

IMM1033

Méthodes du coût

La méthode du coût en évaluation immobilière : évaluation du terrain, coût de reproduction et de remplacement, estimation des coûts de construction et ventilation complète de la dépréciation — manuel d'accompagnement des quatorze séances.

14 séances • 3 crédits • Premier cycle

Simon-Pierre Boucher

Professeur — Département des sciences administratives
Université du Québec en Outaouais

✉ simon-pierre.boucher@uqo.ca

📍 Pavillon Lucien-Brault, 101 rue Saint-Jean-Bosco, Gatineau (Québec)



IMM1033 — Méthodes du coût

Notes de cours — Automne 2026

Rédigées par Simon-Pierre Boucher, professeur, Département des sciences administratives, Université du Québec en Outaouais.

Ces notes accompagnent les présentations des quatorze séances du cours. Elles approfondissent la matière des diapositives : développements complets, bordereaux chiffrés, exemples travaillés, mises en garde, contexte québécois et exercices corrigés.

Ce document est destiné exclusivement aux étudiantes et étudiants inscrits au cours IMM1033 de l'UQO. Toute reproduction ou diffusion sans autorisation écrite de l'auteur est interdite.

© 2026 Simon-Pierre Boucher — Université du Québec en Outaouais.

Photo de la page couverture : pavillon Lucien-Brault, Denis Yuen, Wikimedia Commons, licence CC BY-SA 2.5.

Comment utiliser ces notes

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

Ces notes de cours constituent le **manuel de référence** du cours IMM1033 — Méthodes du coût. Chaque chapitre correspond à une séance et suit la même architecture : les **objectifs d'apprentissage**, le développement complet de la matière, des **exemples travaillés** chiffrés, des **exercices** avec solutions, puis une **fiche synthèse**.

Les diapositives projetées en classe sont un support de présentation ; ces notes en sont le prolongement écrit. Elles contiennent systématiquement plus de démonstrations, de calculs intermédiaires et de contexte que les diapositives.

Légende des encadrés

Définition 0.1 — exemple de boîte

Les **définitions** formelles des concepts clés, numérotées par chapitre pour être citées facilement (« déf. 1.3 »). Ce sont les formulations attendues aux examens.

Formule 0.1 — exemple de boîte

Les **formules** essentielles, numérotées elles aussi. L'aide-mémoire en annexe les regroupe toutes.

$$V = V_T + \text{CNR} - D$$

Exemple 0.1 — exemple de boîte

Les **exemples travaillés**, avec données réalistes du marché québécois et calculs détaillés étape par étape.

Attention

Les **pièges** classiques : erreurs fréquentes aux examens, confusions conceptuelles, abus de langage à éviter dans un rapport d'évaluation.

Sur le terrain

La **pratique professionnelle** : comment le concept se vit réellement dans le travail

quotidien de l'évaluatrice ou de l'évaluateur agréé.

Contexte québécois

Le **contexte québécois** : lois, institutions, données et particularités du marché immobilier du Québec et de l'Outaouais.

★ À retenir

La **synthèse** : ce qu'il faut absolument maîtriser en vue des examens et des ateliers.

Notes marginales

La marge de droite accueille des **repères** : rappels de concepts, mini-définitions et jalons. Ils servent à la révision rapide — parcourir la marge d'un chapitre en donne le squelette.

Comme celui-ci : un rappel ou un fil conducteur.

Évaluations du cours

Évaluation	Matière	Pondération	Séance
Atelier 1	Évaluation de terrain	10 %	4
Atelier 2	Estimation des coûts de construction	15 %	8
Examen mi-session	Séances 1 à 8	25 %	9
Atelier 3	Cas intégré complet	20 %	13
Examen final	Toute la matière	30 %	Période d'examens

Table des matières

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

I	Fondements de la méthode du coût	1
1	Introduction à la méthode du coût	2
1.1	La méthode du coût dans l'univers de l'évaluation	2
1.1.1	Trois chemins vers une même destination	3
1.1.2	Rappel : l'approche par comparaison directe	4
1.1.3	Rappel : l'approche par le revenu	4
1.1.4	L'approche par le coût : la logique du constructeur	4
1.2	Les fondements économiques de la méthode	6
1.2.1	Le principe de substitution : la pierre angulaire	6
1.2.2	Le principe de contribution : le coût n'est pas la valeur	7
1.2.3	Valeur d'usage et valeur d'échange	8
1.2.4	Utilisation optimale, offre et demande	9
1.3	La formule fondamentale et les quatre étapes	9
1.3.1	La formule	9
1.3.2	Les quatre étapes de la démarche	10
1.4	Exemples travaillés	11
1.5	Champs d'application : quand utiliser la méthode du coût	13
1.5.1	Les propriétés à usage spécial	13
1.5.2	Les constructions neuves et récentes	13
1.5.3	Les propriétés industrielles	14
1.5.4	Le patrimoine bâti	14
1.5.5	L'évaluation pour fins d'assurance	14
1.5.6	Grille de décision	14
1.5.7	Quand la méthode est moins fiable	15
1.6	Le contexte québécois	16
1.6.1	L'encadrement professionnel : l'OEAQ	16
1.6.2	Le rôle d'évaluation foncière et la LFM	16

1.6.3	Construction : codes, organismes et acronymes	17
1.6.4	Le marché de la construction québécois	17
1.6.5	Les sources de données de coûts	18
1.7	Le cours IMM1033 : feuille de route	19
1.8	Exercices	19
2	Cadre conceptuel et terminologie	24
2.1	Coût, prix et valeur : trois concepts distincts	24
2.1.1	Le coût : la mesure de la production	25
2.1.2	Le prix : le fait transactionnel	25
2.1.3	La valeur : l'estimation professionnelle	26
2.1.4	Synthèse et relations entre les trois concepts	27
2.2	Coût de reproduction et coût de remplacement	28
2.2.1	Deux définitions	28
2.2.2	La conséquence cachée : le traitement de l'obsolescence	29
2.2.3	Comparaison systématique et critères de choix	29
2.3	L'anatomie du coût total : directs, indirects, profit	30
2.3.1	Les coûts directs (<i>hard costs</i>)	31
2.3.2	Les coûts indirects (<i>soft costs</i>)	32
2.3.3	Le profit entrepreneurial	33
2.3.4	Exemple intégrateur : le triplex de Hull	34
2.4	Les standards professionnels	35
2.4.1	L'OEAQ : l'encadrement québécois	35
2.4.2	NUPPEC / CUSPAP : les normes canadiennes	35
2.4.3	USPAP et IVS : les références internationales	36
2.5	Concepts de construction pour l'évaluateur	36
2.5.1	Les quatre grandes familles de structures	37
2.5.2	Les classes de qualité de construction	38
2.5.3	Le Code de construction du Québec et la classification par usage	38
2.6	Exercices	39

II Évaluation du terrain 43

3 Méthodes d'évaluation du terrain 44

3.1	Le principe du terrain vacant et le PHMU	44
3.1.1	Pourquoi évaluer le terrain séparément?	45
3.1.2	Vacant et disponible, même s'il est bâti	45
3.1.3	Les quatre critères du PHMU	45
3.1.4	La difficulté pratique et les sources québécoises	46
3.2	La méthode de comparaison directe	47
3.2.1	Sélection des comparables	47
3.2.2	Les unités de comparaison	48
3.2.3	Les neuf éléments d'ajustement et leur ordre d'application	48
3.2.4	Les seuils de vraisemblance	50
3.2.5	Exemple travaillé complet	50
3.3	La méthode d'extraction	52
3.3.1	Sensibilité aux hypothèses	52
3.4	Affectation et analyse de lotissement	53
3.4.1	La méthode d'affectation : le ratio comme dernier recours	54
3.4.2	L'analyse de lotissement	54
3.5	La méthode du résidu foncier	56
3.5.1	Une sensibilité redoutable	57
3.5.2	Choisir sa méthode : la hiérarchie de fiabilité	57
3.6	Le marché foncier québécois	58
3.6.1	Le rôle d'évaluation et les droits de mutation	58
3.6.2	LPTAA et CPTAQ : la zone agricole	59
3.6.3	La LAU : zonage et outils d'urbanisme	59
3.6.4	Le régime de droit civil et autres particularités	59
3.7	Exercices	60

4 Analyse du terrain et ajustements 64

4.1	Du terrain nu à la grille d'ajustement	64
4.1.1	Rappel : la place du terrain dans la méthode du coût	64
4.1.2	Les cinq étapes de la comparaison directe	65

4.2	Les caractéristiques physiques du terrain	65
4.2.1	Dimension et superficie	65
4.2.2	La forme du terrain	67
4.2.3	Topographie et nature du sol	67
4.2.4	Façade, profondeur et règle de Harper	68
4.3	Localisation et zonage	70
4.3.1	La localisation, premier déterminant de la valeur	70
4.3.2	Le cadre légal du zonage au Québec	70
4.3.3	Densité, COS et taux d'implantation	71
4.3.4	Les questions de zonage que doit poser l'évaluateur	71
4.4	Services publics et infrastructures	72
4.4.1	Les services : une composante directe du prix	72
4.4.2	Infrastructures : lire l'avenir du secteur	72
4.5	Contraintes environnementales et réglementaires	73
4.5.1	Zones inondables : le cadre de 2026	73
4.5.2	Glissements de terrain	74
4.5.3	Sites contaminés	74
4.5.4	Servitudes et droits réels	74
4.5.5	Patrimoine et autres contraintes	75
4.6	Sélection des comparables et mécanique des ajustements	75
4.6.1	Critères de sélection	75
4.6.2	Sources de données au Québec	76
4.6.3	L'ordre normatif des ajustements	76
4.6.4	Ajustements quantitatifs et qualitatifs	77
4.6.5	L'analyse par paires	77
4.6.6	Les ajustements les plus courants	78
4.6.7	Mesurer la qualité d'une grille	79
4.7	Exemple complet — le 123, rue des Pins	79
4.7.1	Le sujet et les comparables	79
4.7.2	Premier volet : ajustements transactionnels et temps	79
4.7.3	Deuxième volet : ajustements de propriété	80
4.7.4	Analyse de fiabilité et réconciliation	81

4.8 Préparation à l'atelier 1 — évaluation d'un terrain	81
4.8.1 Le terrain sujet	81
4.8.2 Les cinq comparables	82
4.8.3 Travail demandé et hypothèses imposées	82
4.8.4 Barème et pièges	83
4.9 Exercices	83

III Coût de construction **87**

5 Coût de reproduction et coût de remplacement **88**

5.1 Le coût dans la méthode du coût : cadrage	88
5.1.1 La place du bloc 3 dans la démarche	88
5.1.2 Coût, prix et valeur : trois notions distinctes	89
5.2 Le coût de reproduction	89
5.2.1 Quand utiliser la reproduction	90
5.3 Le coût de remplacement	91
5.3.1 Quand utiliser le remplacement	91
5.4 Comparaison systématique et relation mathématique	92
5.4.1 Tableau comparatif	92
5.4.2 La relation fondamentale	92
5.4.3 L'arbre de décision	92
5.4.4 Impact du choix sur la dépréciation	93
5.5 Estimer le coût à la date d'évaluation	94
5.5.1 Pourquoi la date est cruciale	94
5.5.2 L'indexation par les indices de coûts	95
5.5.3 L'IPCB de Statistique Canada	95
5.5.4 Les facteurs de localisation régionale	96
5.6 Les unités de comparaison	97
5.6.1 Vue d'ensemble	97
5.6.2 Le pied carré et les normes de mesure BOMA	98
5.6.3 Le mètre carré	98
5.6.4 Le coût par composante et le pied cube	98
5.6.5 Ordres de grandeur des coûts totaux (2025–2026)	99

5.7	Les sources de données de coûts	100
5.7.1	Panorama	100
5.7.2	Altus Group — Canadian Cost Guide	100
5.7.3	Marshall & Swift — Marshall Valuation Service	101
5.7.4	RSMeans (Gordian)	101
5.7.5	Entrepreneurs, rôle d'évaluation et MEFQ	102
5.8	Le processus d'estimation en huit étapes	103
5.8.1	Étapes 1 et 2 : mesurer et classer	103
5.8.2	Étapes 3 à 5 : source, coût de base, ajustements	104
5.8.3	Étapes 6 à 8 : indirects, profit, coût neuf	104
5.9	Cas complet — bungalow à Gatineau	104
5.9.1	Première estimation : approche de type Altus	105
5.9.2	Seconde estimation : Marshall & Swift (calculator)	105
5.9.3	Réconciliation	106
5.10	Exercices	106
6	Méthodes d'estimation des coûts	110
6.1	Vue d'ensemble des quatre méthodes	111
6.2	La méthode comparative	111
6.2.1	Sélection des comparables de coût	112
6.2.2	Les six ajustements	113
6.2.3	Exemple résidentiel complet	113
6.3	La méthode par quantité et prix unitaires (Quantity Survey)	115
6.3.1	La main-d'œuvre : le cadre de la CCQ	116
6.3.2	Bordereau complet — résidence de 1 450 pi ²	116
6.3.3	Récapitulatif et structure des coûts	118
6.3.4	La leçon de la portée des coûts	119
6.4	La méthode par composantes (Unit-in-Place)	120
6.4.1	Coûts installés types	121
6.4.2	Exemple complet	121
6.5	La méthode du coût indexé (Trended Cost)	122
6.6	Choisir et réconcilier : les quatre méthodes face à face	124
6.6.1	Exercice intégrateur — un duplex, trois méthodes	124

