroulement des travaux à partir de ce logiciel est exigée dans certains cas.

13. Les personnes rencontrées ont insisté sur la difficulté particulière d'estimer les coûts de main-d'œuvre, particulièrement dans le domaine de la rénovation. De même, les contraintes inhérentes à certaines constructions et les coûts d'exécution des travaux durant la saison hivernale peuvent plus facilement être appréciés grâce à l'expérience.

Les principaux critères de qualification pour les postes d' « estimatrice/estimateur » et d' « estimatrice chargée de projet/estimateur chargé de projet » mentionnés par les entreprises lors de l'enquête téléphonique sont présentés dans le tableau ci-après. Soulignons que le DEC en estimation et évaluation en bâtiment n'est exigé que par un seul employeur, alors que l'intérêt pour les formations en génie civil ou en architecture est plus élevé.

TABLEAU 18
Critères de qualification pour les postes accessibles aux titulaires d'un DEC

Estimatrice, estimateur

Formation

- DEC en génie civil (2)¹⁴
- DEC en estimation et évaluation en bâtiment (1)
- DEC en génie civil et DEC en architecture (2)
- DEC pertinent (5)

Expérience

- Expérience pertinente (2)
- 2 à 3 ans (2)
- 5 ans (2)

Estimatrice chargée de projet, estimateur chargé de projet

Formation

- DEC en évaluation (1)
- DEC et Baccalauréat pertinents (1)
- DEC pertinent (1)

Expérience

- Expérience pertinente (6)
- 3 à 4 ans (1)
- 5 à 10 ans (2)
- plus de 10 ans (1)

Source : enquête DBSF Performance

Les résultats des rencontres avec les employeurs du domaine de la construction permettent d'affirmer que les compétences de base acquises dans l'un ou l'autre des 3 programmes mentionnés ci-dessus répondent aux exigences des tâches d'estimation. Nous devons préciser que les entreprises en construction comptent peu d'employés salariés permanents. De ce fait, la polyvalence constitue un atout non négligeable. Il n'est donc pas surprenant, sur la base d'un échantillonnage restreint mais aléatoire, qu'il y ait une proportion plus faible de diplômées ou diplômés du programme à l'étude.

14. Nombre d'entreprises ayant mentionné ce critère.

Dans les 18 entreprises consultées dans le domaine de l'estimation, au cours de la seconde phase, les titulaires d'un DEC en estimation et évaluation en bâtiment étaient relativement peu nombreux, à la différence de la première phase, qui visait précisément des diplômées ou diplômés du programme à l'étude.

TABLEAU 19
Estimatrices, estimateurs en construction dans les entreprises consultées
(phase 2 de l'enquête)

	Formation	
Nombre total d'entreprises	18	
DEC en estimation et évaluation en bâtiment	3	7 %
AEC en estimation et évaluation en bâtiment	1	2 %
DEC en technologie du génie civil	8	18 %
DEC en technologie de l'architecture	8	18 %
Autres formations ou expérience	24	55 %
Nombre total d'estimatrices/estimateurs	44	100 %

Source : enquête DBSF Performance (phase 2)

Les commentaires recueillis pendant les entrevues et les données comparatives sur le nombre de diplômées ou diplômés selon les programmes de formation nous incitent à penser que la proportion réelle des estimatrices ou estimateurs en construction diplômés du programme à l'étude pourrait effectivement se situer sous la barre des 10 p. 100. Par ailleurs, nous savions déjà, et l'étude le confirme, que plusieurs estimatrices ou estimateurs sont diplômés des programmes de technologie de l'architecture et de technologie du génie civil.

4.5 PRINCIPAUX CONSTATS

L'ensemble des rencontres et des entrevues téléphoniques réalisées au cours de cette étude a permis d'observer une très grande similitude dans les tâches des estimatrices ou estimateurs, et ce, dans toutes les régions. Comme nous l'avons indiqué à la suite de l'enquête téléphonique de la première phase, la distinction principale est entre les estimatrices ou estimateurs et les estimatrices ou estimateurs chargés de projets. Les premiers possèdent moins d'expérience ou ils effectuent cette tâche à temps partiel lors des périodes de pointe ou ils sont propriétaires ou patrons et effectuent certaines tâches d'estimation. Les estimatrices ou estimateurs chargés de projets sont moins présents dans les bureaux. À la base, ils effectuent les mêmes tâches que l'estimatrice ou l'estimateur. Par la suite, ils poursuivent le travail en collaboration avec les équipes sur le chantier afin d'assurer l'exécution des travaux selon les délais et les coûts prévus. De ce point de vue, l'expérience des chantiers et de l'estimation constitue alors un plus déterminant.

La grille d'entrevue de la seconde phase (présentée en annexe) visait à nous permettre de déterminer les différences entre le travail des estimatrices ou estimateurs ayant suivi une formation en technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment et celui des autres estimatrices ou estimateurs formés en technologie de l'architecture et en technologie du génie civil. L'analyse portait aussi sur les différences entre les estimatrices ou estimateurs ayant suivi l'une de ces formations et ceux ayant été formés sur le tas ou ayant suivi d'autres formations (métiers, génie, etc.).

La seule distinction notable établie concerne la formation de base des estimatrices ou estimateurs ayant un emploi, notamment parce que la formation de technicienne ou technicien en estimation et évaluation en bâtiment n'est pas offerte dans la plupart des régions consultées. De fait, la majorité des employeurs ne connaissaient pas le programme de formation en estimation et évaluation en bâtiment ou n'avaient jamais accueilli de stagiaires ni engagé de sortantes ou sortants du programme à l'étude, qui en compte très peu comparativement aux autres programmes mentionnés.

L'ensemble des données recueillies dans les deux phases de cette étude convergent, confirmant que l'estimation en construction constitue une fonction de travail précise, reconnue et essentielle au bon fonctionnement des entreprises de construction, qui sont constamment appelées à répondre à des appels d'offres. Aussi, des tâches d'estimation sont parfois effectuées par d'autres personnes à l'intérieur ou à l'extérieur (sous-traitance) des entreprises.

La formation de base recherchée pour les estimatrices et estimateurs en construction est diversifiée. Le fait que les employeurs ne recherchent pas en priorité les diplômées ou diplômés du programme à l'étude indique que les compétences de base requises sont offertes à l'intérieur d'autres programmes. Par ailleurs, et comme on l'a déjà dit, de nombreux employeurs ne connaissent pas le programme en estimation et évaluation en bâtiment ou n'ont jamais reçu de stagiaires ni engagé de diplômées ou diplômés. L'offre de formation limitée contribue à expliquer cette situation. Par ailleurs, les entreprises employant des diplômées ou diplômés en estimation et évaluation en bâtiment expriment leur satisfaction, sans pour autant souligner, de façon évidente, les atouts particuliers de ces personnes.

Les principaux éléments qui différencient le travail des estimatrices ou estimateurs tiennent au fait de gérer ou non des projets et à la nature de l'entreprise. Le travail sur le terrain en gestion de projet incite à insister sur l'expérience en construction. D'ailleurs, l'expérience se traduit généralement par une plus grande autonomie dans l'ensemble de la démarche menant au dépôt d'une offre de services complète.

Les entrepreneuses et entrepreneurs généraux préparent des devis globaux en faisant généralement appel à des sous-traitantes ou sous-traitants spécialisés, et les entrepreneuses ou entrepreneurs spécialisés fournissent des devis particuliers faisant appel à des connaissances techniques spécialisées (par exemple, en peinture,

plomberie, électricité, etc.). Leur offre de services est transmise à des entrepreneuses ou entrepreneurs généraux ou aux clientes ou clients directement. Le type de marché visé influe sur le choix des diplômées ou diplômés¹⁵.

15. Par exemple, l'entreprise spécialisée en mécanique ou en électricité recherchera des personnes diplômées dans ce domaine.

5 LES PROGRAMMES DE FORMATION INITIALE

5.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE¹⁶

5.1.1 L'OFFRE DE FORMATION COLLÉGIALE EN ÉVALUATION

Un seul programme de formation technique vise la fonction de travail de technicienne, technicien en évaluation immobilière. Il s'agit du programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*¹⁷.

5.1.2 L'OFFRE DE FORMATION UNIVERSITAIRE EN ÉVALUATION

Il n'existe pas de programme de formation universitaire visant directement la fonction de travail de technicienne, technicien en évaluation immobilière.

Le programme de certificat en immobilier (4555) de l'Université du Québec à Montréal (UQAM) vise à donner aux étudiantes ou étudiants une connaissance de base dans le domaine du marché immobilier et à leur permettre d'acquérir des connaissances spécialisées dans les secteurs de l'évaluation ou de la gestion. Parmi les exigences de base, figurent les DEC en techniques administratives ou en technologie de l'estimation et de l'évaluation « foncière ».

Les évaluatrices ou évaluateurs agréés sont diplômés en administration, ils possèdent une formation spécialisée et ils sont membres de l'Ordre des évaluateurs agréés.

16. L'information présentée dans ce chapitre provient :

- du *Répertoire des programmes et des établissements de formation professionnelle et technique au secondaire et au collégial 1997-1998*;
- des cahiers des programmes officiels;
- du document *La relance au collégial* (voir l'annexe 6 pour la définition des termes de la *Relance*);
- du site WEB de l'École de technologie supérieure.

17. Le programme est présenté à la section 5.2.

5.1.3 L'OFFRE DE FORMATION COLLÉGIALE EN ESTIMATION

DEC TECHNIQUES

Trois programmes de formation technique s'appliquent à la fonction de travail d'estimatrice, estimateur en construction pour ce qui est des objectifs ou des fonctions de travail visées. Il s'agit des programmes *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*, *Technologie de l'architecture* et *Technologie du génie civil*.

Mentionnons qu'aucun des 3 programmes de formation technique n'est formulé en objectifs et en standards et que les dernières révisions majeures ont eu lieu en 1989. Ces 3 programmes sont actuellement en révision.

5.1.4 L'OFFRE DE FORMATION UNIVERSITAIRE EN ESTIMATION

Un programme de formation universitaire, qui vise la formation de personnes appelées à travailler dans le domaine de la gestion de la construction, comprend un certain nombre d'activités de formation en estimation. Il s'agit du *Certificat en gestion de la construction* offert par l'École de technologie supérieure.

Les résultats de l'enquête ont permis de déterminer que plusieurs ingénieures ou ingénieurs exercent, à l'entrée sur le marché du travail, la fonction d'estimatrice ou estimateur, pour laquelle ils ne sont pas formés de façon précise.