6.7	Les facteurs d'ajustement transversaux	125
6.7.1	Économies d'échelle	126
6.7.2	Forme et périmètre	126
6.7.3	Hauteur	126
6.7.4	Qualité	127
6.8	Les erreurs classiques de l'estimation des coûts	127
6.9	Exercices	128

7 Coûts directs de construction 132

7.1	La notion de coût direct et sa place dans la méthode du coût	132
7.1.1	Définition et périmètre	133
7.1.2	Le poids des coûts directs dans le coût total	134
7.1.3	Le cadre québécois de la main-d'œuvre	134
7.1.4	La structure de décomposition en six familles	135
7.2	Structure et fondations	136
7.2.1	Rôle et enjeux	136
7.2.2	Types de fondations au Québec	137
7.2.3	Profondeur de gel et coûts d'excavation	137
7.2.4	Bordereau détaillé des fondations	138
7.2.5	Charpente, planchers et toit	138
7.3	L'enveloppe du bâtiment	140
7.3.1	Définition et composantes	140
7.3.2	Revêtements extérieurs	140
7.3.3	Isolation : les exigences du Code	141
7.3.4	Toiture et fenestration	142
7.3.5	Bordereau récapitulatif de l'enveloppe	142
7.4	Les systèmes mécaniques	143
7.4.1	Vue d'ensemble : trois systèmes, 18–22 % des coûts	143
7.4.2	Le chauffage au Québec	143
7.4.3	Le cas de la géothermie : coût élevé, valeur incertaine	144
7.4.4	Plomberie	144
7.4.5	Électricité	145

7.5	Finitions et équipements spécialisés	145
7.5.1	Finitions intérieures : le poste le plus subjectif	145
7.5.2	La cuisine : le poste roi	146
7.5.3	Calibrer le niveau de qualité	147
7.5.4	Finitions extérieures et aménagement du site	147
7.5.5	Équipements spécialisés	148
7.6	Les guides de coûts	148
7.6.1	Les trois références professionnelles	148
7.6.2	Lire un guide : l'exemple Marshall & Swift	149
7.6.3	Documenter ses sources dans le rapport	150
7.6.4	Facteurs de variation régionale et conjoncturelle	150
7.7	Bordereau récapitulatif et réconciliation	151
7.7.1	Le bungalow type sous trois niveaux de qualité	151
7.7.2	Réconciliation avec le coût total (séance 5)	152
7.8	Exercices	152
8	Coûts indirects et profit entrepreneurial	157
8.1	La notion de coût indirect	157
8.1.1	Définition et poids	158
8.1.2	Directs et indirects : le tableau de partage	158
8.1.3	Pourquoi ce poste est-il si important ?	159
8.2	Les honoraires professionnels	159
8.2.1	Qui fait quoi, et à quel prix	159
8.2.2	L'architecte (6–12 %)	160
8.2.3	Les ingénieurs (total : 5–9 %) et les autres intervenants	161
8.3	Les frais de financement	161
8.3.1	Le prêt de construction	162
8.3.2	Les autres frais de financement et le contexte de taux	163
8.4	Taxes, permis et contributions	163
8.4.1	Le permis de construction municipal	163
8.4.2	TPS et TVQ : tout dépend du statut fiscal	164
8.4.3	Raccordements, CNESST, CCQ, RBQ : gare au double comptage	165

8.5	Assurances, frais légaux, garantie GCR, marketing et administration	165
8.5.1	Assurances de chantier et cautionnements	166
8.5.2	Frais légaux et garantie résidentielle GCR	166
8.5.3	Marketing et administration (2–5 %)	167
8.6	Le profit entrepreneurial	167
8.6.1	Définition et justification économique	167
8.6.2	Choisir le taux : 8 à 15 % sur (directs + indirects)	168
8.6.3	Extraire le profit du marché	169
8.7	L'assemblage du coût total	170
8.7.1	La formule complète	170
8.7.2	Exemple intégré résidentiel	170
8.7.3	Exemple intégré commercial	172
8.7.4	Grille de synthèse des pourcentages	172
8.8	Préparation à l'atelier 2 — le TP2 (15 %)	172
8.8.1	Le mandat	173
8.8.2	Méthode de travail recommandée	173
8.9	Exercices	174

IV La dépréciation 178

9 Concepts de dépréciation 179

9.1	Qu'est-ce que la dépréciation ?	179
9.1.1	Définition formelle	180
9.2	Les trois types de dépréciation	181
9.2.1	L'arbre de la dépréciation	181
9.2.2	Le critère de curabilité : un test économique, pas technique	182
9.2.3	Type 1 — la dépréciation physique	183
9.2.4	Type 2 — la dépréciation fonctionnelle	183
9.2.5	Type 3 — la dépréciation externe (économique)	184
9.2.6	Synthèse comparative	185
9.3	Dépréciation et amortissement fiscal : deux mondes	185
9.3.1	La distinction fondamentale	185
9.3.2	Repères sur la DPA canadienne	185

9.4	Les durées de vie	186
9.4.1	Quatre concepts à distinguer	186
9.4.2	Âge chronologique et âge effectif	187
9.4.3	Durées de vie typiques et facteurs d'influence	188
9.5	Utilisation optimale et dépréciation	189
9.6	Les quatre méthodes de mesure	189
9.6.1	Méthode 1 — âge-vie (linéaire)	190
9.6.2	Méthode 2 — âge-vie modifiée	190
9.6.3	Méthode 3 — ventilation (<i>breakdown method</i>)	191
9.6.4	Méthode 4 — extraction du marché	191
9.6.5	Choisir sa méthode	192
9.7	Préparation à l'examen de mi-session	192
9.7.1	Modalités et matière	193
9.7.2	Questions types corrigées	193
9.7.3	Conseils et formules pour l'aide-mémoire	195
9.8	Exercices	196
10	Dépréciation physique	200
10.1	La dépréciation physique : nature et causes	200
10.1.1	Position dans la méthode du coût	201
10.1.2	Les trois causes	202
10.2	Curable ou incurable : la classification	203
10.2.1	Le test économique de curabilité	203
10.2.2	Les trois catégories et l'ordre de calcul	203
10.3	La ventilation étape par étape	204
10.3.1	Étape 1 — La dépréciation curable (entretien différé)	205
10.3.2	Étape 2 — L'incurable à courte durée de vie	206
10.3.3	Étape 3 — L'incurable à longue durée de vie	209
10.3.4	Récapitulatif du fil rouge	210
10.4	Les méthodes d'estimation comparées	210
10.4.1	La méthode âge-vie simple	211
10.4.2	La méthode âge-vie modifiée	211
10.4.3	Le coût de remise en état et l'extraction du marché	212
10.4.4	Comparaison des résultats	212

10.5	L'inspection du bâtiment	212
10.5.1	Le fondement de toute estimation	213
10.5.2	La grille d'inspection par système	213
10.5.3	L'échelle de condition et l'âge effectif	214
10.5.4	La documentation photographique	215
10.6	Cas pratiques intégrés	215
10.6.1	Cas 1 — Bungalow de 1975, secteur Hull (Gatineau)	215
10.6.2	Cas 2 — Immeuble à revenus de 1990, Gatineau	217
10.7	Exercices	218
11	Dépréciation fonctionnelle	224
11.1	Définition, sources et classification	224
11.1.1	Ce que mesure la dépréciation fonctionnelle	225
11.1.2	Les quatre familles de sources	225
11.1.3	Le test de curabilité et l'arbre de classification	226
11.2	La dépréciation fonctionnelle curable	227
11.2.1	Les déficiences requérant des ajouts	227
11.2.2	Les déficiences requérant des substitutions	229
11.3	La dépréciation fonctionnelle incurable	231
11.3.1	La superadéquation	231
11.3.2	L'obsolescence de conception	234
11.4	Reproduction ou remplacement : l'incidence du coût neuf	236
11.5	Le gabarit doctrinal et la synthèse du calcul	237
11.5.1	La procédure standard en cinq étapes	237
11.5.2	Le tableau récapitulatif et la formule globale	238
11.5.3	La carte des doubles comptages	238
11.6	Cas intégrés	239
11.6.1	Cas 1 — Bungalow de 1965, secteur Hull	239
11.6.2	Cas 2 — Immeuble de bureaux de 1980, Gatineau	240
11.7	Exercices	241
12	Dépréciation économique (externe)	247
12.1	Définition et caractéristiques	247
12.1.1	Ce n'est pas le bâtiment, c'est son environnement	248

12.1.2 Portée des chiffres présentés dans ce chapitre	248
12.2 Les causes liées à la localisation	249
12.2.1 Autoroutes et voies ferrées	249
12.2.2 Pylônes et lignes à haute tension	250
12.2.3 Dépotoirs, sites d'enfouissement et contamination	251
12.3 Réglementation, quartier et marché	251
12.3.1 Les causes réglementaires	251
12.3.2 La détérioration du quartier	253
12.3.3 Les facteurs économiques et de marché	254
12.4 Mesurer : capitalisation de la perte de revenus	255
12.5 Mesurer : l'extraction du marché (ventes appariées)	256
12.6 L'allocation terrain / améliorations	257
12.6.1 Pourquoi allouer ?	257
12.6.2 Les trois erreurs courantes	258
12.7 Cas québécois et intégration finale	259
12.7.1 Cas 1 — Autoroute 50 à Gatineau (ventes appariées)	259
12.7.2 Cas 2 — Fermeture d'usine en Outaouais (capitalisation)	260
12.7.3 Cas 3 — Contamination d'un site voisin	261
12.7.4 La formule complète de la méthode du coût	261
12.8 Exercices	263

V Applications et intégration 268

13 Applications spécialisées 269

13.1 Quand le marché se tait : les bâtiments à usage spécial	270
13.1.1 Définition et caractéristiques	270
13.1.2 Pourquoi la méthode du coût est souvent la seule applicable	270
13.1.3 Six enjeux transversaux	270
13.2 Églises et patrimoine religieux	271
13.2.1 Un parc immobilier en mutation	271
13.2.2 Des composantes hors normes	272
13.2.3 Le potentiel de conversion et l'utilisation optimale	272
13.2.4 Statuts de protection et programmes	272

13.2.5 Exemple travaillé : l'église de 1925	273
13.3 Écoles : normes ministérielles et usure intensive	273
13.3.1 Types d'établissements et normes du MEQ	274
13.3.2 Coûts de construction	274
13.3.3 La dépréciation d'une école	274
13.4 Hôpitaux : la complexité extrême	275
13.4.1 Le bâtiment le plus coûteux à construire	275
13.4.2 Obsolescence technologique et super-adéquation	276
13.5 Bâtiments publics : arénas, bibliothèques, musées	276
13.5.1 Arénas et centres sportifs	277
13.5.2 Le tableau de bord des bâtiments publics	277
13.5.3 Le musée, cas particulier	277
13.6 Propriétés industrielles	278
13.6.1 Typologie et caractéristiques clés	278
13.6.2 La structure d'acier, composante par composante	279
13.6.3 La hauteur libre, variable stratégique	279
13.6.4 Ponts roulants	279
13.7 Équipements : qualification et évaluation	279
13.7.1 Le fondement : articles 900 à 907 C.c.Q.	280
13.7.2 Méthodes d'évaluation des équipements	280
13.8 Améliorations locatives	281
13.8.1 Définition et financement	282
13.8.2 Une dépréciation accélérée par le bail	282
13.8.3 La question de propriété	283
13.9 Bâtiments patrimoniaux	283
13.9.1 Le cadre légal : la Loi sur le patrimoine culturel	283
13.9.2 L'impact net sur la valeur	283
13.9.3 Les surcoûts de restauration	284
13.10 Réconcilier les trois dépréciations : l'ordre et les pièges	285
13.11 Préparation à l'atelier 3 : le cas intégré complet	286
13.11.1 Le sujet	286
13.11.2 Étape A — Évaluation du terrain (15 points)	286
13.11.3 Étape B — Coût de remplacement à neuf (25 points)	287

13.11.4	Étape C — Les trois formes de dépréciation (40 points)	288
13.11.5	Étape D — Valeur finale (20 points)	289
13.12	Exercices	290

14 Synthèse et révision 294

14.1	La méthode du coût en une page	294
14.1.1	La formule fondamentale	295
14.1.2	Le processus complet en cinq étapes	295
14.2	Cas intégrateur : bureaux du boulevard Maloney, Gatineau	296
14.2.1	Le mandat	296
14.2.2A	— Le terrain : 292 000 \$	297
14.2.3B	— Le coût neuf de remplacement : 1 800 000 \$	297
14.2.4C	— Dépréciation physique : 889 000 \$	298
14.2.5D	— Dépréciation fonctionnelle : 66 000 \$	299
14.2.6E	— Dépréciation externe : 84 500 \$	300
14.2.7F	— Valeur finale : 1 050 000 \$	301
14.3	Réconciliation des trois méthodes	302
14.4	Le rapport professionnel	303
14.4.1	Structure de la section « méthode du coût »	303
14.4.2	Exigences normatives	303
14.5	Les six pièges de la méthode du coût	304
14.5.1	Piège 1 — Le double comptage de la dépréciation	304
14.5.2	Piège 2 — Confusion reproduction / remplacement	304
14.5.3	Piège 3 — Oublier le profit entrepreneurial	305
14.5.4	Piège 4 — Mal estimer l'âge effectif	305
14.5.5	Piège 5 — Oublier la dépréciation externe	305
14.5.6	Piège 6 — Mauvaise allocation terrain / améliorations	305
14.6	Révision par blocs : questions types corrigées	306
14.6.1	Bloc 1 — Fondements (séances 1–2)	306
14.6.2	Bloc 2 — Terrain (séances 3–4)	306
14.6.3	Bloc 3 — Coûts (séances 5–8)	307
14.6.4	Bloc 4 — Dépréciation (séances 9–12)	307
14.6.5	Bloc 5 — Applications (séances 13–14)	308
14.6.6	Repères vérifiés 2026	308

14.7	Préparation à l'examen final	309
14.7.1	Format, matériel, gestion du temps	309
14.7.2	Section A — Deux QCM types	310
14.7.3	Section B — Questions à développement types	310
14.7.4	Section C — Problème de calcul complet	311
14.7.5	Exercice supplémentaire — détecter les pièges	312
14.8	Le cours en un coup d'œil	312
A	Aide-mémoire des formules	315
A.1	Équation générale de la méthode du coût	315
A.2	Évaluation du terrain (bloc 2)	316
A.3	Estimation du coût neuf (bloc 3)	317
A.4	Dépréciation (bloc 4)	318
A.4.1	Dépréciation physique	318
A.4.2	Dépréciation fonctionnelle	319
A.4.3	Dépréciation externe (économique)	320
A.4.4	Cas particuliers	321
A.5	Tableaux de repères	321
A.5.1	Durées de vie typiques des composantes	321
A.5.2	Durées de vie et dépréciation annuelle des équipements	322
A.5.3	Fourchettes usuelles de coûts et de taux	322
A.5.4	Coûts unitaires indicatifs par type de bâtiment	323
B	Glossaire de la méthode du coût	324
	Bibliographie et références	335
	Index des notions	337



PARTIE I

Fondements de la méthode du coût

Introduction à la méthode du coût

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

Combien vaut une école primaire? Un poste de pompiers? Une usine conçue sur mesure pour un procédé industriel unique? Aucune de ces propriétés ne se vend régulièrement sur le marché libre; aucune ne génère de loyers comparables à ceux d'un immeuble locatif ordinaire. Les deux approches d'évaluation les plus courantes — la comparaison directe et la capitalisation des revenus — se trouvent alors démunies. C'est précisément là qu'intervient la **méthode du coût** : puisqu'on ne peut ni comparer ni capitaliser, on reconstruit — par le calcul — ce que coûterait aujourd'hui la propriété, et on en retranche ce que le temps, la conception et l'environnement lui ont fait perdre. Cette première séance situe la méthode du coût dans l'univers de l'évaluation immobilière, en expose la logique économique, en présente la formule fondamentale et en délimite le champ d'application, avec un ancrage constant dans la pratique québécoise.

🎯 Objectifs d'apprentissage

- ▶ Situer la méthode du coût parmi les trois approches reconnues de l'évaluation immobilière et expliquer leur complémentarité;
- ▶ Énoncer et appliquer les principes économiques qui fondent la méthode (substitution, contribution, utilisation optimale, offre et demande);
- ▶ Expliquer et manipuler la formule fondamentale $V = V_{\text{terrain}} + (C_{\text{neuf}} - D_{\text{totale}})$;
- ▶ Identifier les types de propriétés pour lesquels la méthode du coût est privilégiée, et ceux pour lesquels elle est moins fiable;
- ▶ Distinguer les trois formes de dépréciation (physique, fonctionnelle, externe) à un niveau introductif;
- ▶ Décrire le cadre institutionnel québécois pertinent : OEAQ, rôle d'évaluation foncière, Loi sur la fiscalité municipale;
- ▶ Résoudre des cas numériques simples d'application de la formule.

1.1 La méthode du coût dans l'univers de l'évaluation

1.1.1 Trois chemins vers une même destination

L'évaluation immobilière repose sur une idée simple : la valeur d'un bien n'est pas une propriété physique qu'on mesure comme une superficie, mais une **opinion motivée** sur le prix le plus probable qu'obtiendrait ce bien sur un marché libre et ouvert. Pour construire cette opinion, la profession a développé trois approches complémentaires, chacune observant le marché sous un angle différent (APPRAISAL INSTITUTE 2026).

L'**approche par comparaison directe** interroge le comportement des acheteurs et des vendeurs : que paie-t-on réellement, en ce moment, pour des propriétés semblables ?

L'**approche par le revenu** adopte le point de vue de l'investisseur : combien vaut aujourd'hui le flux de revenus futurs que générera la propriété ? L'**approche par le coût**, enfin, adopte le point de vue du constructeur : que coûterait-il de produire, aujourd'hui, une propriété rendant les mêmes services ?

Trois approches : comparaison, revenu, coût. Trois angles sur la même valeur.

Comparaison directe

Analyse des ventes comparables récentes sur le marché

Revenu

Capitalisation des revenus générés par la propriété

Coût

Terrain + coût neuf
— dépréciation

Notre objet dans ce cours

Ces trois approches ne sont pas des rivales entre lesquelles il faudrait choisir une fois pour toutes. Elles sont trois **instruments de triangulation** : lorsque les données le permettent, l'évaluateur applique plusieurs approches, compare les indications de valeur obtenues, puis les **réconcilie** en pondérant chacune selon sa fiabilité dans le contexte du mandat. Une convergence des résultats renforce la conclusion ; un écart important signale une erreur de données, une hypothèse discutable — ou une dépréciation externe que seule la confrontation des approches permet de révéler.

Cette architecture à trois piliers n'est pas née d'un caprice doctrinal. Elle s'est cristallisée au fil du XX^e siècle, à mesure que la profession nord-américaine — sous l'impulsion de l'*Appraisal Institute* aux États-Unis, puis de ses homologues canadiens et québécois — cherchait à discipliner un exercice qui, sans méthode, se réduit à l'impression personnelle. L'idée directrice est demeurée remarquablement stable : puisque la valeur est une opinion sur un prix futur probable, il faut la fonder sur les trois comportements observables qui produisent réellement des prix — acheter l'équivalent existant, acheter le flux de revenus, ou produire le bien soi-même. Chaque approche formalise l'un de ces comportements ; aucune n'épuise à elle seule la réalité du marché. La méthode du coût, que ce cours étudie, est donc moins une « technique de calcul » qu'une théorie du comportement du constructeur rationnel, outillée pour produire des chiffres défendables.

1932

Première édition de *The Appraisal of Real Estate*, qui codifie les trois approches.

⚠ Une exigence professionnelle, pas un choix de confort

Un évaluateur agréé compétent doit maîtriser les **trois** approches et être capable de justifier, dans son rapport, le choix de la ou des méthodes retenues. Les normes de pratique de l'OEAQ comme les NUPPEC exigent que ce choix soit motivé par la nature de la propriété et la disponibilité des données — jamais par la seule commodité (ORDRE DES ÉVALUATEURS AGRÉÉS DU QUÉBEC 2024; APPRAISAL INSTITUTE OF CANADA 2026).

1.1.2 Rappel : l'approche par comparaison directe

L'approche par comparaison directe — que vous avez étudiée en détail dans le cours IMM1003 — estime la valeur d'une propriété en analysant les **prix de vente** de propriétés comparables récemment vendues, ajustés pour tenir compte des différences avec la propriété sujet. Sa force est évidente : elle lit la valeur *directement* dans le comportement du marché. C'est pourquoi elle demeure la méthode de référence pour le résidentiel courant, où les transactions abondent, et la méthode préférée des tribunaux.

Ses limites sont tout aussi structurelles. Elle exige des **comparables** : sans ventes récentes de propriétés semblables, elle tourne à vide. Elle peine devant les propriétés uniques ou rarement transigées, et devient fragile dans un marché inactif où quelques transactions atypiques peuvent fausser toute l'analyse.

1.1.3 Rappel : l'approche par le revenu

L'approche par le revenu convertit les **revenus futurs anticipés** d'une propriété en valeur actuelle, soit par capitalisation directe d'un revenu net stabilisé, soit par actualisation de flux monétaires prévisionnels. Elle épouse la logique de l'investisseur et s'impose naturellement pour les immeubles locatifs, commerciaux et de bureaux : ce que l'acheteur achète, c'est un flux de revenus.

Elle est toutefois inapplicable aux propriétés qui ne génèrent pas de revenus — ce qui inclut la quasi-totalité des immeubles institutionnels et publics — et elle est remarquablement sensible au taux de capitalisation retenu : une variation d'un demi-point de pourcentage du taux modifie la valeur de plusieurs points de pourcentage.

1.1.4 L'approche par le coût : la logique du constructeur

📖 Définition 1.1 — approche par le coût

L'**approche par le coût** estime la valeur d'une propriété en additionnant la **valeur du terrain**, évaluée séparément comme s'il était vacant, et le **coût de construction à neuf** des améliorations, duquel on soustrait toute forme de **dépréciation**

(physique, fonctionnelle et externe).

L'intuition est celle d'un acheteur qui se demande : « Plutôt que d'acheter cette propriété, que me coûterait-il d'en construire une équivalente ? » Si la propriété existante est neuve, la réponse est directe : le coût de construction, terrain compris. Si elle est usée, mal conçue ou mal située, l'acheteur rationnel réduira son offre en conséquence — et c'est exactement ce que fait la dépréciation dans la formule.

Cette approche possède une qualité qu'aucune autre ne partage : son **universalité**. Toute propriété améliorée possède un terrain, un coût de construction et un état physique — on peut donc, en principe, toujours appliquer la méthode du coût, même sans la moindre vente comparable et sans le moindre revenu. Pour certaines catégories d'immeubles (églises, écoles, casernes, musées), elle est tout simplement la **seule approche viable**. Elle offre en outre une transparence remarquable : chaque étape du calcul — terrain, bordereau de coûts, dépréciation — est documentée et vérifiable, ce qui en fait un excellent outil de contre-vérification des deux autres approches.

Ses faiblesses sont le miroir de ses forces. L'estimation de la **dépréciation** comporte une part de jugement irréductible — c'est le maillon faible de la chaîne, auquel le bloc 4 du cours consacrera quatre séances entières. Les coûts de construction varient dans le temps et d'un projet à l'autre. Et surtout, pour un bâtiment très ancien, l'accumulation des formes de dépréciation rend l'estimation de moins en moins précise : la méthode du coût vieillit mal avec son sujet.

L'approche du coût = le point de vue du constructeur rationnel.

Critère	Comparaison	Revenu	Coût
Données requises	Ventes comparables	Revenus et taux	Coûts de construction
Usage typique	Résidentiel	Commercial, locatif	Usage spécial, neuf
Fiabilité maximale	Marché actif	Marché locatif stable	Construction récente
Maillon faible	Ajustements	Taux de capitalisation	Dépréciation
Point de vue adopté	L'acheteur type	L'investisseur	Le constructeur

Aucune hiérarchie absolue

Aucune approche n'est « supérieure » en soi. Le choix dépend du type de propriété, de l'objectif du mandat et des données disponibles. La question professionnelle n'est jamais « quelle est la meilleure méthode ? », mais « quelle méthode le marché lui-même utiliserait-il pour ce bien ? ».

1.2 Les fondements économiques de la méthode

La méthode du coût n'est pas une simple recette comptable. Elle repose sur des principes économiques précis qui en délimitent la validité — et dont l'oubli produit les erreurs d'évaluation les plus coûteuses.

1.2.1 Le principe de substitution : la pierre angulaire

Définition 1.2 — principe de substitution

Un acheteur rationnel et informé ne paiera pas plus pour une propriété que le coût d'acquisition d'un **substitut équivalent**, que ce substitut soit obtenu par l'achat d'une propriété existante comparable ou par la construction d'une propriété neuve rendant les mêmes services.

Imaginez un acheteur qui hésite entre deux options : acheter une propriété existante affichée à 560 000 \$, ou faire construire une propriété équivalente — terrain, délais et frais compris — pour 520 000 \$. Tant que la seconde option demeure réaliste, aucun acheteur informé n'acceptera de payer le premier prix. Le coût de construction d'un substitut agit donc comme un **plafond** sur la valeur des propriétés existantes :

Substitution

Le coût d'un substitut équivalent plafonne la valeur du bien.

Formule 1.1 — plafond de substitution

$$V_{\text{bien}} \leq \min(C_{\text{construction neuve}}, P_{\text{comparable}}, VAN_{\text{revenus}}) \quad (1.1)$$

La valeur d'un bien ne peut durablement excéder le coût du moins cher de ses substituts : construire un équivalent neuf, acheter un comparable existant, ou acquérir un flux de revenus équivalent.

Ce principe est la **pierre angulaire** de la méthode du coût : il justifie qu'un calcul de coût puisse renseigner sur une valeur de marché. Il en fixe aussi les conditions de validité. La substitution suppose un marché raisonnablement efficient où des substituts sont réellement disponibles — terrains constructibles, entrepreneurs disponibles, délais acceptables. Quand la construction neuve est impossible (centre-ville saturé, moratoire, patrimoine irremplaçable), le plafond s'élève et le lien entre coût et valeur se distend.