5.1.5 AUTRES PROGRAMMES DE FORMATION EN ESTIMATION

Plusieurs autres programmes ou activités de formation sont offerts dans le domaine de l'estimation. Mentionnons quelques exemples¹⁸ :

- Estimation en électricité (ASP de 450 heures)
- Séminaires de l'APCHQ
- Estimation des coûts de rénovation résidentielle (1 jour)
- Inspection aux fins d'estimation des coûts (1 jour)

5.1.6 LES AEC EN ESTIMATION ET EN ÉVALUATION

Il importe de mentionner que 3 programmes d'AEC reconnus sont offerts de façon irrégulière par les établissements d'enseignement collégial. Ces programmes ne sont

18. Certaines compétences en estimation sont aussi enseignées dans des programmes comme *Gestion d'une entreprise spécialisée de construction* (5163), par exemple.

pas, à proprement parler, des programmes de formation initiale, mais ils sont généralement offerts comme tels à des personnes en transition de carrière :

- *Estimation* (901.59)
- *Évaluation immobilière* (901.66)
- *Technologie de l'estimation et de l'évaluation immobilière* (903.13)

5.2 TECHNOLOGIE DE L'ESTIMATION ET DE L'ÉVALUATION EN BÂTIMENT

Numéro du programme :	221.04
Nombre d'unités :	90 2/3 à 91 2/3
Sanction des études :	DEC
Secteur de formation :	Bâtiment et travaux publics
Nombre de diplômées et diplômés en 1997 :	45

Établissements d'enseignement

- Cégep de Drummondville
- Cégep Montmorency
- Collège André-Grasset
- Campus Notre-Dame-de-Foy

Objectifs du programme

Former des diplômées et diplômés pouvant exercer une double fonction, soit l'estimation en construction et la collaboration à titre d'évaluatrice agréée ou d'évaluateur agréé et de spécialiste en évaluation immobilière. En tant que spécialistes en estimation, ces personnes devront faire l'étude détaillée de projets de construction à partir de plans et devis. En tant que spécialistes en évaluation immobilière, elles devront chercher à établir la valeur marchande de propriétés. Ce travail se fait en collaboration avec l'évaluatrice agréée ou l'évaluateur agréé.

Conditions générales d'admission

- Diplôme d'études secondaires (DES)
- ou
- Diplôme d'études professionnelles (DEP)

Conditions particulières d'admission

Avoir réussi les cours du secondaire :

- Mathématique 436
- Sciences physiques 436

Perspectives professionnelles

- 1235 Estimatrices/estimateurs, évaluatrices/évaluateurs et appréciatrices/
appréciateurs
- 2234 Estimatrices/estimateurs en construction

Contenu du programme

Numéro du cours	Titre du cours	Heures
201-302-85	Complément de mathématique	75
201-702-85	Complément de mathématique	75
203-115-89	Physique générale	75
203-116-89	Statique et résistance des matériaux	75
221-104-89	Introduction à l'évaluation immobilière	45
221-120-89	Topométrie	60
221-134-89	Construction I	60
221-204-89	Matrice graphique et bureau d'enregistrement	90
221-214-89	Construction II	60
221-304-89	Coûts résidentiels et agricoles	90
221-314-89	Dessin d'architecture	90
221-404-89	Technique de parité	90
221-414-89	Produits et matériaux de construction	30
221-424-89	Estimation (architecture)	90
221-434-89	Construction III	75
221-504-89	Immeubles commerciaux et industriels	90
221-514-89	Lecture et interprétation de plans et devis	60
221-524-89	Estimation (génie civil)	60
221-534-89	Mécanique du bâtiment	45
221-563-89	Estimation I	45
221-624-89	Estimation (mécanique)	60
221-634-89	Estimation (électricité)	60
221-644-89	Droit immobilier	75
242-101-76	Science graphique I	60
242-221-89	Éléments de géométrie descriptive	60
311-921-88	Santé et sécurité du travail	30
401-906-76	Coût et estimation	60
420-904-85	Utilisation de logiciels sur micro-ordinateurs	45

L'établissement d'enseignement collégial choisit entre 6 2/3 et 7 2/3 unités dans la liste suivante :

Numéro du cours	Titre du cours	Heures
221-594-89	Projet de fin d'études en évaluation immobilière	60
221-604-89	Rapports d'évaluation	30
221-664-89	Estimation II	45
221-674-89	Technique du coût selon des modèles américains	45
221-684-89	Techniques de planification	30
221-694-89	Projet de fin d'études en estimation	60
221-714-91	Évaluation d'un édifice à revenu	60

5.3 TECHNOLOGIE DE L'ARCHITECTURE

Dix établissements d'enseignement collégial sont autorisés à offrir le programme *Technologie de l'architecture*. En 1997, le nombre de diplômées et diplômés était de 269, soit le même que l'année précédente.

Objectifs du programme

Au terme de sa formation, l'élève sera en mesure de travailler sur tous les aspects techniques des différentes étapes du cycle de vie du bâtiment. Il pourra : comprendre le processus de réalisation du projet d'architecture; rechercher et analyser l'information technique nécessaire à la conception du projet d'architecture; procéder au levé du site et à l'implantation du bâtiment; collaborer avec l'architecte à la conception des détails de construction du bâtiment; exécuter les dessins d'architecture; collaborer à l'entretien et à la gestion du bâtiment, une fois qu'il est construit; et participer au processus de rénovation, de recyclage ou de restauration des bâtiments existants.

5.4 TECHNOLOGIE DU GÉNIE CIVIL

Seize établissements d'enseignement collégial sont autorisés à offrir le programme *Technologie du génie civil*. En 1997, le nombre de diplômées et diplômés était de 276, soit une diminution de 104 par rapport à l'année précédente.

Objectifs du programme

Le programme vise à former des spécialistes en technologie de la construction, que ce soit pour travailler sur les chantiers, dans un laboratoire ou dans un bureau d'ingénieurs ou d'ingénieures. Au terme de ses études, l'élève sera en mesure de préparer des plans de construction; de concevoir des éléments de projets simples; d'estimer les quantités

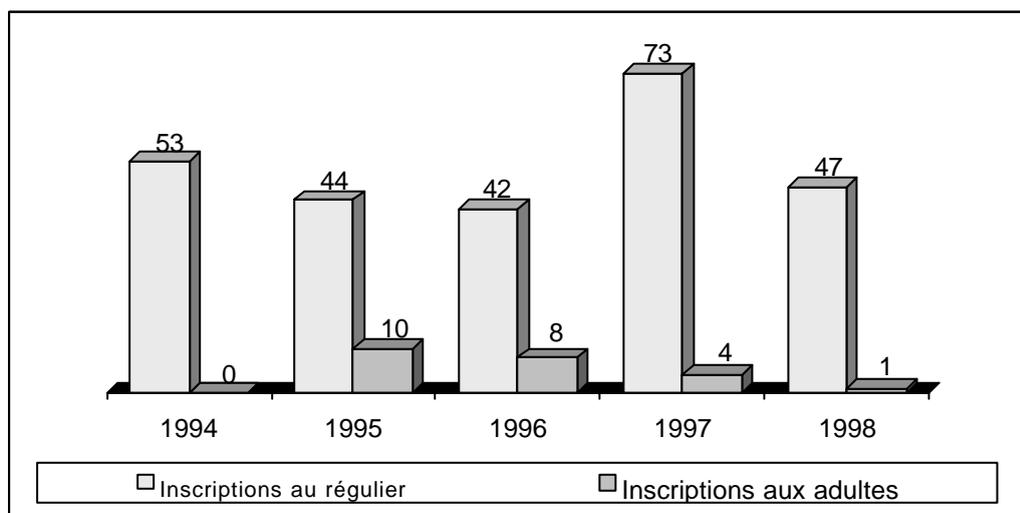
de matériaux et les coûts des projets; de surveiller des travaux de construction; et de mettre sur pied un chantier et une petite entreprise de construction.

5.5 ÉVOLUTION DES INSCRIPTIONS, DE LA DIPLOMATION ET DU PLACEMENT EN TECHNOLOGIE DE L'ESTIMATION ET DE L'ÉVALUATION EN BÂTIMENT

Les données sur les inscriptions en première année indiquent une stabilité relative du point de vue du nombre, avec une remontée en 1997. Par ailleurs, il importe de noter la place importante occupée par les adultes inscrits à temps plein.

Les données sur les inscriptions mettent en lumière la fragilité d'un programme pour lequel il y a peu d'inscriptions en première année, mais elles ne permettent pas de tirer des conclusions sur sa pertinence.

FIGURE 9
Évolution des inscriptions en première année chaque automne - DEC en Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment (221.04)



Source : MEQ, SIGDEC. Données sur les inscriptions au collégial.

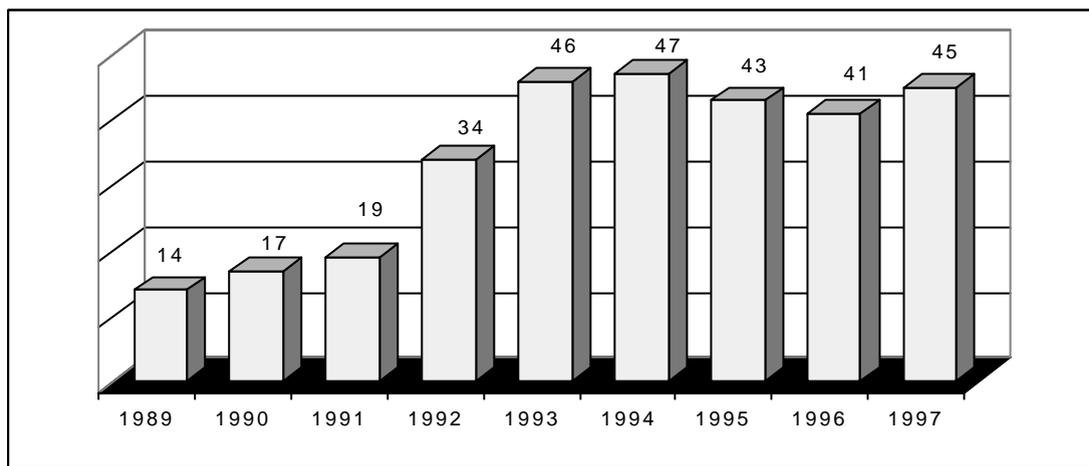
* Les données de 1998 sont partielles.

La diplomation est aussi très stable depuis 5 ans. Le nombre de diplômées et diplômés a même sensiblement augmenté depuis 1992. Cette remontée s'explique notamment par le développement de la formation aux adultes au Collège André-Grasset et par la mise en place d'un DEC accéléré au Collège Montmorency¹⁹. Ce programme accéléré est

19. Ces inscriptions supplémentaires à l'éducation des adultes et après la première année expliquent le faible écart qui existe entre les inscriptions en première année et le nombre de diplômées ou diplômés.

destiné aux élèves ayant déjà une formation en technologie de l'architecture²⁰. On trouvera en annexe la liste des cours reconnus à ces élèves.

FIGURE 10
Nombre des diplômées et diplômés (ensemble des établissements d'enseignement collégial et des catégories)



Source : MEQ, Évolution des programmes d'études collégiales menant à l'obtention d'un DEC.