Il faut enfin lire dans la formule du plafond un mécanisme d'**arbitrage** et non une égalité comptable. Le principe n'affirme pas que la valeur *égale* le coût de construction ; il affirme qu'elle ne peut durablement le *dépasser*, parce que tout écart persistant attire des constructeurs — l'offre neuve augmente, les prix se tassent, l'écart se referme. La réciproque n'est pas vraie : rien n'empêche la valeur de tomber très en dessous du coût de reconstruction, comme le montrent les quartiers en déclin où personne ne songerait à rebâtir ce qui s'y vend pourtant chaque mois. Cette asymétrie est la clef de

voûte du bloc 4 : lorsque la valeur observée est inférieure au coût neuf du substitut, la différence porte un nom — la dépréciation — et tout l'art de la méthode consiste à la ventiler entre ses causes physiques, fonctionnelles et externes.

Sur le terrain

Dans la pratique, le principe de substitution explique un phénomène bien connu des évaluateurs : en période de flambée des coûts de construction, comme le Québec l'a vécu en 2021–2022, la valeur des propriétés *existantes* grimpe elle aussi, car le substitut « construire du neuf » devient plus cher. Inversement, un secteur où les terrains abondent et où les entrepreneurs sont disponibles verra la valeur des propriétés existantes étroitement arrimée au coût de reconstruction.

1.2.2 Le principe de contribution : le coût n'est pas la valeur

Définition 1.3 — principe de contribution

La valeur d'une composante d'une propriété se mesure par sa **contribution à la valeur totale** de l'ensemble, et non par son coût de construction individuel.

C'est le principe le plus contre-intuitif pour les non-initiés — et le plus fécond pour comprendre la dépréciation. Le marché ne rembourse pas les factures du propriétaire : il paie pour l'*utilité* qu'il perçoit.

Contribution $\neq$ coût : le marché ne rembourse pas les factures.

Exemple 1.1 — la piscine creusée

Un propriétaire de Gatineau fait creuser une piscine au coût de 75 000 \$. Au moment de la revente, l'analyse des ventes comparables montre que les maisons avec piscine creusée se vendent en moyenne 30 000 \$ de plus que les maisons équivalentes sans piscine. La **contribution** de la piscine est donc de 30 000 \$ — et non de 75 000 \$. L'écart de 45 000 \$ entre le coût et la contribution constitue une **surqualité** (*superadequacy*) : une forme de dépréciation fonctionnelle que nous étudierons à la séance 11.

Le tableau suivant, tiré de l'observation courante du marché résidentiel québécois, illustre l'écart systématique entre coût et contribution pour des améliorations usuelles :

Amélioration	Coût	Contribution	Écart
Rénovation de cuisine	35 000 \$	40 000 \$	+5 000 \$
Salle de bain supplémentaire	25 000 \$	22 000 \$	−3 000 \$
Sous-sol aménagé	40 000 \$	30 000 \$	−10 000 \$
Fenêtres écoénergétiques	18 000 \$	20 000 \$	+2 000 \$
Toiture neuve	12 000 \$	15 000 \$	+3 000 \$
Piscine creusée	60 000 \$	25 000 \$	−35 000 \$
Garage double	45 000 \$	55 000 \$	+10 000 \$

La règle pratique se lit directement dans la dernière colonne : lorsque la contribution excède le coût, l'amélioration crée de la valeur ; lorsque le coût excède la contribution, il y a surqualité — et la méthode du coût devra en tenir compte par une déduction de dépréciation fonctionnelle.

1.2.3 Valeur d'usage et valeur d'échange

La théorie économique distingue depuis Adam Smith deux conceptions de la valeur. La **valeur d'usage** est la valeur d'un bien pour un utilisateur déterminé, fondée sur l'utilité qu'il en retire : l'église pour sa paroisse, l'usine pour le fabricant dont elle épouse le procédé. La **valeur d'échange** est la valeur marchande : le prix le plus probable sur un marché ouvert, entre parties informées et non contraintes.

Pour la maison unifamiliale typique, les deux notions coïncident à peu près : l'utilité que le propriétaire retire de sa maison est celle que le marché reconnaît. Pour les propriétés spécialisées, elles divergent, parfois massivement : l'usine sur mesure vaut beaucoup pour son exploitant et peu pour quiconque d'autre. Or c'est précisément dans ces situations de divergence que la méthode du coût déploie toute son utilité, car elle est la seule à pouvoir chiffrer la valeur d'un bien *en dehors* de tout marché actif.

Un exemple concret fixe les idées. Imaginons une imprimerie de Gatineau dont le bâtiment a été conçu autour de presses rotatives : dalles surépaissies, hauteurs libres calibrées, alimentation électrique industrielle. Pour l'imprimeur, ce bâtiment vaut ce qu'il lui permet de produire — sa valeur d'usage est élevée. Mis en vente, il n'intéresserait qu'une poignée d'acheteurs, dont aucun n'exploiterait des presses identiques : la valeur d'échange serait nettement moindre, amputée du coût de conversion. Le mandat de l'évaluateur commence donc toujours par une question de définition : *quelle valeur* cherche-t-on ? Une évaluation d'assurance, une expropriation, un rôle municipal et une vente sur le marché libre n'appellent pas le même concept — et la méthode du coût, précisément parce qu'elle ne dépend pas d'un marché actif, est la seule qui puisse servir tous ces concepts à la fois, à condition d'en ajuster les paramètres.

Valeur d'échange

Valeur pour le marchand, le vendeur, le propriétaire, le client, l'utilisateur spécifique, fondée sur l'utilité.

1.2.4 Utilisation optimale, offre et demande

Deux autres principes complètent l'armature théorique. Le principe de l'**utilisation optimale** (*highest and best use*) — que nous approfondirons à la séance 3 sous l'angle du terrain — énonce que la valeur s'apprécie par rapport à l'usage le plus probable qui soit à la fois **légalement permis, physiquement possible, financièrement réalisable** et **maximalement productif**. Un calcul de coût effectué pour un bâtiment qui ne représente pas l'utilisation optimale de son terrain surestimerait systématiquement la valeur.

Le principe de l'**offre et de la demande**, enfin, rappelle que le coût de construction ne garantit jamais la valeur marchande. Construire une propriété coûteuse dans un marché sans demande ne crée pas de valeur à la hauteur des dépenses engagées : l'écart entre le coût et ce que le marché consent à payer constitue la **dépréciation externe** (ou économique), troisième forme de dépréciation, objet de la séance 12.

Coût, prix et valeur : trois concepts distincts

Le **coût** mesure les dépenses de production ; le **prix** constate une transaction ; la **valeur** est une estimation du prix le plus probable. Les trois peuvent coïncider — bâtiment neuf, marché équilibré, transaction normale — mais rien ne les y oblige. La séance 2 consacrera une section complète à cette distinction, qui est probablement la question la plus fréquente aux examens de ce cours.

1.3 La formule fondamentale et les quatre étapes

1.3.1 La formule

Toute la méthode du coût tient dans une équation que vous manipulerez pendant quatorze séances :

Formule 1.2 — formule fondamentale de la méthode du coût

$$V = V_{\text{terrain}} + (C_{\text{neuf}} - D_{\text{totale}}) \quad (1.2)$$

où V est la valeur estimée de la propriété ; V_{terrain} la valeur du terrain, estimée séparément comme s'il était vacant ; C_{neuf} le coût de reproduction ou de remplacement à neuf des améliorations ; et D_{totale} la dépréciation cumulée.

La parenthèse $(C_{\text{neuf}} - D_{\text{totale}})$ porte un nom : c'est la **valeur dépréciée des améliorations**, aussi appelée *coût de remplacement déprécié* (CRD) dans le vocabulaire de l'évaluation municipale québécoise. La dépréciation totale se décompose elle-même en trois formes :

CRD = coût de remplacement déprécié : l'expression consacrée en évaluation municipale.

√* Formule 1.3 — décomposition de la dépréciation

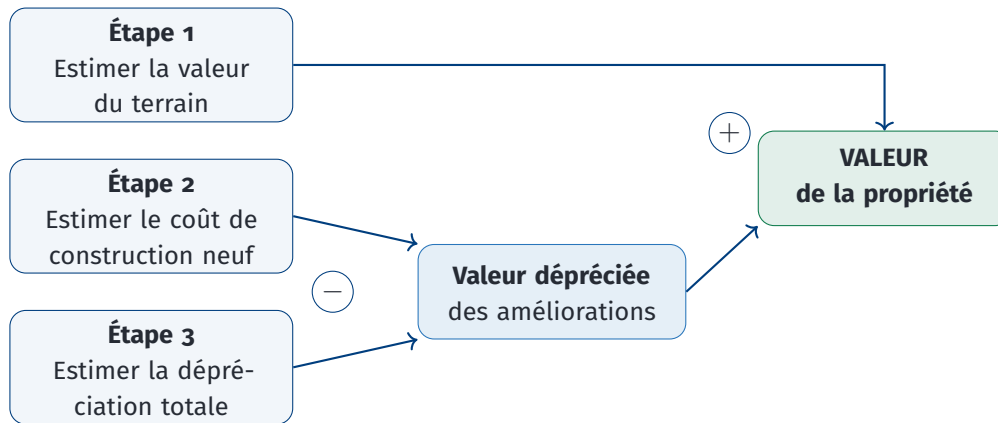
$$D_{\text{totale}} = D_{\text{physique}} + D_{\text{fonctionnelle}} + D_{\text{externe}} \quad (1.3)$$

Type	Cause	Exemples
Physique	Usure, âge, détérioration	Toiture en fin de vie, fondations fissurées
Fonctionnelle	Désuétude, conception inadéquate	Cuisine exiguë, absence de garage, surqualité
Externe	Facteurs extérieurs à la propriété	Proximité d'une autoroute, déclin du secteur

Chacune de ces formes fera l'objet d'une séance complète au bloc 4 (séances 10, 11 et 12). À ce stade, retenez l'intuition : la dépréciation physique mesure ce que le bâtiment a *subi*, la dépréciation fonctionnelle ce qu'il a de *mal conçu* au regard des attentes actuelles du marché, et la dépréciation externe ce que son *environnement* lui fait perdre.

1.3.2 Les quatre étapes de la démarche

L'application de la formule suit une démarche en quatre étapes, qui structure — ce n'est pas un hasard — les cinq blocs du cours :



Étape 1 — Le terrain. On estime la valeur du terrain comme s'il était **vacant et disponible** pour son utilisation optimale, même s'il est bâti. Les méthodes disponibles — comparaison directe, extraction, affectation, lotissement, résidu foncier — occupent les séances 3 et 4 (bloc 2). Le terrain est traité séparément parce qu'il *ne se déprécie pas* : sa durée de vie est illimitée, contrairement à celle des améliorations.

Étape 2 — Le coût neuf. On estime le coût de construction à neuf des améliorations, soit en **reproduction** (réplique exacte), soit en **remplacement** (utilité équivalente

avec des matériaux et techniques modernes) — distinction capitale que la séance 2 introduira et que la séance 5 approfondira. Ce coût englobe les coûts directs (matériaux, main-d'œuvre), les coûts indirects (honoraires, financement, taxes) et le profit entrepreneurial : c'est l'objet du bloc 3 (séances 5 à 8).

Étape 3 — La dépréciation. On identifie, mesure et additionne les trois formes de dépréciation. C'est l'étape la plus délicate et la plus exigeante en jugement professionnel : le bloc 4 y consacre quatre séances (9 à 12).

Étape 4 — La conclusion. On additionne la valeur du terrain et la valeur dépréciée des améliorations, on vérifie la vraisemblance du résultat (ratios terrain/total, comparaison sommaire avec le marché) et on réconcilie, le cas échéant, avec les indications des autres approches (bloc 5).

Une carte du cours

La formule (1.2) est littéralement la table des matières du cours : bloc 2 = premier terme, bloc 3 = C_{neuf} , bloc 4 = D_{totale} , bloc 5 = l'assemblage. Chaque fois que vous vous demanderez « où en sommes-nous ? », revenez à la formule.

1.4 Exemples travaillés

Les trois exemples qui suivent appliquent la formule fondamentale à des situations de complexité croissante. Les données sont fictives mais calibrées sur les ordres de grandeur du marché québécois de 2026.

Exemple 1.2 — maison unifamiliale à Gatineau

Une maison unifamiliale du secteur Aylmer, construite en 2010, est évaluée en 2026. L'analyse du marché foncier indique une valeur de terrain de 100 000 \$; le coût de remplacement à neuf des améliorations est estimé à 300 000 \$; la dépréciation totale, ventilée ci-dessous, atteint 50 000 \$.

Élément	Montant
Valeur du terrain	100 000 \$
Coût de remplacement à neuf	300 000 \$
moins : dépréciation physique	(35 000 \$)
moins : dépréciation fonctionnelle	(10 000 \$)
moins : dépréciation externe	(5 000 \$)
Valeur dépréciée des améliorations	250 000 \$
Valeur estimée	350 000 \$

En appliquant directement la formule (1.2) :

$$V = 100\,000 + (300\,000 - 50\,000) = \mathbf{350\,000 \$}$$

Observez la structure du calcul : le coût total à neuf (terrain compris) aurait été de 400 000 \$; la dépréciation de 50 000 \$ ne frappe que les *améliorations*, jamais le terrain.

💡 Exemple 1.3 — immeuble de bureaux au centre-ville de Gatineau

Un immeuble de bureaux de 2 500 m², construit en 2005. Le terrain vaut 500 000 \$; le coût de remplacement neuf s'établit à 1 750 \$/m²; la dépréciation totale est estimée globalement à 25 % du coût neuf.

$$C_{\text{neuf}} = 2\,500 \times 1\,750 = 4\,375\,000 \$$$

$$D_{\text{totale}} = 0,25 \times 4\,375\,000 = 1\,093\,750 \$$$

$$V = 500\,000 + (4\,375\,000 - 1\,093\,750) = \mathbf{3\,781\,250 \$}$$

Ici, la dépréciation est exprimée en **pourcentage du coût neuf** — une pratique courante que nous raffinerons considérablement au bloc 4, où le taux global de 25 % devra être justifié composante par composante.

💡 Exemple 1.4 — église patrimoniale — la seule approche viable

Une église construite en 1920, partiellement rénovée en 1995. Aucune vente comparable n'existe — les églises ne se transigent pratiquement pas — et l'immeuble ne génère aucun revenu locatif : la méthode du coût est la seule approche applicable.

Élément	Montant
Valeur du terrain	200 000 \$
Coût de remplacement neuf	3 500 000 \$
moins : dépréciation physique (40 %)	(1 400 000 \$)
moins : dépréciation fonctionnelle (15 %)	(525 000 \$)
moins : dépréciation externe (5 %)	(175 000 \$)
Valeur estimée	1 600 000 \$

Vérification : $200\,000 + 3\,500\,000 \times (1 - 0,40 - 0,15 - 0,05) = 200\,000 + 3\,500\,000 \times 0,40 = 1\,600\,000 \$$. Notez l'ampleur de la dépréciation cumulée (60 %) : typique d'un bâtiment centenaire, elle illustre pourquoi la fiabilité de la méthode décroît avec l'âge du sujet — chaque point de pourcentage de dépréciation repose sur un jugement.

 Sur le terrain

Sur un mandat réel, ces trois calculs occuperaient chacun des dizaines de pages : bordereau de coûts détaillé, grille d'ajustements pour le terrain, ventilation de la dépréciation poste par poste. Ce que le cours construira progressivement, c'est précisément le contenu de ces pages. La formule tient en une ligne ; le métier tient dans la justification de chacun de ses trois termes.

1.5 Champs d'application : quand utiliser la méthode du coût

1.5.1 Les propriétés à usage spécial

 Définition 1.4 — propriété à usage spécial

Propriété conçue pour un usage unique ou très spécialisé, rarement échangée sur le marché libre : églises et lieux de culte, écoles, hôpitaux, postes de pompiers, aéroports, musées, bibliothèques.

Pour ces immeubles, les deux autres approches sont structurellement inapplicables : pas de comparables (qui a vendu une caserne récemment ?), pas de marché locatif de référence. La valeur d'usage y excède systématiquement la valeur d'échange — souvent, il n'existe tout simplement pas de valeur d'échange observable. La méthode du coût est alors la seule voie, et c'est la raison pour laquelle l'évaluation municipale québécoise y recourt massivement (voir la section 1.6).

1.5.2 Les constructions neuves et récentes

À l'autre extrémité du spectre, la méthode du coût excelle pour les propriétés **neuves ou très récentes**, pour une raison symétrique : la dépréciation — le maillon faible de la méthode — y est minimale ou nulle. Le coût réel de construction, souvent documenté par les contrats et factures, fournit alors une indication de valeur d'excellente qualité.

 Exemple 1.5 — maison neuve : la méthode à son meilleur

Une maison livrée il y a six mois : terrain payé 120 000 \$, coût de construction réel documenté de 380 000 \$, dépréciation essentiellement nulle.

$$V = 120\,000 + (380\,000 - 0) = \mathbf{500\,000\ \$}$$

Sous réserve que la construction représente l'utilisation optimale du terrain et que le marché soit équilibré, cette indication est difficile à contester.

1.5.3 Les propriétés industrielles

Les bâtiments industriels spécialisés — usines conçues pour un procédé, fondations renforcées, systèmes mécaniques sur mesure — se transigent peu et mal. La méthode du coût y est souvent l'approche **principale**, mais elle y rencontre ses défis les plus techniques : distinguer l'immeuble de l'équipement (le meuble du bien-fonds, distinction juridique importante en droit civil québécois), chiffrer une dépréciation fonctionnelle fréquente (technologie dépassée), composer avec les risques de contamination des sites. Elle exige de l'évaluateur une réelle littératie en construction — que le bloc 3 s'emploiera à bâtir.

1.5.4 Le patrimoine bâti

Pour les bâtiments classés ou cités en vertu de la **Loi sur le patrimoine culturel** (QUÉBEC 2012), le coût de *reproduction* est souvent matériellement impossible : matériaux disparus, savoir-faire éteints. Le coût de *remplacement* devient l'approche privilégiée — avec la prudence supplémentaire qu'exige la distinction entre valeur patrimoniale et valeur marchande. L'évaluateur doit définir sans ambiguïté, dans son mandat, le **type de valeur** recherché.

1.5.5 L'évaluation pour fins d'assurance

L'assurance constitue un débouché majeur et particulier de la méthode : on y recherche généralement le **coût de remplacement à neuf** — parfois sans aucune déduction de dépréciation — et le terrain en est **exclu**, puisqu'il ne peut être détruit.

Type d'assurance	Base d'évaluation	Terrain inclus?
Valeur à neuf	Coût de remplacement neuf	Non
Valeur réelle	Coût neuf — dépréciation physique	Non
Valeur agréée	Montant convenu d'avance	Non

1.5.6 Grille de décision

Le tableau suivant synthétise le choix de l'approche principale selon le type de propriété — une grille que vous devriez pouvoir reconstituer de mémoire :

Type de propriété	Comparaison	Revenu	Coût
Maison unifamiliale	Principale	—	Secondaire
Immeuble locatif	Secondaire	Principale	Secondaire
Église, musée	—	—	Seule viable
Bâtiment industriel	Secondaire	Secondaire	Principale
Construction neuve	Secondaire	—	Principale
Centre commercial	Secondaire	Principale	Secondaire
École publique	—	—	Seule viable
Terrain vacant	Principale	Résidu	—

À cette grille s'ajoutent des applications transversales où la méthode du coût intervient quel que soit le type d'immeuble : l'**évaluation municipale** (base du rôle d'évaluation foncière), la **fiscalité** (ventilation terrain/bâtiment pour l'amortissement), l'**expropriation** (juste indemnité), le **financement hypothécaire** (contre-vérification), les **litiges** (dommages, partage) et les études de **faisabilité** (un projet est viable si la valeur à l'achèvement excède le coût total).

1.5.7 Quand la méthode est moins fiable

⚠ Cinq situations où redoubler de prudence

La méthode perd de sa force dans cinq situations qu'il faut savoir reconnaître dès la définition du mandat. Devant un **bâtiment très ancien**, d'abord, la dépréciation cumulée devient si importante que chaque hypothèse de calcul pèse lourdement sur le résultat : évaluer une maison centenaire par le coût, c'est estimer une valeur comme différence de deux grands nombres incertains. Dans un **marché actif riche en comparables**, ensuite, la comparaison directe est simplement plus fiable — il est inutile de reconstruire par le calcul ce que le marché affiche en clair. Pour les **propriétés à revenus standards**, l'approche par le revenu épouse mieux le raisonnement des acheteurs réels, qui pensent en taux et en multiplicateurs, non en bordereaux. En présence d'une **dépréciation externe majeure** — déclin du secteur, nuisance lourde —, le calcul de coût ne capte la perte qu'au prix d'estimations externes fragiles. Enfin, si le bâtiment ne représente pas l'**utilisation optimale** de son terrain, le coût de l'existant ne renseigne plus sur la valeur : on chiffrerait avec soin la mauvaise construction au bon endroit.

En synthèse : plus la propriété est **récente ou spécialisée**, plus la méthode du coût est pertinente et fiable; plus elle est **ancienne et banale** (au sens statistique : abondamment représentée sur le marché), moins elle l'est.

1.6 Le contexte québécois

1.6.1 L'encadrement professionnel : l'OEAQ

L'Ordre des évaluateurs agréés du Québec

L'**OEAQ** est l'ordre professionnel qui encadre la pratique de l'évaluation au Québec en vertu du Code des professions (QUÉBEC 1973). Sa mission première est la **protection du public** : titre réservé (É.A.), formation universitaire et stage supervisé, formation continue obligatoire, inspection professionnelle, code de déontologie et régime disciplinaire. En lien direct avec ce cours, l'OEAQ exige que ses membres maîtrisent les trois approches d'évaluation et justifient, dans chaque rapport, le choix de la méthode retenue (ORDRE DES ÉVALUATEURS AGRÉÉS DU QUÉBEC 2024).

1.6.2 Le rôle d'évaluation foncière et la LFM

Le **rôle d'évaluation foncière** est le répertoire de toutes les unités d'évaluation d'une municipalité, avec leur valeur pour fins de taxation. Trois caractéristiques structurent son usage : il est **triennal** (déposé tous les trois ans); les valeurs y sont établies à une **date de référence** fixée au 1^{er} juillet situé 18 mois avant l'entrée en vigueur du rôle; et chaque inscription **ventile** la valeur entre terrain et bâtiment — ventilation qui fera du rôle une source de données précieuse pour la méthode d'affectation (séance 3).

Le cadre légal est la **Loi sur la fiscalité municipale** (QUÉBEC 1979b). Son article 43 définit la **valeur réelle** comme la valeur d'échange de l'unité d'évaluation sur un marché libre et ouvert à la concurrence. Mais pour les immeubles à **vocation unique** ou à caractère non économique — écoles, églises, hôpitaux —, l'article 43.1 et la jurisprudence consacrent le recours au **coût de remplacement déprécié** : la LFM légitime ainsi explicitement la méthode du coût dans l'évaluation municipale québécoise. En pratique, l'évaluation de masse municipale s'appuie sur des modèles de coûts standardisés et des grilles de dépréciation appliqués à des milliers d'unités — une industrialisation de la méthode que ce cours vous permettra de comprendre de l'intérieur.

Il vaut la peine de mesurer l'échelle de cette industrialisation. Une ville comme Gatineau compte plus de 110 000 unités d'évaluation; aucun corps d'évaluateurs ne peut visiter, comparer et capitaliser chacune d'elles tous les trois ans. Le **Manuel d'évaluation foncière du Québec** (MEFQ) fournit donc une version normalisée de la méthode du coût : classes de bâtiments, bordereaux types, barèmes de vétusté, tables de durée de vie. L'évaluateur municipal renseigne les caractéristiques physiques de l'unité — millésime, superficies, matériaux, dépendances — et le système produit un coût de remplacement déprécié cohérent d'une unité à l'autre. C'est la force du procédé (équité horizontale entre contribuables, traçabilité des calculs) et sa limite (la propriété aty-

Rôle triennal

Répertoire des valeurs foncières d'une municipalité, déposé tous les trois ans.

pique y est mal servie, d'où les demandes de révision). Pour l'étudiant, la leçon est double : la méthode du coût est, de très loin, la méthode la plus *exécutée* au Québec — des millions de fois par cycle triennal —, et sa version manuelle, que ce cours enseigne, est la clef de lecture indispensable de sa version industrielle.

1.6.3 Construction : codes, organismes et acronymes

Trois organismes et un piège d'acronyme structurent le paysage québécois de la construction. La **RBQ** (Régie du bâtiment du Québec) veille à la qualité des travaux et à la sécurité du public : elle délivre les licences d'entrepreneur et applique le **Code de construction du Québec**, lui-même fondé sur le Code national du bâtiment (**CNB**) — le code modèle canadien — assorti d'adaptations propres au Québec, notamment en matière d'efficacité énergétique (QUÉBEC 2022). La **CCQ** (Commission de la construction du Québec), de son côté, ne s'occupe pas des bâtiments mais des personnes qui les érigent : en vertu de la Loi R-20, elle administre le régime de relations de travail de l'industrie, dont découlent des taux horaires conventionnés et des avantages sociaux normalisés pour chaque métier (QUÉBEC 1968). Pour l'évaluateur qui monte un bordereau de coûts, cette architecture n'a rien d'anecdotique : le coût de la main-d'œuvre québécoise se lit dans les conventions administrées par la CCQ, tandis que le contenu obligatoire du bâtiment — donc une partie de son coût — se lit dans le Code appliqué par la RBQ.

⚠ Le piège de l'acronyme CCQ

Dans ce cours, « CCQ » désigne toujours la **Commission de la construction du Québec** (main-d'œuvre). Le code, lui, est toujours nommé en toutes lettres : **Code de construction du Québec**. Confondre les deux dans un rapport — ou un examen — est une erreur classique.

Pour l'évaluateur, le Code de construction importe à double titre : il détermine une part des **coûts** (normes d'isolation, de sécurité incendie, d'accessibilité), et son évolution engendre de la **dépréciation fonctionnelle** chez les bâtiments existants devenus non conformes aux attentes actuelles.