La Relance au collégial

La situation des diplômées et diplômés occupant un emploi indique l'importance de la fonction de technicienne ou technicien de l'évaluation foncière et immobilière et la place importante des personnes exerçant des fonctions d'estimatrice ou estimateur en construction lors de la dernière relance. Cette situation semble cependant exceptionnelle et ne reflète pas les tendances observées depuis quelques années dans le contexte de la *Relance*. Les données de la *Relance* et l'information recueillie auprès des établissements d'enseignement collégial confirment la prépondérance habituelle du placement dans le domaine de l'évaluation. La croissance importante des activités dans le secteur de la construction depuis 2 ans, notamment à cause des suites de la tempête de verglas, peut expliquer cette demande accrue d'estimatrices et d'estimateurs en construction.

20. La formation accélérée est maintenant offerte aussi aux sortantes et sortants du programme *Technologie du génie civil*.

TABLEAU 20

Placement des sortantes et sortants dans des emplois rattachés à la formation en Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment

	Total				
	1994	1995	1996	1997	1998
Nombre de personnes interrogées	24	19	14	20	24
Nombre en emploi	16	11	7	15	
• À temps plein	13	10	7	14	
• rattaché à la formation	9	6	4	12	
- technicienne, technicien de l'évaluation foncière et immobilière	4	4	2	6	9
- inspectrice, inspecteur en bâtiment			1	2	
- vendeuse-technicienne, vendeur-technicien de matériaux de construction et d'accessoires				1	
- estimation des coûts de construction		1			11
- évaluatrice, évaluateur du coût de fabrication	1				
- technicienne, technicien en génie civil		1	1		
• Autres statuts	3	1	0	1	4

Source : *La Relance au collégial*, 1994 à 1998. Certaines données de 1998 n'étaient pas disponibles.

Le tableau de la page suivante met en relief une autre dimension du placement des diplômées et diplômés. Ce tableau croisé permet de déterminer les programmes suivis par les diplômées ou diplômés occupant les fonctions de travail à l'étude ou en lien avec celles-ci. Les personnes ayant déclaré occuper un emploi de technicienne ou technicien en estimation des coûts de construction avaient suivi les 4 programmes analysés; au total, les 3 programmes connexes procuraient plus de diplômées et diplômés que le programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*. Par ailleurs, ces fonctions de travail sont d'un apport relativement faible pour ce qui est du placement des diplômées et diplômés des autres programmes, alors qu'elles comptent pour 45,8 p. 100 du placement pour le programme à l'étude.

On observe la situation inverse pour les techniciennes et techniciens de l'évaluation foncière et immobilière, fonction pour laquelle le programme à l'étude a permis de former la majorité des personnes ayant un emploi.

TABLEAU 21
Situation au 31 mars 1998 des sortantes et sortants diplômés en 1996-1997

CCDP	DEC								Total	
	architecture		génie civil		mécanique du bâtiment		estimation et évaluation en bâtiment			
Total	85	100 %	90	100 %	76	100 %	24	100 %	275	100 %
2165036 Technicien en estimation des coûts de construction	4	4,7 %	3	3,3 %	5	6,6 %	11	45,8 %	23	8,4 %
2165114 Technicien-spécialiste en architecture	62	72,9 %	5	5,6 %		0,0 %	2	8,3 %	69	25,1 %
4151110 Coordonnateur de la production		0,0 %		0,0 %		0,0 %	1	4,2 %	1	0,4 %
4192110 Estimateur d'assurances		0,0 %		0,0 %	1	1,3 %		0,0 %	1	0,4 %
5131326 Vendeur-technicien de matériaux de construction	1	1,2 %		0,0 %	3	3,9 %		0,0 %	4	1,5 %
5172110 Estimateur de biens immobiliers		0,0 %		0,0 %	1	1,3 %	1	4,2 %	2	0,7 %
5172114 Agent immobilier de maisons neuves	1	1,2 %		0,0 %		0,0 %		0,0 %	1	0,4 %
5172124 Technicien de l'évaluation foncière et immobilière	3	3,5 %	3	3,3 %		0,0 %	8	33,3 %	14	5,1 %
8780138 Contremaître de peintres, tapissiers et assimilés		0,0 %		0,0 %		0,0 %	1	4,2 %	1	0,4 %

Source : *La Relance au collégial*, 1998.

LES ATTESTATIONS D'ÉTUDES COLLÉGIALES (AEC)

Compte tenu du nombre restreint de personnes diplômées dans le programme à l'étude et de l'existence de 3 AEC dans le même domaine, il importe de présenter la place occupée par celles-ci.

Le tableau de la page suivante illustre les inscriptions répertoriées depuis 5 ans. Le nombre de diplômées et diplômés n'est pas disponible. De plus, la *Relance au collégial* n'englobe pas les personnes ayant suivi ces formations. Il n'est donc pas possible de savoir quel type d'emploi elles occupent à la fin de la formation.

TABLEAU 22
Inscriptions aux 3 attestations d'études collégiales rattachées au programme
Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment

AEC	Collèges	Automne 1994		Automne 1995		Automne 1996		Automne 1997		Automne 1998	
		Adulte, t. plein	Adulte, t. part								
<i>Estimation (901.59)</i>	Drummondville		1								
	Lévis-Lauzon		15								
	Limoilou			14							
	Saint-Laurent	12		23				16			
<i>Évaluation immobilière (901.66)</i>	Montmorency				1						
	Campus N-D-de-Fov		4	1			1				
<i>Technologie de l'estimation et de l'évaluation immobilière (903.13)</i>	André-Grasset					5		7		16	
		12	20	38	1	5	1	23	0	16	0
TOTAL 1994 - 1998											116

Source : MEQ, SIGDEC. Données sur les inscriptions au collégial.

5.6 CONSTATS SUR LA FORMATION

L'analyse des programmes de formation indique que le programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* est le seul à viser la fonction de travail de technicienne, technicien en évaluation immobilière, bien qu'elle soit de fait aussi exercée par des personnes ayant suivi d'autres formations. Le contenu des programmes *Technologie de l'architecture* et *Technologie du génie civil* et du certificat en gestion de la construction ne chevauche pas le contenu du programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* en ce qui a trait à l'évaluation.

Les programmes *Technologie du génie civil* et *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* visent tous deux la fonction de travail d'estimatrice, estimateur en construction.

Par ailleurs, le placement des diplômées et diplômés indique que la fonction de travail d'estimatrice, estimateur en construction peut être, et qu'elle est de fait, occupée par des personnes ayant suivi diverses formations. De plus, l'existence d'une offre importante en formation continue dans le domaine de l'estimation nous incite à nous interroger sur la distinction nécessaire entre la formation initiale et la formation continue au regard de cette fonction de travail.

6 **ADÉQUATION ENTRE LA FORMATION ET L'EMPLOI**

6.1 CHEVAUCHEMENT DES PROGRAMMES DE FORMATION INITIALE

6.1.1 OFFRE DE FORMATION COLLÉGIALE

L'analyse des programmes *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*, *Technologie de l'architecture* et *Technologie du génie civil* nous amène à souligner l'existence d'activités de formation communes. Les 3 programmes s'intéressent au domaine de la construction et comprennent, à ce titre, des activités de formation apparentées aux compétences de base. Il y a donc chevauchement de certaines activités de formation, ce qui n'implique pas nécessairement qu'il y ait double emploi entre les programmes. D'ailleurs, certains établissements d'enseignement collégial admettent ce chevauchement, qui est normal jusqu'à un certain point pour des programmes touchant un même domaine de formation, en procédant à la reconnaissance des acquis.

Par contre, le fait que les programmes *Technologie du génie civil* et *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* visent la fonction de travail estimatrice, estimateur en construction doit être vu comme un phénomène de double emploi, qui a été confirmé par l'enquête sur le terrain.

Une situation similaire prévaut pour ce qui est du programme *Technologie de l'architecture* qui ne vise pas la fonction de travail estimatrice, estimateur en construction, mais la précise en ce qui a trait aux perspectives professionnelles. L'enquête sur le terrain confirme ces perspectives et soulève du même coup des questions sur d'éventuelles duplications.

Il existe des cours identiques dans les 3 programmes techniques (estimation et évaluation, génie civil et architecture). Ces cours visent l'acquisition de connaissances ou d'habiletés dans le domaine de l'utilisation de micro-ordinateurs, du dessin technique, de la santé et de la sécurité au travail, des mathématiques, de la physique et des connaissances de base du domaine de la construction. Ils ne sont pas la manifestation de chevauchement entre les programmes.

Le tableau ci-après indique la répartition des cours de formation spécifique en fonction de chacune des dimensions (évaluation et estimation) du programme à l'étude, et ce, en comparaison avec les deux autres programmes apparentés.

Tableau 23
Répartition des cours de formation spécifique par spécialité

COMPOSANTE ÉVALUATION					
Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment		Technologie de l'architecture		Technologie du génie civil	
221-104-89	Estimation (Architecture)	221-671-89	Estimation et <u>évaluation</u>	221-742-89	Initiation à l'évaluation immobilière
221-204-89	Estimation (Génie civil)				
221-304-89	Estimation 1				
221-404-89	Estimation (Mécanique)				
221-504-89	Estimation (Électricité)				
401-906-76	Estimation 2				
221-594-89	Projet de fin d'études en évaluation				
221-604-89	Rapports d'évaluation				
221-674-89	Technique du coût selon des modèles américains				
221-714-91	Évaluation d'un édifice à revenu				

COMPOSANTE ESTIMATION					
Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment		Technologie de l'architecture		Technologie du génie civil	
221-424-89	Estimation (Architecture)	221-561-89	Gestion et législation	221-672-89	Gestion et réglementation
221-524-89	Estimation (Génie civil)	221-661-93	Techniques de planification	221-712-89	Estimation et soumission
221-563-89	Estimation 1	221-671-89	<u>Estimation</u> et évaluation		
221-624-89	Estimation (Mécanique)				
221-634-89	Estimation (Électricité)				
221-664-89	Estimation 2*				
221-684-89	Techniques de planification				
221-634-89	Projet de fin d'études en estimation				

AUTRES COMPOSANTES					
<i>Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment</i>		<i>Technologie de l'architecture</i>		<i>Technologie du génie civil</i>	
221-120-89	Topométrie	221-121-88	Topométrie et topographie	221-220-89	Topométrie générale
221-514-89	Lecture et interprétation de plans et devis	221-521-89	Histoire de l'architecture 1	221-322-89	Topométrie appliquée
221-644-89	Droit immobilier	221-621-89	Histoire de l'architecture 2	221-342-89	Cahier des charges et devis
		221-641-89	Devis d'architecture	221-412-89	Analyse structurale
		221-571-89	<i>Code national du bâtiment</i>	221-230-78	<i>Milieu physique</i>
		221-681-89	<i>Histoire de l'architecture du Québec</i>	221-592-89	<i>Projet 1</i>
		221-691-89	<i>Projet de fin d'études</i>	221-692-89	<i>Projet 2</i>
		221-841-89	<i>Surveillance des travaux d'architecture</i>	221-752-89	<i>Génie et environnement</i>
		221-851-89	<i>Environnement architectural</i>		

*** Note :** Les cours figurant en italique dans le tableau ci-dessus sont des cours au choix offerts par les différents établissements d'enseignement collégial donnant ces formations.