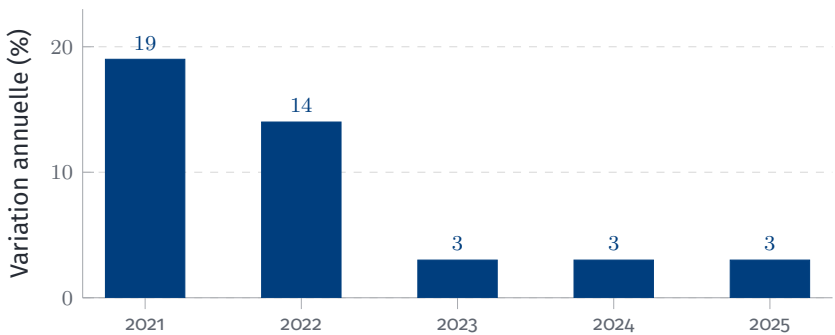
1.6.4 Le marché de la construction québécois

Le coût de construction au Québec porte la marque de facteurs structurels : un **climat** exigeant (isolation accrue, fondations sous la ligne de gel, toitures dimensionnées pour la neige), une **main-d'œuvre** syndiquée et conventionnée sous la Loi R-20, un accès favorable au bois d'œuvre mais une dépendance aux importations pour l'acier, et une réglementation énergétique de plus en plus stricte.

La conjoncture récente a été mouvementée : selon l'indice des prix de la construction de bâtiments de Statistique Canada (STATISTIQUE CANADA 2026), les coûts ont bondi d'environ +19 % en 2021 et +14 % en 2022, avant de revenir à un rythme d'environ +3 %

par année depuis 2023. Cette poussée a des conséquences directes pour l'évaluateur : les manuels de coûts se périment vite, et l'écart entre le coût historique d'un bâtiment et son coût de remplacement actuel s'est creusé.

Flambée 2021-2022 : +19 %
puis +14 %. Depuis 2023 :
≈ +3 %/an.



Variation annuelle approximative des coûts de construction de bâtiments au Canada (ordres de grandeur; source : Statistique Canada, IPCB, tableau 18-10-0289-01).

1.6.5 Les sources de données de coûts

D'où viennent les chiffres qu'utilise l'évaluateur? Cinq familles de sources, que la séance 6 examinera en détail :

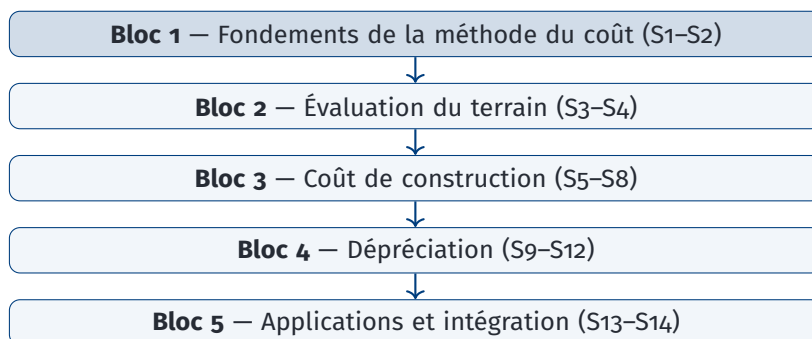
Source	Type de données	Utilisation
Altus Group	Coûts canadiens	Canadian Cost Guide, édition courante
Marshall & Swift	Manuels de coûts	Bâtiments commerciaux et industriels
RSMeans	Données détaillées	Coûts unitaires par région
Entrepreneurs locaux	Soumissions réelles	Vérification et mise à jour
SCHL	Statistiques	Coûts résidentiels moyens

🏠 Sur le terrain

Un évaluateur d'expérience ne se fie jamais à une seule source. Les manuels (Altus, Marshall & Swift, RSMeans) offrent la couverture et la structure; les soumissions d'entrepreneurs locaux offrent l'actualité et la spécificité régionale. La bonne pratique consiste à ancrer le calcul dans un manuel reconnu, puis à le *calibrer* avec quelques données locales récentes — exactement ce que vous ferez dans le TP2 (ALTUS GROUP 2026; MARSHALL & SWIFT 2025).

1.7 Le cours IMM1033 : feuille de route

Le cours suit fidèlement l'anatomie de la formule fondamentale, en cinq blocs sur quatorze séances :



Trois travaux pratiques jalonnent le parcours, chacun couplant un énoncé ancré dans des données réelles et un gabarit Excel de type tableau de bord :

Travail pratique	Pondération	Remise
TP1 — Évaluation d'un terrain résidentiel (Gatineau)	10 %	Séance 5
TP2 — Bordereau de coût de remplacement neuf (quadruplex)	15 %	Séance 9
TP3 — Ventilation complète de la dépréciation (atelier-entrepôt)	20 %	Séance 13

Le préalable du cours est IMM1003 (Éléments d'évaluation immobilière) : les notions de valeur marchande, de comparables et de capitalisation y sont supposées acquises et seront mobilisées sans être systématiquement redéfinies.

Un mot, enfin, sur la manière de travailler. La méthode du coût est la plus « cumulative » des trois approches : chaque séance s'appuie littéralement sur la précédente, puisque le résultat final est une somme dont chaque terme se construit bloc par bloc. Un retard pris sur l'évaluation du terrain se paiera au moment du cas intégré ; une confusion entre reproduction et remplacement, tolérable en séance 2, devient rédhibitoire en séance 11 quand elle fausse le calcul de la dépréciation fonctionnelle. La discipline recommandée est celle du praticien : refaire à la main chaque exemple travaillé de ces notes, puis les exercices, *avant* de consulter la solution — c'est dans l'écart entre votre démarche et le corrigé que se loge l'apprentissage.

1.8 Exercices

Les exercices qui suivent couvrent l'ensemble de la séance, du calcul direct à la question de réflexion. Ils sont calibrés sur le format des questions d'examen : traitez-les par

écrit, calculatrice en main, en rédigeant vos justifications comme si un réviseur devait les lire.

Exercice 1.1 — application directe de la formule

Une propriété présente les caractéristiques suivantes : terrain 150 000 \$; coût de remplacement neuf 425 000 \$; dépréciation physique 60 000 \$; dépréciation fonctionnelle 25 000 \$; dépréciation externe 15 000 \$. Quelle est la valeur estimée ?

Solution

On calcule d'abord la dépréciation totale, puis on applique la formule fondamentale :

$$D_{\text{totale}} = 60\,000 + 25\,000 + 15\,000 = 100\,000 \$$$

$$V = 150\,000 + (425\,000 - 100\,000) = 150\,000 + 325\,000 = 475\,000 \$$$

La valeur dépréciée des améliorations est de 325 000 \$; le terrain, lui, ne se déprécie pas.

Exercice 1.2 — retrouver la dépréciation implicite

Un duplex de Hull est évalué à 520 000 \$ par la méthode du coût. Le terrain vaut 110 000 \$ et le coût de remplacement neuf des améliorations est de 485 000 \$. Quelle dépréciation totale l'évaluateur a-t-il retenue, en dollars et en pourcentage du coût neuf ?

Solution

On isole D_{totale} dans la formule fondamentale :

$$V = V_{\text{terrain}} + C_{\text{neuf}} - D_{\text{totale}} \implies D_{\text{totale}} = V_{\text{terrain}} + C_{\text{neuf}} - V$$

$$D_{\text{totale}} = 110\,000 + 485\,000 - 520\,000 = 75\,000 \$$$

En pourcentage du coût neuf : $75\,000/485\,000 = 15,5\%$. Ce niveau est plausible pour un bâtiment d'une quinzaine d'années en bon état.

Exercice 1.3 — coût, contribution et surqualité

Un propriétaire a investi 90 000 \$ dans un garage triple chauffé avec pont élévateur, dans un quartier de bungalows modestes de Gatineau. L'analyse des ventes montre que le marché local ne reconnaît qu'environ 35 000 \$ pour un garage, quel qu'en soit le luxe. (a) Quelle est la contribution du garage ? (b) Quel principe économique est en jeu ? (c) Comment la méthode du coût traitera-t-elle l'écart ?

✓ **Solution**

(a) La contribution est de 35 000 \$: c'est ce que le marché paie, peu importe la facture.
 (b) Le **principe de contribution** : la valeur d'une composante se mesure par son apport à la valeur totale, non par son coût. (c) L'écart de $90\,000 - 35\,000 = 55\,000$ \$ constitue une **surqualité** : dans un calcul par la méthode du coût, le coût neuf du garage serait inclus dans C_{neuf} , puis l'écart serait retranché à titre de dépréciation **fonctionnelle**. Le résultat net reflète la contribution réelle.

 Exercice 1.4 — choisir l'approche appropriée

Pour chacune des propriétés suivantes, indiquez l'approche d'évaluation principale et justifiez en une phrase : (a) un bungalow de 1985 dans un quartier actif de Gatineau où 40 ventes comparables sont survenues cette année; (b) une bibliothèque municipale; (c) un immeuble de 24 logements à Trois-Rivières; (d) une usine de transformation alimentaire construite sur mesure; (e) une maison unifamiliale livrée le mois dernier.

✓ **Solution**

(a) **Comparaison directe** : abondance de comparables récents, marché actif — la lecture directe du marché prime. (b) **Méthode du coût** : usage spécial, aucune vente comparable, aucun revenu — seule approche viable. (c) **Approche par le revenu** : immeuble à revenus standard; les acheteurs raisonnent en multiplicateurs et taux de capitalisation. (d) **Méthode du coût** : bâtiment industriel spécialisé, quasi absence de comparables; attention à la dépréciation fonctionnelle. (e) **Méthode du coût** (avec vérification par comparaison si possible) : dépréciation nulle, coût réel documenté — indication de valeur de première qualité.

 Exercice 1.5 — bâtiment commercial avec dépréciation en pourcentage

Un bâtiment commercial de 1 200 m² à Sherbrooke : coût de remplacement neuf de 2 100 \$/m², dépréciation totale estimée à 32 % du coût neuf, terrain évalué à 390 000 \$. Calculez la valeur de la propriété, puis le ratio terrain/valeur totale. Commentez brièvement ce ratio sachant que la fourchette typique du commercial urbain est de 30 à 50 %.

✓ **Solution**

$$C_{\text{neuf}} = 1\,200 \times 2\,100 = 2\,520\,000 \$$$

$$D_{\text{totale}} = 0,32 \times 2\,520\,000 = 806\,400 \$$$

$$V = 390\,000 + (2\,520\,000 - 806\,400) = 390\,000 + 1\,713\,600 = \mathbf{2\,103\,600 \$}$$

Ratio terrain/total : $390\,000 / 2\,103\,600 = 18,5\%$. Ce ratio est **sous** la fourchette typique de 30–50 % du commercial urbain : soit le terrain est sous-évalué, soit le secteur présente des valeurs foncières faibles (périphérie), soit le bâtiment est inhabituellement imposant pour son site. Le ratio ne prouve rien à lui seul, mais il **déclenche une vérification** — c'est exactement son rôle.

Exercice 1.6 — question de réflexion — les limites de la méthode

Un promoteur soutient : « J'ai payé le terrain 300 000 \$ et la construction m'a coûté 900 000 \$; ma propriété vaut donc 1 200 000 \$. » Donnez trois raisons distinctes, appuyées sur les principes de cette séance, pour lesquelles cette affirmation peut être fausse — dans un sens comme dans l'autre.

Solution

Trois arguments parmi les suivants : (1) **Coût $\neq$ valeur** : le coût mesure des dépenses de production; la valeur dépend de l'offre et de la demande — si le marché local plafonne à 1 000 000 \$, l'écart est une dépréciation externe. (2) **Principe de contribution** : certaines dépenses (finitions surdimensionnées, équipements de luxe) peuvent contribuer moins que leur coût — surqualité. (3) **Utilisation optimale** : si le bâtiment ne représente pas l'usage optimal du terrain, le total coût-terrain surestime la valeur. (4) À l'inverse, dans un marché en forte demande ou après une flambée des coûts de construction, la valeur peut *excéder* le coût historique : le coût pertinent est le coût **actuel** d'un substitut, pas la facture d'origine. L'affirmation du promoteur confond systématiquement fait comptable et opinion de valeur.

L'essentiel de la séance

- ▶ L'évaluation immobilière repose sur **trois approches** complémentaires : comparaison directe (le marché), revenu (l'investisseur), coût (le constructeur); l'évaluateur compétent les maîtrise toutes et justifie son choix.
- ▶ Formule fondamentale : $V = V_{\text{terrain}} + (C_{\text{neuf}} - D_{\text{totale}})$ — c'est aussi la carte du cours (blocs 2, 3 et 4).
- ▶ Le **principe de substitution** fonde la méthode : le coût d'un substitut équivalent plafonne la valeur.
- ▶ Le **principe de contribution** rappelle que le marché paie l'utilité, pas les factures : coût $\neq$ contribution $\Rightarrow$ surqualité et dépréciation fonctionnelle.
- ▶ **Coût $\neq$ prix $\neq$ valeur** : dépense de production, fait transactionnel, estimation — trois concepts distincts.
- ▶ La dépréciation totale se décompose en trois formes : **physique** (usure), **fonctionnelle** (conception), **externe** (environnement).

- ▶ Le terrain s'évalue **séparément** et **ne se déprécie pas**.
- ▶ La méthode du coût est privilégiée pour l'**usage spécial**, le **neuf**, l'**industriel spécialisé**, le **patrimoine** et l'**assurance**; elle est moins fiable pour les bâtiments très anciens et les propriétés banales en marché actif.
- ▶ Au Québec : l'**OEAQ** encadre la profession; la **LFM** (art. 43 et 43.1) légitime le coût de remplacement déprécié en évaluation municipale; la **RBQ** applique le Code de construction; la **CCQ** encadre la main-d'œuvre (Loi R-20).
- ▶ Coûts de construction : flambée de +19 % (2021) et +14 % (2022), puis $\approx +3 \text{ %/an}$ — d'où l'importance de sources de coûts à jour (Altus, Marshall & Swift, RSMeans, soumissions locales).