Source : Extrait d'un document préparé par le Collège Montmorency.

6.1.2 OFFRE DE FORMATION UNIVERSITAIRE

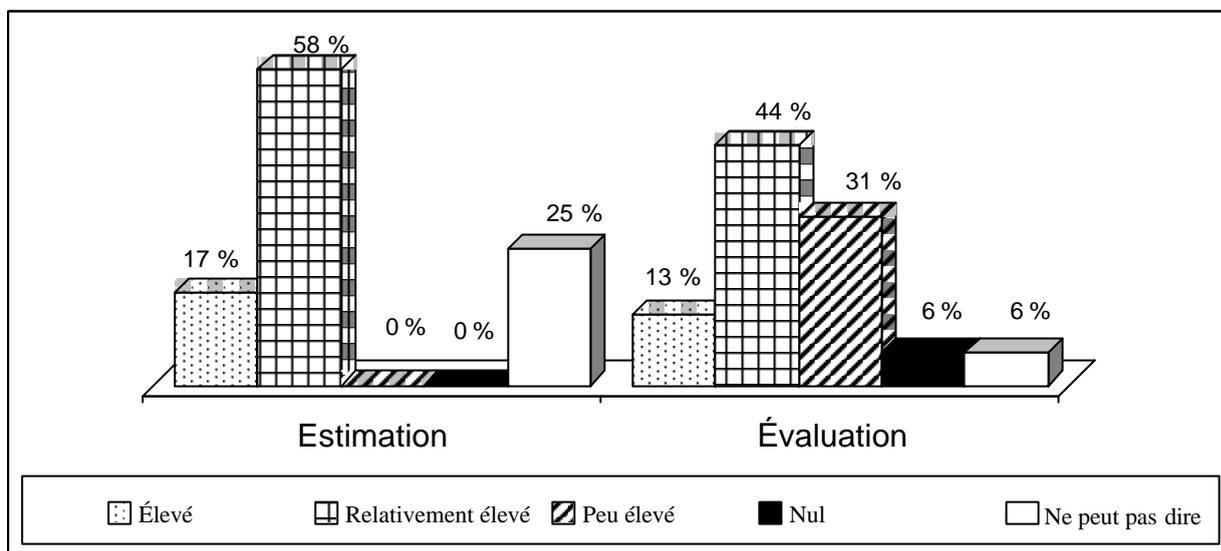
Le Certificat en gestion de la construction ne vise pas la fonction de travail d'estimatrice et estimateur en construction. Comme l'indique le titre du diplôme, la formation est orientée vers la gestion de la construction. Cependant, certaines activités de formation recoupent les thèmes abordés dans le programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*, notamment pour ce qui est de l'étude du domaine de la construction et de la connaissance des techniques d'estimation.

6.2 PERCEPTIONS PAR LES EMPLOYEURS DES EMPLOYÉS TITULAIRES D'UN DEC EN TECHNOLOGIE DE L'ESTIMATION ET DE L'ÉVALUATION EN BÂTIMENT

Les employeurs sont généralement assez satisfaits ou très satisfaits des employés titulaires d'un DEC en technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment, quoique pour le secteur de l'évaluation, 31 p. 100 déclarent être peu satisfaits.

FIGURE 11

Taux de satisfaction des employeurs à l'égard du personnel titulaire d'un DEC en technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment



Source : enquête DBSF Performance

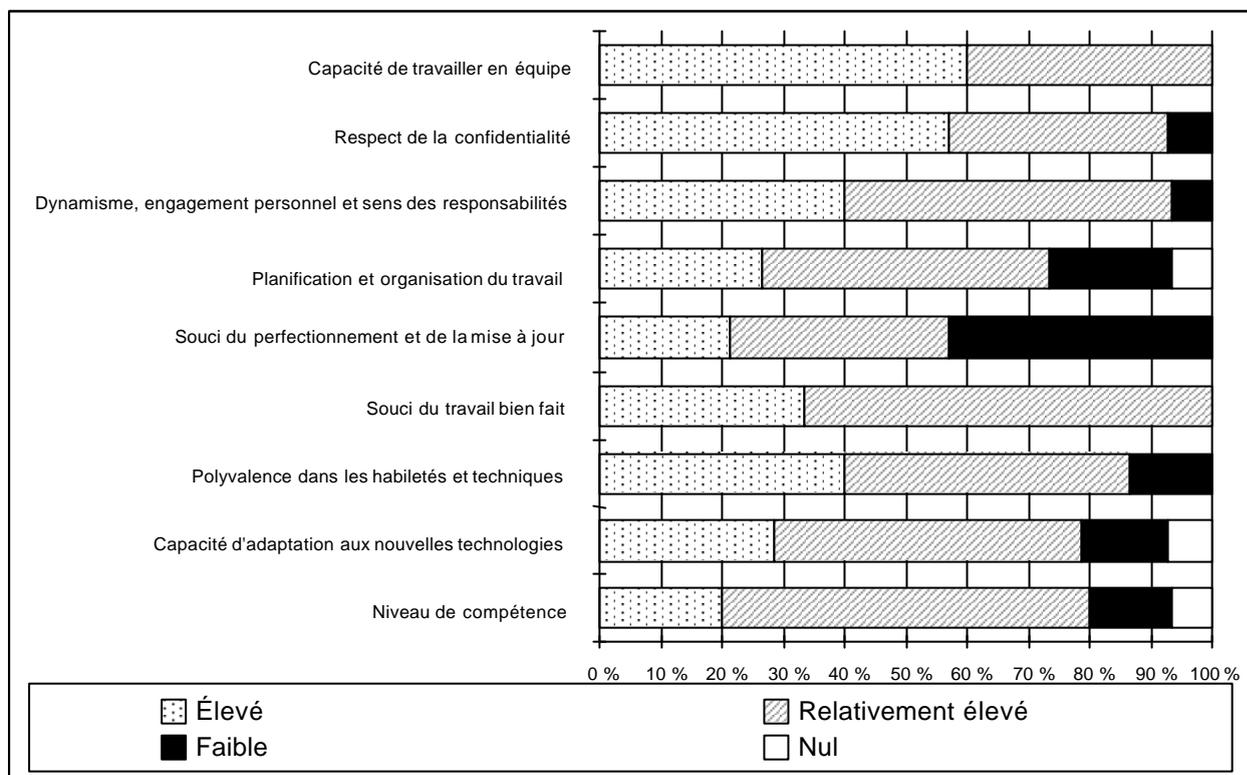
6.2.1 LE DOMAINE DE L'ÉVALUATION

Les entreprises d'évaluation employant des titulaires d'un DEC en technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment sont généralement assez satisfaites des différents aspects du travail de ce personnel, plus particulièrement de sa capacité de travailler en équipe, de son souci du travail bien fait, de son respect de la confidentialité ainsi que de son dynamisme, de son engagement personnel et de son sens des responsabilités. Toutefois, plus de 40 p. 100 se disent peu satisfaites de son souci du perfectionnement et de la mise à jour. La planification et l'organisation du travail, le niveau de compétence, la polyvalence et la capacité d'adaptation aux nouvelles technologies gagneraient également à être améliorés.

Les principales lacunes soulevées par les entreprises sont le manque de connaissances pratiques et particulières mieux adaptées aux différents domaines touchés par l'évaluation. La formation devrait comprendre davantage d'heures de stage et favoriser une connaissance plus poussée des domaines d'intervention en évaluation.

FIGURE 12

ÉVALUATION : Degré de satisfaction des entreprises à l'égard du personnel titulaire d'un DEC en technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment



Source : enquête DBSF Performance

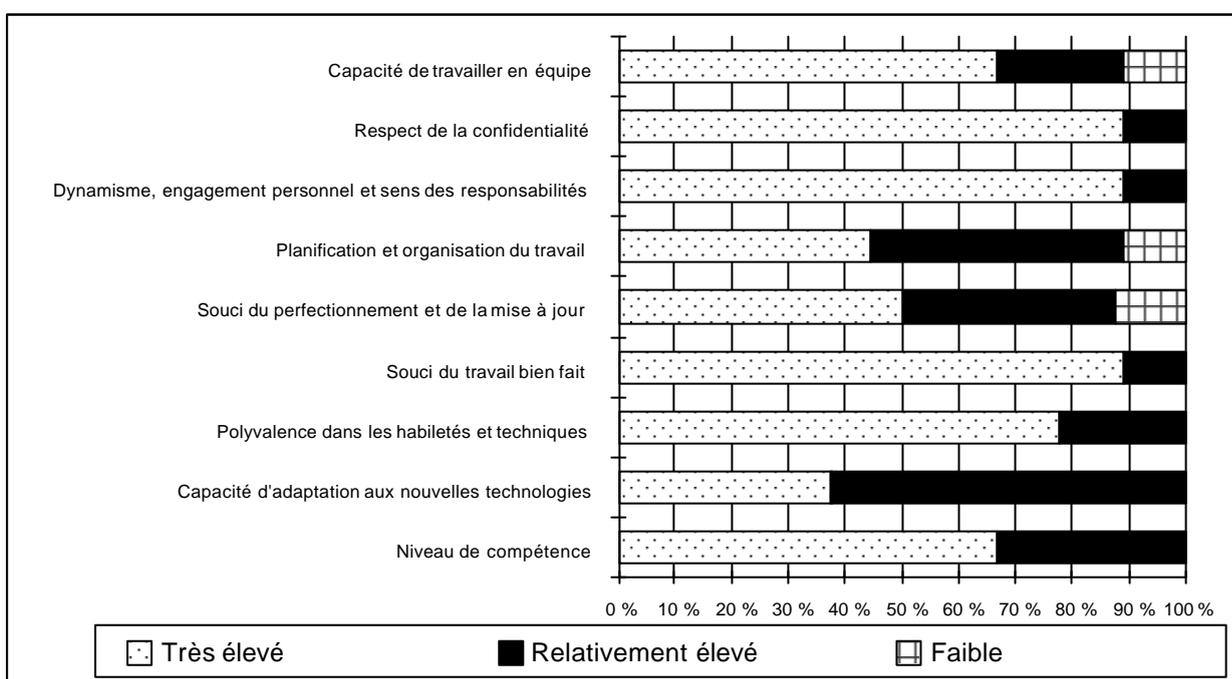
Les entreprises et les organismes du domaine de l'évaluation ont précisé la nature de leurs insatisfactions lors des rencontres avec les répondantes et répondants :

- Manque de connaissances en construction (structure et matériaux).
- Connaissance insuffisante des lois municipales et des lois fiscales.
- Connaissance insuffisante des fiches techniques du ministère des Affaires municipales utilisées en évaluation.
- Faiblesse de la connaissance des logiciels de base en informatique (Word, Lotus et Excel).
- Manque de connaissance des facteurs externes ayant des effets sur la valeur (contraintes environnementales, aménagement urbain, etc.).
- Besoin pour l'avenir de connaissances en géomatique.

6.2.2 LE DOMAINE DE L'ESTIMATION

Les employeurs sont très satisfaits de la formation en estimation. La principale lacune soulevée par les entreprises est le manque de connaissances pratiques. La formation devrait comprendre davantage d'heures de stage.

FIGURE 13
ESTIMATION : Degré de satisfaction des entreprises à l'égard du personnel titulaire d'un DEC en technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment



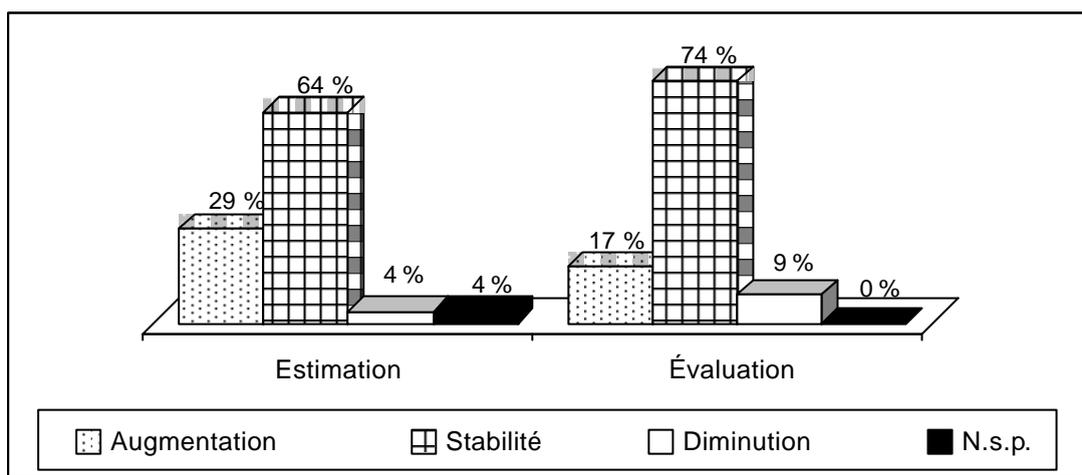
Source : enquête DBSF Performance

6.3 PRÉVISION DE RECRUTEMENT

Selon les données recueillies au cours de l'enquête téléphonique, 56 p. 100 des entreprises comportant des fonctions d'estimation et 35 p. 100 des entreprises ayant des fonctions d'évaluation prévoient une augmentation de leurs activités au cours des 3 prochaines années. Cependant, le personnel affecté à des fonctions d'estimation ou d'évaluation devrait demeurer relativement stable. L'augmentation, en évaluation, pour les 23 entreprises serait de 6 postes et, en estimation, pour les 28 entreprises, de 7 postes.

Nous avons indiqué auparavant, à partir des chiffres du ministère des Affaires municipales, une augmentation importante des tâches de technicienne ou technicien en évaluation immobilière dans le milieu municipal.

FIGURE 14
Prévision pour les 3 prochaines années concernant le personnel affecté à l'estimation ou à l'évaluation



Source : enquête DBSF Performance

Les perspectives d'emploi relativement limitées sont attribuables à une offre restreinte. Rien n'indique qu'il y ait lieu d'augmenter le nombre d'établissements d'enseignement collégial autorisés à offrir la formation.

7 CONCLUSIONS ET PISTES D'ACTION

Cette étude a permis de tracer le portrait de 2 fonctions de travail distinctes, reconnues dans la *Classification nationale des professions* et visées par le programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*, soit estimatrice ou estimateur en construction (2234) et estimatrice ou estimateur, évaluatrice ou évaluateur et appréciatrice ou appréciateur (1235).

Les résultats obtenus permettent de conclure, hors de tout doute, à l'existence de ces 2 fonctions de travail.

7.1 TECHNICIENNES OU TECHNICIENS EN ÉVALUATION IMMOBILIÈRE

L'engagement de personnes diplômées en technologie de l'architecture et en technologie du génie civil pour exercer la fonction de travail de technicienne, technicien en évaluation immobilière, alors que ces programmes ne visent pas cette fonction de travail et ne comportent pas de cours destinés à satisfaire les besoins de formation, doit être examiné en tenant compte de la relative insatisfaction des principaux employeurs visés par le programme de formation *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*.

Les communautés urbaines, les villes et les firmes spécialisées en évaluation municipale ou financière recherchent des techniciennes ou techniciens spécialisés pouvant soutenir les évaluatrices ou évaluateurs agréés dans leur travail. Ce secteur d'activité devrait être réservé uniquement aux techniciennes ou techniciens diplômés du programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*, puisqu'ils sont les seuls formés pour cette fonction de travail.

Le taux de satisfaction des employeurs relativement aux connaissances et aux compétences des diplômées et diplômés du programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* est relativement faible. Ces insatisfactions se traduisent par un certain désavantage sur le plan du placement pour la fonction de travail visée exclusivement par le programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*, soit l'évaluation.

Il apparaît donc que la formation en évaluation devrait être améliorée à l'intérieur du programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* de façon que les sortantes et sortants de ce programme soient mieux placés pour trouver un emploi en évaluation. Le champ d'application de l'évaluation étant le domaine de l'immobilier dans

les milieux municipal, bancaire et de l'assurance principalement, la formation supplémentaire devrait porter essentiellement sur :

- ❖ une meilleure connaissance des lois et règlements touchant ces secteurs d'activité;
- ❖ les outils informatiques actuellement en implantation (fiches informatisées, tableurs et bases de données);
- ❖ l'utilisation des outils de géomatique;
- ❖ les questions environnementales et urbaines ayant une influence sur la valeur des immeubles.

L'ensemble de ces remarques suggère, pour l'évaluation, les pistes d'action suivantes :

Piste d'action n° 1

Procéder à une analyse de situation de travail pour la fonction de technicienne, technicien en évaluation immobilière afin de préciser les compétences actuellement requises et naissantes (par exemple, les nouvelles technologies, la dimension environnementale, la réglementation, etc.).

Piste d'action n° 2

Maintenir une offre de formation initiale collégiale visant la fonction de travail de technicienne, technicien en évaluation immobilière.

Piste d'action n° 3

Examiner, avec l'Ordre des évaluateurs agréés, le cheminement de carrière des technologues en lien avec la formation universitaire en administration menant au droit d'utilisation du titre d'évaluatrice agréée ou évaluateur agréé.

7.2 ESTIMATRICES OU ESTIMATEURS EN CONSTRUCTION

Les données recueillies pour la fonction d'estimatrice ou estimateur en construction font ressortir l'importance stratégique des personnes occupant cette fonction de travail dans les entreprises de construction. Leur rôle se situe au cœur du processus d'obtention de contrats à des prix réalistes compte tenu des coûts réels d'exécution des travaux et, dans le cas des estimerices ou estimateurs chargés de projet, pour ce qui est du suivi du déroulement de ces travaux.

L'engagement de personnes diplômées des 3 programmes de formation technique analysés et d'autres programmes techniques ou universitaires pour exercer la fonction d'estimatrice ou estimateur en construction est un phénomène qui ressort clairement de l'enquête effectuée au sein du marché du travail. De plus, il s'avère qu'une forte proportion des personnes exerçant cette fonction de travail ne sont pas titulaires d'un diplôme d'études collégiales, et ce, principalement dans les entreprises spécialisées. Certaines formations offertes au secondaire (par exemple, l'ASP *Estimation en électricité*) visent aussi à former des estimerices ou estimateurs.

L'information recueillie auprès de 46 entreprises, de différents types et régions, employant des estimerices ou estimateurs en construction permet de dégager certaines préférences des employeurs pour des types de formation généralement en lien direct avec l'activité principale de l'entreprise. Il faut par ailleurs souligner le faible taux de connaissance du programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* dans le secteur de la construction.

Plusieurs programmes du secondaire, du collégial et universitaires, dont les 3 DEC examinés au cours de cette étude (*Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*, *Technologie du génie civil* et *Technologie de l'architecture*), permettent d'acquérir les compétences de base recherchées pour l'exercice de la fonction de travail. Ces compétences sont aussi acquises en cours d'emploi ou par la formation continue ou à l'intérieur de programmes d'attestation d'études collégiales.

L'analyse des programmes de formation technique au regard de l'exercice de la fonction de travail d'estimatrice ou estimateur en construction confirme que les contenus de base de ces formations se chevauchent dans une large mesure et que ces 3 programmes mènent à cette fonction de travail. Considérant que ces programmes s'intéressent au domaine de la construction, la similarité de certains contenus n'est pas surprenante.

Le fait que l'on choisisse indifféremment d'engager, pour la fonction estimatrice ou estimateur, les sortantes et sortants des 3 programmes constitue la conclusion principale de l'étude en ce qui concerne l'adéquation entre la formation et l'emploi pour ce qui est de la fonction de travail estimatrice ou estimateur en construction.

Toutefois, les personnes diplômées du programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* reçoivent une formation d'une durée de beaucoup supérieure en estimation que les personnes ayant suivi les programmes *Technologie de l'architecture* et *Technologie du génie civil*. Cet écart procure une meilleure connaissance des outils et du processus d'estimation aux diplômées et diplômés du programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*. De ce fait, ils ont un certain avantage sur le marché du travail. Par contre, les diplômées et diplômés des autres programmes mentionnés ci-dessus ou ceux ayant suivi d'autres programmes de formation (par exemple, les ingénieures ou ingénieurs, les électriciennes ou électriciens, etc.) possèdent des connaissances et des compétences propres à un champ d'activité qui leur procurent d'autres avantages, qui sont souvent jugés prioritaires par une majorité d'employeurs.

Ainsi, la durée plus longue de la formation peut être considérée comme une forme de spécialisation professionnelle à l'intérieur de la formation initiale technique. Une durée de formation plus longue n'est pas opportune non plus compte tenu des pratiques de recrutement non ciblées des employeurs. L'étude n'a pas permis de déterminer si cette formation représente un atout supplémentaire.

Bien que le certificat universitaire en gestion de la construction vise une formation en gestion, et qu'il s'inscrive dans une perspective de cheminement de carrière, on constate que le contenu des cours a une certaine similarité avec celui des cours du programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*. De plus, deux programmes d'attestation d'études collégiales répondent à des besoins de formation ou de mise à niveau dans ce domaine.