Cadre conceptuel et terminologie

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

Un entrepreneur facture 600 000 \$ pour construire un duplex; huit mois plus tard, le propriétaire pressé de déménager le vend 545 000 \$; le même jour, un évaluateur agréé conclut à une valeur marchande de 575 000 \$. Trois montants, trois concepts — et aucune contradiction. Cette séance construit le vocabulaire technique sans lequel la méthode du coût n'est qu'une suite de calculs : la distinction entre coût, prix et valeur; le choix décisif entre coût de reproduction et coût de remplacement; l'anatomie du coût total (direct, indirect, profit entrepreneurial); les normes professionnelles qui encadrent le tout; et les notions de construction — structures, classes de qualité, codes — qui donnent à l'évaluateur sa littératie technique. Chaque terme défini ici sera réutilisé, sans réexplication, dans les douze séances suivantes.

🎯 Objectifs d'apprentissage

- ▶ Distinguer rigoureusement le **coût**, le **prix** et la **valeur**, et reconnaître chacun dans des situations concrètes;
- ▶ Différencier le coût de **reproduction** et le coût de **remplacement**, et choisir la base appropriée selon le mandat;
- ▶ Décomposer le coût total en **coûts directs**, **coûts indirects** et **profit entrepreneurial**, avec leurs bases de calcul respectives;
- ▶ Approfondir les principes de **substitution** et de **contribution** dans leurs applications chiffrées;
- ▶ Situer les standards professionnels (OEAQ, NUPPEC/CUSPAP, USPAP, IVS) et leurs exigences envers la méthode du coût;
- ▶ Reconnaître les grands **types de structures**, les **classes de qualité** et le rôle du Code de construction du Québec.

2.1 Coût, prix et valeur : trois concepts distincts

Dans le langage courant, « ça coûte », « ça se vend » et « ça vaut » sont interchangeables. En évaluation, les confondre est une faute professionnelle. Les trois concepts diffèrent par leur nature, leur orientation temporelle et leur degré d'objectivité — et la méthode du coût consiste précisément à *passer* de l'un à l'autre de manière contrôlée.

2.1.1 Le coût : la mesure de la production

Définition 2.1 — coût

Le **coût** (*cost*) est le montant total des dépenses nécessaires pour créer ou produire un bien immobilier : matériaux, main-d'œuvre, frais indirects et profit du producteur. Il est tourné vers le passé (coût historique) ou le présent (coût actuel de production).

Le coût est le concept le plus **objectif** des trois : il se documente par des factures, des contrats, des soumissions. Il est **spécifique au projet** — deux bâtiments identiques construits par deux entrepreneurs peuvent afficher des coûts différents — et il est relié à la **production**, non à l'échange.

Coût

Dépenses de production.

Objectif, vérifiable : factures.

Exemple 2.1 — construction d'un duplex à Gatineau

Un promoteur construit un duplex : terrain 120 000 \$, coûts directs 380 000 \$, coûts indirects 55 000 \$, profit entrepreneurial 45 000 \$. Le **coût total** du projet s'établit à

$$120\,000 + 380\,000 + 55\,000 + 45\,000 = 600\,000 \$.$$

Ce montant est un fait comptable. Il ne dit encore *rien* de ce que le marché consentira à payer.

2.1.2 Le prix : le fait transactionnel

Définition 2.2 — prix

Le **prix** (*price*) est le montant effectivement payé lors d'une transaction conclue. C'est un fait accompli, observable (acte de vente, Registre foncier), qui reflète les conditions particulières de la vente et les motivations des parties.

Le prix est objectif — il figure dans l'acte notarié — mais il n'est pas nécessairement **représentatif**. Un vendeur pressé, une vente entre parents, un acheteur mal informé, un marché momentanément déséquilibré : autant de circonstances qui écartent le prix de la valeur marchande. C'est pourquoi l'évaluateur qui utilise des prix de vente comme comparables doit d'abord en vérifier les conditions (transaction de pleine concurrence, *arm's length*).

Cette vérification n'est pas une formalité : au Québec, le Registre foncier publie tous les prix, mais il ne publie ni les motivations des parties, ni les inclusions, ni les conditions de financement. Deux ventes au même prix peuvent cacher des réalités opposées — l'une comprenait les électroménagers et un financement vendeur sous le marché, l'autre était une vente de succession expédiée en trois semaines. Le praticien confirme donc ses prix : appel au courtier inscripteur, lecture de l'acte, recoupement avec la

Prix

Fait transactionnel constaté.

Peut s'écarter de la valeur marchande.

fiche MLS. Un prix confirmé devient une donnée; un prix brut n'est qu'un indice.

💡 Exemple 2.2 — le même duplex, vendu sous pression

Huit mois après la construction, le promoteur, muté à l'étranger, doit vendre rapidement dans un marché ralenti. Prix conclu : 545 000 \$. Le prix (545 000) diffère du coût (600 000) — et ni l'un ni l'autre n'est nécessairement la valeur marchande.

2.1.3 La valeur : l'estimation professionnelle

📖 Définition 2.3 — valeur marchande

La **valeur** (*value*), au sens de la valeur marchande, est une **estimation** du prix le plus probable qu'obtiendrait un bien sur un marché libre et ouvert, entre des parties informées, prudentes et non contraintes, après un délai de mise en marché raisonnable.

La valeur est une **opinion** — mais une opinion professionnelle, fondée sur des méthodes reconnues et des données de marché, et engageant la responsabilité de son auteur. Elle se distingue du prix par son caractère **hypothétique normalisé** : elle suppose des conditions de vente normales, précisément pour neutraliser les circonstances particulières qui font dévier les prix réels.

Chaque mot de la définition travaille. « Prix *le plus probable* » — et non « prix maximal » — inscrit la valeur dans une logique statistique : c'est le centre de la distribution des prix possibles, pas son extrémité optimiste. « Marché *libre et ouvert* » exclut les ventes captives et les marchés confidentiels. « Parties *informées, prudentes et non contraintes* » écarte l'acheteur naïf, le spéculateur euphorique et le vendeur au bord de la faillite. « Délai de mise en marché *raisonnable* » distingue la valeur marchande de la valeur de liquidation, obtenue quand il faut vendre vite. Lorsqu'un tribunal, un prêteur ou un assureur conteste une évaluation, c'est presque toujours l'une de ces conditions qui est en cause — raison pour laquelle la définition retenue doit être citée textuellement dans le rapport.

💡 Exemple 2.3 — le même duplex, évalué

Mandaté par le créancier hypothécaire, un évaluateur agréé analyse le marché : dans des conditions normales de vente, le duplex obtiendrait le prix le plus probable de 575 000 \$. Voilà la **valeur marchande** — ni le coût de production (600 000 \$), ni le prix conclu sous pression (545 000 \$).

Valeur

Opinion motivée sur le prix le plus probable. Tournée vers le futur.

2.1.4 Synthèse et relations entre les trois concepts

Critère	Coût	Prix	Valeur
Nature	Dépense réelle	Fait transactionnel	Estimation
Orientation	Passé / présent	Passé	Présent / futur
Mesure	Production	Échange	Marché
Objectivité	Objectif (factures)	Objectif (acte)	Opinion motivée
Acteurs	Constructeur	Acheteur et vendeur	Acheteurs typiques
Notre duplex	600 000 \$	545 000 \$	575 000 \$

On retiendra la formule mnémonique : en évaluation, on **calcule** le coût, on **observe** le prix et on **estime** la valeur. Les trois convergent dans un cas de figure précis — bâtiment neuf représentant l'utilisation optimale, marché équilibré, transaction normale — qui est exactement l'hypothèse où la méthode du coût est la plus fiable. Dès qu'on s'en éloigne, les écarts apparaissent, et chacun porte un nom technique. L'écart entre le **coût** et la **valeur** d'un bâtiment existant, d'abord, est précisément ce que la profession appelle la **dépréciation** : tout le bloc 4 du cours est consacré à le mesurer et à le ventiler entre ses causes. L'écart entre le **prix** et la **valeur**, ensuite, tient aux **conditions de vente** — urgence, lien de parenté, financement atypique, information asymétrique — et c'est lui que neutralisent les ajustements transactionnels de la méthode de comparaison. L'écart entre le **coût** et le **prix**, enfin, est celui que la concurrence résorbe : dans un marché équilibré, si les prix excèdent durablement les coûts de production, des constructeurs entrent sur le marché et l'offre nouvelle ramène les prix vers les coûts — c'est le principe de substitution à l'œuvre, vu cette fois du côté de l'offre. Savoir nommer l'écart que l'on observe, c'est déjà savoir quelle partie de la méthode le traitera.

⚠ Les deux sens de la divergence coût-valeur

Le coût peut excéder la valeur : surqualité, marché en déclin, mauvaise localisation — une maison de 800 000 \$ construite dans un quartier qui plafonne à 500 000 \$. Mais la valeur peut aussi excéder le coût (historique) : localisation exceptionnelle, forte demande, aménagements matures. Un bâtiment ancien bien situé peut avoir un coût de remplacement de 300 000 \$ et une valeur marchande de 450 000 \$ — l'écart est alors dans le **terrain**. La méthode du coût réconcilie tout cela en traitant le terrain séparément et en déduisant la dépréciation des seules améliorations.

2.2 Coût de reproduction et coût de remplacement

Le terme C_{neuf} de la formule fondamentale peut être chiffré selon deux bases distinctes — et le choix entre les deux est l'une des premières décisions méthodologiques de tout mandat.

2.2.1 Deux définitions

Définition 2.4 — coût de reproduction

Le **coût de reproduction** (*reproduction cost*) est le coût estimé pour construire, aux prix courants, une **réplique exacte** du bâtiment existant : mêmes matériaux, mêmes normes de construction, même conception architecturale, même qualité d'exécution — défauts compris.

Définition 2.5 — coût de remplacement

Le **coût de remplacement** (*replacement cost*) est le coût estimé pour construire, aux prix courants, un bâtiment d'**utilité équivalente**, avec des matériaux et des techniques modernes, conformément aux normes actuelles du Code de construction du Québec.

La reproduction copie le bâtiment *tel qu'il est*; le remplacement construit ce que le marché construirait *aujourd'hui* pour rendre les mêmes services. La nuance paraît mince; ses conséquences sont considérables, notamment sur le traitement de la dépréciation fonctionnelle.

Pour saisir la portée pratique de la distinction, imaginez le mandat suivant. On vous demande d'évaluer un immeuble de bureaux de 1978 : plafonds suspendus bas, distribution électrique sous-dimensionnée pour les charges informatiques actuelles, isolation d'époque. Reproduire ce bâtiment, c'est demander à un entrepreneur de 2026 de reconstruire, au prix d'aujourd'hui, des défauts que plus personne ne voudrait — exercice à la fois coûteux à chiffrer (qui soumissionne encore ces assemblages?) et conceptuellement tortueux, puisqu'il faudra ensuite retrancher la valeur de ces mêmes défauts. Le remplacer, c'est chiffrer l'immeuble de bureaux que le marché érigerait aujourd'hui pour offrir la même surface utile et les mêmes services : un bâtiment conforme au code en vigueur, sans les défauts de conception de l'original. Les deux chemins, correctement menés, conduisent à la même valeur finale — mais par des routes de longueur très différente. C'est pourquoi le choix de la base n'est pas un détail de vocabulaire : c'est une décision d'architecture du calcul, qui détermine ce que l'on inclut dans le coût et ce que l'on traite ensuite en dépréciation.

Reproduction : réplique exacte.

Remplacement : utilité équivalente, techniques modernes.

2.2.2 La conséquence cachée : le traitement de l'obsolescence

C'est le point conceptuel le plus important de cette section. Le coût de **reproduction** inclut, par construction, tous les défauts de conception de l'original : plafonds trop bas, cloisonnement démodé, matériaux dépassés. Ces défauts devront ensuite être retranchés sous forme de **dépréciation fonctionnelle** — qu'il faudra mesurer, poste par poste. Le coût de **remplacement**, au contraire, chiffre un bâtiment moderne équivalent : la part *curable* de l'obsolescence fonctionnelle **disparaît du coût lui-même**, puisqu'on ne reconstruit pas les défauts.

⚠ Cohérence coût-dépréciation

La base de coût choisie et le calcul de dépréciation forment un couple indissociable. Si vous partez du coût de reproduction, vous devez déduire l'obsolescence fonctionnelle incluse ; si vous partez du coût de remplacement, la déduire de nouveau reviendrait à la **compter deux fois**. Les incohérences de ce type sont parmi les erreurs les plus fréquentes dans les rapports — et aux examens. Nous y reviendrons formellement à la séance 9.