Considérant ce qui précède, nous dégageons pour l'estimation les pistes d'action suivantes :

Piste d'action n° 4

Procéder à une analyse de situation de travail pour la fonction de travail estimatrice, estimateur en construction afin, notamment, de déterminer les compétences précises relatives à cette fonction de travail.

Piste d'action n° 5

À la suite de l'analyse de situation de travail, comparer les compétences précises de la fonction de travail estimatrice, estimateur en construction avec celles des autres fonctions de travail visées par d'autres programmes apparentés, notamment *Technologie du génie civil* et *Technologie de l'architecture*.

Piste d'action n° 6

À la suite des analyses comparatives, évaluer la pertinence de maintenir l'offre de formation initiale du programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment* pour la fonction de travail estimatrice, estimateur en construction.

Piste d'action n° 7

Évaluer la pertinence de maintenir un seul programme pour les 2 fonctions de travail actuellement visées par le programme en estimation et évaluation en bâtiment.

Piste d'action n° 8

Si l'offre de formation initiale est maintenue en estimation, l'harmoniser avec celle des programmes *Technologie de l'architecture* et *Technologie du génie civil*, ou avec celle d'autres programmes du domaine de la construction, pour les compétences communes nécessaires à l'exercice de la fonction de travail estimatrice, estimateur en construction.

Piste d'action n° 9

Faire la promotion du programme de formation auprès des employeurs du domaine de la construction.

ANNEXE 1 LES FONCTIONS DE TRAVAIL VISÉES, SELON LA CLASSIFICATION CANADIENNE DES PROFESSIONS

2234 Estimateurs/estimatrices en construction

Les estimateurs en construction analysent les coûts et préparent les évaluations des projets de génie civil, d'architecture ou de construction électrique, mécanique ou structurale. Ils travaillent pour des firmes de construction domiciliaire, commerciale ou industrielle, ou des entrepreneurs en électricité, en mécanique ou des métiers.

Exemples d'appellations d'emplois

Estimateur/estimatrice en construction
Évaluateur/évaluatrice des coûts
Évaluateur/évaluatrice en chef

Évaluateur principal/évaluatrice principale
Vérificateur/vérificatrice de la quantité

Fonctions principales

Les estimateurs en construction remplissent une partie ou l'ensemble des fonctions suivantes :

- préparer une évaluation de coûts éventuels des matériaux, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires pour mener à bien un projet de construction, selon les soumissions, les plans, les devis et les spécifications;
- donner des conseils sur les procédures à suivre pour les soumissions, étudier et analyser les soumissions reçues, en recommander l'acceptation et négocier les contrats;
- mettre en place et tenir à jour les systèmes et les procédures de soumissions, de contrôle et de rapports;
- préparer des rapports de coûts et de dépenses, à intervalles réguliers, pendant la durée du projet;
- préparer et tenir à jour un répertoire des fournisseurs, des entrepreneurs et des sous-traitants;
- communiquer avec les ingénieurs, les architectes, les propriétaires, les entrepreneurs et les sous-traitants, et les aviser des changements et des ajustements aux évaluations des coûts.

Les estimateurs en construction peuvent se spécialiser dans l'évaluation des coûts des projets de construction structurale, électrique ou mécanique.

Conditions d'accès à la profession

- Un diplôme d'études secondaires est exigé.
- Un diplôme d'études collégiales en génie civil, en mécanique du bâtiment ou en techniques de l'estimation
ou
plusieurs années d'expérience en tant que travailleur qualifié, dans un des métiers de la construction tels que la plomberie, la charpenterie ou l'électricité sont exigés.
- Certains employeurs peuvent exiger une certification émise par l'Institut canadien des économistes en construction.
- Au Québec, l'appartenance à la Corporation professionnelle des estimateurs est obligatoire.

Renseignements supplémentaires

- L'expérience permet d'accéder à des postes d'estimateurs en chef ou de gestion en construction.
- Dans les données fournies par Statistique Canada, les groupes de base 2231 et 2234 sont fusionnés et forment le groupe 2230 *Technologues et techniciens/techniciennes en génie civil et estimateurs/estimatrices en construction.*

Appellations à ne pas confondre

- *Directeurs/directrices de la construction (0711)*
- *Ingénieurs civils/ingénieures civiles (2131)*
- *Technologues et techniciens/techniciennes en génie civil (2231)*

1235 Estimateurs/estimatrices, évaluateurs/évaluatrices et appréciateurs/appréciatrices

Les estimateurs, les évaluateurs et les appréciateurs déterminent la valeur de terrains, d'entreprises, de domaines et d'autres propriétés réelles, à des fins de vente, d'achat, d'imposition de taxe ou de liquidation de capital. Les évaluateurs déterminent également la valeur des biens personnels et des articles ménagers. Les estimateurs, les évaluateurs et les appréciateurs travaillent pour des départements gouvernementaux, des compagnies immobilières et d'autres compagnies du secteur privé ou à leur compte.

Exemples d'appellations d'emplois

Appréciateur/appréciatrice	Estimateur/estimatrice d'immeubles
Estimateur/estimatrice	Évaluateur/évaluatrice
Estimateur/estimatrice-de biens immobiliers	Évaluateur/évaluatrice d'immeubles

Fonctions principales

Les estimateurs, les évaluateurs et les appréciateurs remplissent une partie ou l'ensemble des fonctions suivantes :

Estimateurs

- évaluer les terrains, les bâtiments, les structures, la machinerie, l'équipement et les améliorations de propriétés à des fins d'imposition de taxes, de financement et de planification régionale, avant la vente ou l'achat;
- étudier et analyser des renseignements tels que les ventes conclues antérieurement, les titres de propriété, les plans de structure et les certificats de location, les cartes pédologiques, les plans de lotissement, les plans des services d'aqueduc et d'égouts, les coûts de location et les servitudes;
- expliquer le procédé d'estimation aux contribuables.

Les estimateurs peuvent se spécialiser en expertise ou en conseil dans un domaine en particulier de l'appréciation, tel que le domaine résidentiel, commercial, industriel, institutionnel ou de terrains de fermes.

Appréciateurs

- recueillir et analyser les registres financiers d'une entreprise tels que les états financiers, les budgets, les prévisions et les chiffres des ventes afin d'évaluer la compétitivité de l'entreprise ou de déterminer sa valeur marchande;
- préparer des rapports de planification de propriété, de litige matrimonial, d'assurance et de perte d'entreprise;
- comparaître en tant qu'expert devant un tribunal, des régulateurs de sécurité et d'autres conseils ou commissions de régulation.

Évaluateurs

- déterminer la valeur des biens, des bâtiments, de la machinerie et de l'équipement industriel et commercial, des effets personnels et des articles ménagers;
- préparer des rapports d'évaluation pour les services de crédit, les compagnies d'assurances, les ministères du gouvernement, les tribunaux, les procureurs, les créanciers, les acheteurs ou les vendeurs aux enchères.

Les évaluateurs peuvent se spécialiser dans un domaine en particulier de l'évaluation, tel que l'évaluation immobilière.

Conditions d'accès à la profession

- Un diplôme d'études collégiales en estimation municipale et une accréditation par une association d'estimation municipale de la province sont exigés des estimateurs.
- Un baccalauréat ou un diplôme d'études collégiales en comptabilité, en affaires ou en commerce et une accréditation par l'Institut canadien des experts en évaluation d'entreprises, après avoir terminé avec succès leur programme d'appréciation des affaires et des fonds d'État, sont habituellement exigés des appréciateurs.
- Un diplôme d'études collégiales ou une formation professionnelle en évaluation ou plusieurs années d'expérience dans un poste connexe de l'évaluation sont habituellement exigés des évaluateurs.
- Plusieurs années d'expérience en tant qu'agent immobilier, agent de droit de passage ou administrateur de propriété sont habituellement exigées des évaluateurs immobiliers.
- Une accréditation par l'Institut canadien des évaluateurs est exigée des évaluateurs de terrains résidentiels, commerciaux ou industriels.

Appellations à ne pas confondre

- Agent/agent de droit de passage (voir 1225 Agents/agentes aux achats)
- Agents/agentes de gestion immobilière (1224)
- Analyste des marchés (voir 4163 Experts-conseils/expertes-conseils, agent/agentes et recherchistes en développement économique et en marketing)
- Analystes financiers/analystes financières et analystes en placements (1112)
- Experts/expertes en sinistres et rédacteurs/rédactrices Sinistres (1233)
- Vérificateurs/vérificatrices et comptables (1111)

Renseignements supplémentaires

- L'expérience permet d'accéder à des postes de direction dans chacun de ces domaines.

ANNEXE 2 CANEVAS POUR LES GROUPES DE DISCUSSION ET QUESTIONNAIRE

CANEVAS POUR LE GROUPE DE DISCUSSION

I- CARACTÉRISTIQUES

- A) Quelles sont les entreprises qui vous embauchent? (leurs secteurs d'activités, leur profil)
- B) Quelles sont actuellement les principales caractéristiques des conditions d'emploi? de travail?
- C) Quels sont les produits ou les services offerts par l'estimateur, par l'évaluateur ? *
- D) Quelles sont les réglementations ayant un impact sur votre travail ? *
- E) Quelles sont les principales tâches effectuées par l'estimateur, l'évaluateur ? En quoi le travail diffère-t-il? *
- F) Dans votre travail, êtes-vous en contact direct avec la clientèle?
- G) Avec quels types de professionnels et de techniciens travaillez-vous?
- H) Y a-t-il d'autres techniciens et professionnels qui occupent des fonctions similaires à la vôtre ? Quels sont les chevauchements de tâches ? Qu'est-ce qui vous distingue des autres techniciens?
- I) Dans le type d'entreprises où vous travaillez, quelles ont été les modifications dans le travail des estimateurs en construction ou des évaluateurs/ estimateurs en immobilier au cours des trois dernières années?

II - PROSPECTIVES

- A) Dans le type d'entreprises où vous travaillez, quelles ont été les grandes tendances ou les enjeux des trois dernières années?
- B) Quels sont les changements technologiques, ou autres, en cours ? * et qu'est-ce qui s'annonce dans les prochaines années?
- C) Quel est le potentiel d'embauche des techniciens en estimation et en évaluation immobilière ? Opportunités dans les domaines de la construction, des assurances, de l'administration publique et autres ? diminution/stabilité/augmentation?

III- FORMATION

- A) La spécificité des compétences reliées à un DEC en technologie de l'estimation et de l'évaluation immobilière est-elle bien connue?
- B) Le profil actuel de formation correspond-il aux besoins? Principales forces et faiblesses, principaux défis ?
- C) Quelles seraient les nouvelles connaissances, aptitudes, habiletés recherchées?
- D) Le travail en estimation et en évaluation nécessite-t-il des connaissances communes, des connaissances distinctes, lesquelles ? * Que pensez-vous du fait qu'il y ait ces deux formations dans le même DEC?
- E) Recommandations, suggestions générales en terme de formation, DEC et autres?
- F) Quelle serait votre évaluation générale du DEC en technologie de l'estimation et de l'évaluation immobilière? (Satisfaction)

ANNEXE 3 LISTE DES ENTREPRISES AYANT PARTICIPÉ À LA PREMIÈRE ENQUÊTE

Centrale insection. technique	Val-D'Or
Consultants Fermijac inc.	Laval
Expertises immobilières V.S.	Longueuil
Construction Val-Gil Itée	Bic
Broca construction inc.	Blainville
Construction Novard inc.	Sherbrooke
Dessins J.T., (Les)	Saint-Hubert
Dionne & Houde	Montréal
E.S.D. Consultant en construction	Saint-Romuald-d'Etchemin
Estimation Guy Monmarquet	Mascouche
Expertises André Rochette	Saint-Basile-le-Grand
Froment Jackson Vallée & Ass.	Montréal-Nord
Laurent Bourassa 1987 inc.	Trois-Rivières Ouest
Trav. publics & serv. gouv. can.	Montréal
Clément Mercier et Ass. inc.	Laval
Le Groupe Morin Roy S.E.N.C.	Sherbrooke
Les Estimateurs Prof. Leroux, Beaudry, Picard et Ass.	Montréal
Les Évaluations Manicouagan inc.	Baie-Comeau
Marc Shank et associés inc.	Hull
Servitech inc.	Sainte-Foy
CUQ - Service de l'Évaluation	Québec
MRC de Drummond	Drummondville
MRC de l'Érable	Plessisville
MRC de Matawinie	Rawdon
Ville de Trois-Rivières	Trois-Rivières
Communauté urbaine de l'Outaouais	Hull
MRC Rimouski-Neigette	Rimouski
S.C.H.L.	Montréal
Assurances Bélair Compagnie	Montréal
Industrielle-Alliance / Prêts hypothécaires	Montréal
Groupe La Mutuelle	Montréal
Construction G. Therrien inc.	Montréal
Construction Léo Laplante	Nicolet
Structures Lamerain inc.	Saint-Hyacinthe
Construction Syscomax	Drummondville
Les Entrepreneurs en Électricité B.M.W. inc.	Blainville
Les Entreprises d'Électricité E.G. Itée	Saint-Jérôme
Lessard Beaucage Lemieux inc.	Saint-Laurent
Maçonnerie Asp inc.	Pointe-Claire
P. Leclerc Construction Itée	Blainville
Boilard & Boilard inc.	Saint-Laurent
Axor	Lévis
Sanaji	Montréal
Peinture Union	Poste à la Baleine
Peinture Prospec	Montréal
Ministère des Transports, Service de l'évaluation immobilière	Varenes
Assurances générales Desjardins	Québec
	Montréal

ANNEXE 4 LISTE DES PARTICIPANTES ET PARTICIPANTS AUX GROUPES DE DISCUSSION

RENCONTRE DU 8 AVRIL : CAMPUS NOTRE-DAME-DE-FOY

PERSONNES PRÉSENTES :

M^{me} Hélène Servais Directrice adjointe des études Campus Notre-Dame-de-Foy
M. Jean-Paul Bergeron Direction des Programmes Direction générale de la formation
professionnelle et technique

Évaluation		
Nom	Cégep	Compagnie
Guytaine Bourret	1996	Evimbec
Réjean Bouthiller	1997	Evimbec
Claude Gagnon	1983	CUQ
Annie Bergeron	1992	Drouin, Desrochers
Denis Vigneault	1990	Servitech

Estimation		
Nom	Cégep	Compagnie
Mario Marini	1986	Travailleur autonome
Sandra Gravel	1995	SM-Construction
Robert Dupuis	1985	SM-Construction
Stéphane Drapeau	1989	Travailleur autonome ESD Consultant en construction

RENCONTRE DU 14 AVRIL : CÉGEP MONTMORENCY

PERSONNES PRÉSENTES :

M^{me} Ghislaine Laurin Professeure Cégep Montmorency
M. André Blais Professeur Cégep Montmorency

Évaluation		
Nom	Cégep	Compagnie
Joël Turgeon	M	SCHL- Laval
Nancy Bélanger	M	Beaulieu et Coutu Ass.
Chantal Rivest	M	Estimateurs professionnels
Jocelyne Boulanger	1986	Ville de Montréal
Gaétan Beaupré	1985	CUM
André St-Arnauld		Estimateurs professionnels

Estimation		
Nom	Cégep	Compagnie
Hélène Péloquin	M	Le Groupe SCS
Marie-Christine Trudel	M	Guy Brunelle Entrepreneur peintre inc.
Patrick Kerveney	M	Après sinistre

ANNEXE 5 LISTE DES ENTREPRISES AYANT PARTICIPÉ À LA SECONDE ENQUÊTE

ESTIMATION

Région	Entreprises
Abitibi-Témiscamingue Rouyn-Noranda Rouyn-Noranda	Techno Construction, Conception, Réalisation inc. Construction Citek inc.
Côte-Nord et Bas-Saint-Laurent Baie-Comeau Rivière-du-Loup	V.A.R. inc. Construction Goscobec inc.
Saguenay-Lac-Saint-Jean Roberval Chicoutimi	Constructeur P.A.R. Tanguay Construction Constant Larouche inc.
Estrie Granby Bromont Sherbrooke	Construction R. Neil Construction Mayton et Ass. Rodrigue Tremblay inc.
Outaouais Aylmer Hull Hull	Entreprises Beaudoin Ed. Brunet et associés inc. Boless
Québec et Drummondville Sainte-Foy Lévis Drummondville	Tapico Québec inc. Boilard et Boilard R. Guilbeault Construction inc.
Montréal métropolitain Laval Saint-Jean-sur-Richelieu Saint-Laurent	Isolations Algon inc. Marchand Entrepreneur Électriciens Itée

ÉVALUATION

Région	Entreprises
Hull	C.U.O.
Québec	C.U.Q.
Montréal	C.U.M.
Montréal	Ordre des évaluateurs agréés
Québec	Ministère des Affaires municipales
Sainte-Foy	Servitech
Montréal	Raymond Chabot Martin Paré Benoit Egan

ANNEXE 6 DÉFINITION DES PRINCIPAUX TERMES UTILISÉS DANS LE DOCUMENT LA RELANCE AU COLLÉGIAL

Nombre total de sortantes et de sortants diplômés

Nombre total de sortantes et de sortants diplômés du programme en cause. Ce nombre est toujours supérieur ou égal au nombre de personnes interrogées.

En emploi

Personnes interrogées ayant déclaré travailler à leur compte ou pour autrui sans étudier à temps plein.

Lié à la formation

Personnes interrogées ayant un emploi à temps plein lié en tout ou en partie à la formation. Il s'agit d'une perception positive de la formation.

En recherche d'emploi

Personnes interrogées n'ayant pas d'emploi mais en cherchant un, sans être aux études à temps plein ou à temps partiel.

Aux études

Personnes interrogées qui ont déclaré être sans travail et aux études à temps plein ou à temps partiel ou encore qui ont déclaré étudier à temps plein tout en travaillant.

Inactives ou inactifs

Personnes interrogées sans emploi, n'en cherchant pas et n'étant pas aux études. Contrairement à ce que fait Statistique Canada, cette variable exclut les personnes aux études.

Taux de chômage

Rapport du nombre de personnes interrogées à la recherche d'emploi sur l'ensemble de la population active considéré.

Salaire hebdomadaire moyen

Moyenne des sommes reçues à titre de rémunération hebdomadaire pour un emploi à temps plein à la date de référence.

ANNEXE 7 DESCRIPTION DES COURS DU CERTIFICAT EN GESTION DE LA CONSTRUCTION

MÉTHODES DE CONSTRUCTION

Objectif : Sensibiliser l'étudiant aux principales techniques de mise en oeuvre des divers éléments et assemblages de la construction ainsi qu'aux principales méthodes utilisées pour la réalisation des travaux de construction.

Contenu : Excavation : de masse, en tranchée, en tunnel. Remblayage : terre, roc, gravier, sable et pierre concassée. Fondations : semelles, pieux, murs de soutènement, reprises en sous-œuvre. Coffrages : semelles, murs, dalles, poutres, colonnes. Bétonnage: méthodes de mise en place (camion, grue, convoyeur, pompe), finition des dalles de béton. Charpente : bois, béton préfabriqué (précontrainte, postcontrainte) et acier. Travaux d'architecture : murs extérieurs (maçonnerie, bois, système de murs rideaux), toitures, finition (murs, plafonds, planchers), ascenseurs. Aménagement extérieur : intégration des éléments de mécanique, d'électricité et des systèmes. Méthodes de construction par temps froid. Travaux pratiques portant sur les méthodes et assemblages.

SÉCURITÉ EN CONSTRUCTION ET GESTION DU PERSONNEL

Objectif : Cours comportant trois volets : apprendre à l'étudiant la sécurité sur les chantiers de construction, les notions de base de gestion du personnel et l'interprétation et l'application des lois et règlements régissant les conditions de travail sur les chantiers de construction.

Contenu : Loi sur la santé et sécurité au travail : programmes de prévention, comité de sécurité, prévention des accidents. Gestion du personnel : statuts et rôles, autorité, motivation et productivité, besoins en personnel, service du personnel. Décret de la construction. Loi sur la formation professionnelle. Exercices et travaux pratiques portant sur la gestion du personnel et les conditions de travail sur les chantiers de construction.

ANALYSE DE RENTABILITÉ DE PROJETS

Objectif : Situer les principaux éléments du contexte économique et financier de l'entreprise. Introduire l'étudiant à certains concepts fondamentaux d'analyse économique. Montrer les principales techniques de comparaison et d'analyse de rentabilité de projets d'ingénierie.

Contenu : Le contexte économique et financier : le capital, le rendement du capital, les sources de financement, les éléments du coût d'un produit, l'amortissement, le profit, l'analyse du point mort. L'équivalence temps-argent : le concept, le flux monétaire d'un projet, cas de transformations de flux monétaire. Méthodes d'analyse de rentabilité de projets : estimation des paramètres, dépréciation économique et valeur résiduelle, méthodes basées sur une valeur équivalente, méthodes du taux de rendement, période de recouvrement, analyse de sensibilité, choix entre plusieurs projets, projets différés, projets de vies différentes, projets liés, projets indépendants. L'analyse de rentabilité après-impôt : notions d'impôt des corporations, détermination du flux monétaire après-impôt, analyse de rentabilité après-impôt. Utilisation de logiciels spécialisés sur micro-ordinateurs. Les études de remplacement d'équipement : facteurs à considérer, cycle de vie économique, considérations fiscales, problèmes types de remplacement. Introduction à la notion de risque et incertitude. Séances de travaux pratiques : études de cas et solutions de problèmes.

L'INFORMATIQUE ET LA CONSTRUCTION

Objectif : Familiariser l'étudiant avec les micro-ordinateurs courants et avec l'utilisation de logiciels en gestion des projets de construction. Le cours offre aussi une courte introduction aux méthodes et langages de programmation.

Contenu : Structure et fonctionnement d'un ordinateur, composantes, unités périphériques, mémoire. Systèmes d'exploitation, DOS. Installation de l'informatique dans une entreprise. Logiciels courants pour traitement de texte, dessin, calculs, conception, estimation, planification et contrôle des projets. Aperçu des langages de programmation et introduction à la programmation en BASIC et PASCAL. Exercices d'introduction à la programmation et travaux pratiques portant sur l'utilisation de l'informatique en construction.

LOIS, CODES ET NORMES EN CONSTRUCTION

Objectif : Ce cours vise à sensibiliser l'étudiant aux aspects légaux de la construction, à l'application des codes et aux systèmes de normes nationales et internationales.

Contenu : Aspects légaux : notions fondamentales, système juridique, système législatif. Codes : code national du bâtiment, code incendie, zonage. Normes : système canadien des normes, système international, essais de certification, types de normes, pertinence et utilisation des normes. Exemples d'applications.

ESTIMATION ET SOUMISSIONS

Objectif : Le but de ce cours est de faire acquérir par l'étudiant une méthode pour l'utilisation des plans et devis en vue de la préparation d'une soumission. La présentation du cours respecte les étapes suivies dans la préparation d'une soumission, autant logiques que chronologiques.

Contenu : Définitions et généralités concernant les plans et devis, les soumissions, les appels d'offres, les sous-traitants. Méthodes de prise de quantités, regroupement des quantités et liste des travaux. Considérations particulières concernant les rénovations. Prix unitaires. Conditions générales, administration et profit. Soumissions des sous-traitants : le système du bureau des soumissions déposées au Québec. Formules de soumission. Aperçu des soumissions de type gérance et clef en main. Sommaire de la soumission. Introduction à l'estimation informatisée.

ENTREPRISES DE CONSTRUCTION ET CONTRATS

Objectif : Initier les étudiants aux différents modes de réalisation des projets, les sensibiliser à la signature de contrats et à l'interprétation des documents contractuels courants reliés à l'exécution de projets de construction.

Contenu : Formation d'une entreprise. Aspects légaux régissant la construction : code civil, lois et règlements de la construction, liens contractuels. Procédure de signature des contrats. Marché à forfait, marché à prix unitaire et marché de sous-traitants à forfait. Les assurances et les cautionnements. Les litiges et les réclamations. Exercices pratiques.

PLANIFICATION ET CONTRÔLE DES PROJETS DE CONSTRUCTION

Objectif : Acquérir les notions fondamentales de planification et de contrôle des projets de construction.

Contenu : La planification et le contrôle des projets : définitions et concepts généraux. Généralités, buts, principes et applications de la division du travail en modules. Méthodes d'ordonnement : par précédences et CPM. Réseau à l'échelle du temps. Les ressources : analyse, allocation, nivellement, optimisation. Système de contrôle : définitions, implantation, acquisition et traitement des données, analyse et interprétation des résultats, méthodes graphiques. Introduction à l'application de l'informatique pour la planification et le contrôle.

GESTION DE LA QUALITÉ EN CONSTRUCTION

Objectif : Initier l'étudiant aux principes théoriques et à la pratique de la qualité totale dans la construction.

Contenu : Définition de la qualité totale. Rôle, évolution et coût de la qualité. Gestion de la qualité dans la construction : normes internationales, canadiennes et québécoises. Planification de la qualité de la conception, des approvisionnements et de la réalisation. Programme d'assurance et de contrôle de la qualité en construction. Exercices pratiques.

GESTION DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

Objectif : Mettre en pratique les connaissances acquises en gestion de projets par l'étude et l'analyse d'un projet réel.

Contenu : Analyse et intégration des notions de planification, contrôle, estimation et organisation sur la base de l'analyse d'un projet réel. Notions relatives au rôle du gérant de projet, à la tenue des réunions de chantier, aux relations contractuelles et personnelles ainsi qu'à l'impact des moyens de financement sur la conduite d'un projet.

ANNEXE 8 RECONNAISSANCE DES ACQUIS ET FORMATION MANQUANTE

Voici la liste des cours reconnus par deux établissements d'enseignement collégial pour l'obtention d'un DEC en estimation et évaluation du bâtiment après avoir suivi une formation en technologie de l'architecture ou du génie civil.

Reconnaissance d'acquis

COLLÈGE MONTMORENCY

<i>Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment</i>		<i>Technologie de l'architecture</i>	
201-302-85	Compléments de mathématiques	201-103-77	Calcul différentiel et intégral I
221-120-89	Topométrie	221-121-88	Topométrie et topographie
221-134-89	Construction I	221-131-89	Construction de bâtiment I
		221-211-89	Construction de bâtiment II
221-214-89	Construction II	221-211-89	Construction de bâtiment II
221-314-89	Dessin d'architecture	221-301-89	Dessin d'architecture II
221-414-89	Produits et matériaux de construction	221-411-89	Construction de bâtiment IV
221-434-89	Construction III	221-311-89	Construction de bâtiment III
		221-411-89	Construction de bâtiment IV
		221-511-89	Construction de bâtiment V
		221-611-89	Construction de bâtiment VI
221-514-89	Lecture et interprétation de plans et devis	221-301-89	Dessin d'architecture II
221-534-89	Mécanique du bâtiment	221-341-89	Service du bâtiment I
		221-441-89	Service du bâtiment II
		221-541-89	Service du bâtiment III
242-221-89	Éléments de géométrie descriptive	221-201-89	Dessin d'architecture I

CAMPUS NOTRE-DAME DE FOY

<i>Technologie de l'estimation et de l'évaluation immobilière</i>		<i>Technologie de l'architecture</i>	
201-302-85	Compléments de mathématiques	201-103-77	Calcul différentiel et intégral I
221-120-89	Topométrie	221-121-88	Topométrie et topographie
221-134-89	Construction I	221-131-89	Construction de bâtiment I
221-214-89	Construction II	221-211-89	Construction de bâtiment II
221-314-89	Dessin d'architecture	221-301-89	Dessin d'architecture II
		221-321-89	Créativité et esthétique architecturale I
		221-401-89	Dessin d'architecture III
		221-501-89	Dessin d'architecture IV
221-414-89	Produits et matériaux de construction	221-511-89	Construction de bâtiment V
		221-611-89	Construction de bâtiment VI
		221-641-89	Devis d'architecture
221-434-89	Construction III	221-311-89	Construction de bâtiment III

		221-411-89	Construction de bâtiment IV
221-534-89	Mécanique du bâtiment	221-341-89	Service du bâtiment I
		221-441-89	Service du bâtiment II
242-221-89	Éléments de géométrie descriptive	221-831-89	Dao avancé en architecture

FORMATION MANQUANTE

Au Collège Montmorency, les personnes diplômées en *Technologie de l'architecture* devront suivre les cours suivants :

221-104-89	Introduction à l'évaluation immobilière
221-204-89	Matrice graphique et bureau d'enregistrement
221-304-89	Coûts résidentiels et agricoles
221-404-89	Technique de parité
221-424-89	Estimation (architecture)
221-504-89	Immeubles commerciaux et industriels
221-524-89	Estimation (génie civil)
221-563-89	Estimation I
221-624-89	Estimation (mécanique)
221-634-89	Estimation (électricité)
221-644-89	Droit immobilier
401-906-76	Coût et estimation

Au Campus Notre-Dame-De-Foy, les personnes suivront les mêmes cours, plus le cours « Lecture et interprétation de plans et devis ».

À ces cours s'ajoutent les cours au choix des établissements d'enseignement collégial, qui peuvent totaliser un maximum de 225 heures-contacts.

CHEVAUCHEMENT ENTRE LES PROGRAMMES *TECHNOLOGIE DE L'ESTIMATION ET DE L'ÉVALUATION EN BÂTIMENT* ET *TECHNOLOGIE DU GÉNIE CIVIL*

FORMATION COMMUNE

Cinq cours de la formation spécifique sont identiques dans les deux programmes. Il s'agit des cours :

201-702-85	Complément de mathématique
203-115-89	Physique générale
203-116-89	Statique et résistance des matériaux
311-921-88	Santé et sécurité du travail
420-904-85	Utilisation de logiciels sur micro-ordinateurs

FORMATION ÉQUIVALENTE RECONNUE

Comme le démontre le tableau suivant, le Collège Montmorency reconnaît des acquis de formation pour les personnes diplômées du programme *Technologie du génie civil* qui s'inscrivent au programme *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*.

TABLEAU 18
Reconnaissance d'acquis

COLLÈGE MONTMORENCY			
<i>Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment</i>		<i>Technologie du génie civil</i>	
221-120-89	Topométrie	221-220-89	Topométrie générale
221-134-89	Construction I	221-132-89	Construction
221-214-89	Construction II	221-542-89	Structure d'acier II
221-314-89	Dessin d'architecture	221-132-89	Construction
		221-212-89	Bâtiments et matériaux
		221-682-89	Structure de bois
		242-361-91	Techniques de base du dessin assisté par ordinateur
221-414-89	Produits et matériaux de construction	221-212-89	Bâtiments et matériaux
		221-342-89	Cahiers des charges et devis
221-434-89	Construction III	221-652-89	Structure de béton II
221-514-89	Lecture et interprétation de plans et devis	221-342-89	Cahiers des charges et devis
		221-712-89	Estimation et soumission
221-524-89	Estimation (génie civil)	221-522-89	Construction et entretien des routes
		221-622-89	Génie municipal
		221-582-89	Équipements et méthodes
221-563-89	Estimation I	221-672-89	Gestion et réglementation
		221-712-89	Estimation et soumission
242-101-76	Science graphique I	242-161-91	Dessin technique
242-221-89	Éléments de géométrie descriptive	242-361-91	Techniques de base du dessin assisté par ordinateur
221-664-89	Estimation II	221-672-89	Gestion et réglementation
		221-712-89	Estimation et soumission

FORMATION MANQUANTE

À la suite de cette reconnaissance d'acquis, les personnes diplômées du programme *Technologie du génie civil* devront suivre les cours suivants :

221-104-89	Introduction à l'évaluation immobilière
221-204-89	Matrice graphique et bureau d'enregistrement
221-304-89	Coûts résidentiels et agricoles
221-404-89	Technique de parité
221-424-89	Estimation (architecture)
221-504-89	Immeubles commerciaux et industriels
221-534-89	Mécanique du bâtiment
221-624-89	Estimation (mécanique)
221-634-89	Estimation (électricité)
221-644-89	Droit immobilier
401-906-76	Coût et estimation

À ces cours s'ajoutent les cours au choix de l'établissement d'enseignement collégial, qui peuvent totaliser un maximum de 225 heures-contacts.