2.2.3 Comparaison systématique et critères de choix

Critère	Reproduction	Remplacement
Résultat	Réplique exacte	Utilité équivalente
Matériaux	Identiques (même obsolescences)	Modernes (actuels)
Normes	Époque de construction	Code en vigueur
Obsolescence fonctionnelle	Incluse dans le coût	Volet curable éliminé
Coût relatif	Généralement plus élevé	Généralement moindre
Difficulté d'estimation	Plus grande	Moindre
Usage typique	Patrimoine, assurance, bâtiments récents	Valeur marchande (cas général)

En pratique, le choix suit un arbre de décision simple. Bâtiment **récent** (moins d'une dizaine d'années) ? La reproduction est naturelle : matériaux et techniques sont encore courants, et les deux bases coïncident presque. Bâtiment **patrimonial**, ou mandat d'**assurance** exigeant la valeur de reconstruction ? Reproduction encore. Dans **tous les autres cas** — et notamment pour la valeur marchande d'un bâtiment d'un certain âge —, la profession privilégie le **remplacement** : plus facile à estimer, mieux arrimé au marché actuel, et débarrassé d'une partie de l'obsolescence (APPRAISAL INSTITUTE 2026 ; RATTERMANN 2021).

💡 Exemple 2.4 — maison en pierre des champs (1870), Vieux-Gatineau

Pour une maison ancestrale — murs de pierre des champs, charpente en bois équarri à la main, tôle à baguettes, fenêtres à carreaux sur mesure — les deux bases divergent massivement :

Base de coût	Estimation
Reproduction (matériaux et savoir-faire d'origine)	850 000 \$
Remplacement (ossature de bois moderne, utilité équivalente)	480 000 \$
Écart	370 000 \$

Pour un mandat patrimonial ou d'assurance, la reproduction s'impose : elle seule reflète la valeur intrinsèque des matériaux et du savoir-faire. Pour une valeur marchande, le remplacement serait retenu — le marché n'exige pas la pierre équarrie à la main pour se loger.

💡 Exemple 2.5 — immeuble de bureaux (2018), boulevard Saint-Joseph

Pour un immeuble récent, les deux bases convergent : reproduction 4 200 000 \$ (structure d'acier et mur-rideau identiques, CVAC d'origine) contre remplacement 4 050 000 \$ (mur-rideau plus performant, CVAC haute efficacité). Écart : 3,6 % seulement — le remplacement est même légèrement *inférieur*, les technologies actuelles rendant la même utilité à moindre coût. Voilà pourquoi la distinction perd de son enjeu pour les bâtiments récents.

🏠 Sur le terrain

Cas particulier instructif : l'usine de 1960 avec composantes en amiante-ciment. La reproduction y est non seulement impraticable mais **illégal** — les matériaux sont interdits. Le remplacement est alors la seule base admissible. De manière générale, dès que les matériaux d'origine ne sont plus disponibles ou plus conformes, la question ne se pose plus.

2.3 L'anatomie du coût total : directs, indirects, profit

Quel que soit le choix de la base (reproduction ou remplacement), le coût total de construction se décompose en trois blocs dont il faut connaître le contenu, les ordres de grandeur et — surtout — les **bases de calcul** respectives.

Cette décomposition n'est pas une convention arbitraire d'évaluateur : elle épouse la réalité économique d'un projet immobilier. Un promoteur qui monte un projet paie

d'abord ce qui se voit — le béton, le bois, les corps de métier sur le chantier — puis ce qui ne se voit pas mais conditionne tout — les plans, les permis, l'argent emprunté pendant les travaux, les assurances — et exige enfin une rémunération pour avoir orchestré l'ensemble et porté le risque. Omettre l'un des trois blocs, c'est chiffrer un projet que personne n'entreprendrait dans la réalité; or le principe de substitution exige précisément de chiffrer le substitut *réaliste*. C'est aussi la raison pour laquelle les fourchettes de pourcentage qui suivent doivent être mémorisées avec leur *base* : un pourcentage sans base est un chiffre en apesanteur, et la moitié des erreurs de bordereau naissent d'un pourcentage appliqué à la mauvaise assiette.

√x Formule 2.1 — composition du coût total

$$C_{\text{total}} = C_{\text{directs}} + C_{\text{indirects}} + \text{Profit entrepreneurial} \quad (2.1)$$

avec, en ordres de grandeur : coûts indirects $\approx 15\text{--}25\%$ des coûts directs; profit entrepreneurial $\approx 8\text{--}15\%$ de la somme (*directs* + *indirects*). Le terrain est exclu : il s'évalue séparément.

2.3.1 Les coûts directs (*hard costs*)

📖 Définition 2.6 — coûts directs

Les **coûts directs** sont les dépenses directement liées à la construction physique du bâtiment : matériaux, main-d'œuvre, sous-traitants, équipement de chantier, supervision et préparation du site. Ils constituent la **base de calcul** des coûts indirects et du profit.

Côté matériaux : béton, acier, bois d'œuvre, revêtements, isolation, fenestration, systèmes électriques et mécaniques, finitions. Côté main-d'œuvre et chantier : salaires et avantages sociaux, sous-traitants spécialisés, supervision, machinerie, préparation du terrain. La répartition interne, pour un bâtiment résidentiel type, donne une grille de lecture utile pour vérifier la vraisemblance d'un bordereau :

Hard costs

Matériaux + main-d'œuvre + chantier : le béton au sens propre.

Catégorie	Éléments	Part indicative
Fondations et structure	Excavation, béton, acier, charpente	20–25 %
Enveloppe	Toiture, murs extérieurs, fenêtres, isolation	15–20 %
Mécanique (CVAC)	Chauffage, ventilation, climatisation	10–15 %
Plomberie	Alimentation, drainage, appareils	8–12 %
Électricité	Câblage, panneaux, éclairage	8–12 %
Finitions intérieures	Murs, planchers, plafonds, armoires	15–20 %
Aménagement extérieur	Stationnement, clôture, paysagement	5–8 %

La main-d'œuvre sous la Loi R-20

Au Québec, la main-d'œuvre de la construction est encadrée par la **CCQ** en vertu de la Loi R-20 : taux horaires conventionnés et avantages sociaux normalisés par métier et par secteur (QUÉBEC 1968 ; COMMISSION DE LA CONSTRUCTION DU QUÉBEC 2026). Conséquence pour l'évaluateur : les coûts de main-d'œuvre québécois sont **publics et prévisibles** (les conventions sont accessibles), mais aussi structurellement plus rigides qu'ailleurs au Canada — un manuel de coûts américain non ajusté sous-estimerait la composante main-d'œuvre.

2.3.2 Les coûts indirects (soft costs)

Définition 2.7 — coûts indirects

Les **coûts indirects** sont les dépenses nécessaires à la réalisation du projet mais non directement liées à la construction physique : honoraires professionnels, permis, taxes non récupérables, assurances de chantier, financement intérimaire, frais légaux, administration et mise en marché. Ils représentent typiquement **15 à 25 % des coûts directs**.

Le détail, avec les fourchettes usuelles exprimées en pourcentage des coûts directs :

Poste	% des directs	Si directs = 500 000 \$
Honoraires d'architecte	6–12 %	30 000–60 000 \$
Honoraires d'ingénieurs	5–9 %	25 000–45 000 \$
Frais de financement intérimaire	3–6 %	15 000–30 000 \$
Permis et inspections	1–2 %	5 000–10 000 \$
Assurances de construction	1–2 %	5 000–10 000 \$
TPS/TVQ (si non récupérables)	14,975 %	74 875 \$
Frais légaux et notariés	0,5–1 %	2 500–5 000 \$
Frais administratifs	1–3 %	5 000–15 000 \$

TPS/TVQ : tout dépend de l'usage

TPS 5 % + TVQ 9,975 % = **14,975 %**. Le traitement varie selon la vocation de l'immeuble. **Locatif résidentiel** : taxes largement **non récupérables** (des remboursements partiels existent pour l'habitation neuve) — elles font partie du coût. **Commercial** avec baux taxables : taxes généralement **récupérables** (crédits et remboursements de taxes sur intrants, CTI/RTI) — on les *exclut* alors du coût. Oublier cette distinction peut fausser un bordereau de 15 % : c'est l'un des pièges chiffrés récurrents du cours, et la fourchette « 15–25 % des directs » s'entend

hors taxes non récupérables.

2.3.3 Le profit entrepreneurial

Définition 2.8 — profit entrepreneurial

Le **profit entrepreneurial** (*entrepreneurial profit*) est la rémunération que le promoteur s'attend à recevoir pour le risque, la coordination et l'expertise investis dans le projet. Il se calcule typiquement à **8–15 % de la somme (coûts directs + coûts indirects)** et **fait partie du coût neuf** : sans lui, personne n'entreprendrait le projet.

Deux distinctions à maîtriser. D'abord, le profit **entrepreneurial** (anticipé, *ex ante*) ne se confond pas avec l'**incitatif entrepreneurial** (profit effectivement réalisé, *ex post*) : l'évaluateur retient le profit *que le marché exige* pour entreprendre un tel projet, pas celui qu'un promoteur particulier a réalisé. Ensuite, ce profit du promoteur est distinct de la **marge de l'entrepreneur général**, laquelle est déjà incluse dans les coûts directs (les prix des sous-traitants et de l'entrepreneur incorporent leurs marges).

Le niveau du profit varie selon le risque du projet :

Type de bâtiment	Profit (% de directs + indirects)
Résidentiel unifamilial	8–12 %
Résidentiel multilogement	10–15 %
Commercial	12–18 %
Industriel	10–15 %
Institutionnel	8–12 %
Spécialisé	15–25 %

Profit vs incitatif

Profit anticipé (*ex ante*) ≠ profit réalisé (*ex post*). L'évaluateur retient l'anticipé du marché.

Le commercial en marché favorable et surtout le spécialisé (risque élevé, marché étroit) débordent la fourchette générale de 8–15 % — c'est la prime de risque à l'état pur. Pour documenter le niveau retenu, l'évaluateur puise aux projets comparables dont il connaît la structure financière, aux enquêtes menées auprès des promoteurs actifs dans le segment, aux données de l'APCHQ et aux rapports de marché des grandes firmes. La logique sous-jacente mérite d'être explicitée : le profit entrepreneurial est le prix du *risque de développement* — risque de dépassement de coûts, de retard, de mévente, de refus de permis. Plus le projet est long, gros, inhabituel ou réglementairement incertain, plus la rémunération exigée grimpe. Un bungalow en série dans un quartier éprouvé se contente de 8–10 %; une résidence étudiante en zone à requalifier exigera le double. Quand vous choisirez un taux dans un bordereau, ce raisonnement — et non la simple fourchette — devra figurer dans votre justification.

⚠ L'oubli le plus coûteux

Le profit entrepreneurial est le poste le plus souvent **oublié** dans les estimations de coût neuf. L'omettre entraîne une sous-estimation systématique de 8–15 % du coût — et donc de la valeur — pour tout bâtiment récent. Réflexe à acquérir : tout bordereau se termine par la ligne « profit entrepreneurial », calculée sur (directs + indirects).

2.3.4 Exemple intégrateur : le triplex de Hull

💡 Exemple 2.6 — triplex locatif de 3600 pi² à Hull

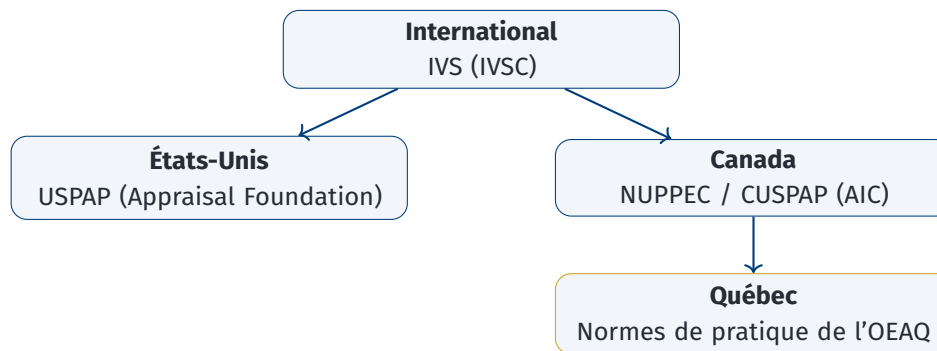
Un promoteur construit un triplex locatif résidentiel (taxes largement non récupérables). Bordereau complet :

Poste	Montant	% du total
Matériaux et main-d'œuvre	420 000 \$	
Aménagement du site	30 000 \$	
Sous-total coûts directs	450 000 \$	60,0 %
Honoraires professionnels	45 000 \$	
Permis et inspections	8 000 \$	
Financement intérimaire	22 000 \$	
Assurances et frais légaux	10 000 \$	
TPS/TVQ non remboursables	67 500 \$	
Sous-total coûts indirects	152 500 \$	20,3 %
Profit entrepreneurial (13,7 % de 602 500 \$)	82 500 \$	11,0 %
Sous-total améliorations	685 000 \$	91,3 %
Terrain	65 000 \$	8,7 %
Coût total du projet	750 000 \$	100 %

Deux vérifications de vraisemblance. **Le profit** : $82\,500 / 602\,500 = 13,7\%$, dans la fourchette 8–15 % — cohérent pour du multilogement. **Le terrain** : $65\,000 / 750\,000 = 8,7\%$ du coût total, un ratio inhabituellement bas (typiquement 15–30 % en résidentiel) : soit une opportunité foncière réelle, soit un signal à investiguer. Prendre l'habitude de ces tests de ratio est une compétence professionnelle en soi.

2.4 Les standards professionnels

La méthode du coût ne s'exerce pas dans le vide : une architecture de normes, du niveau mondial au niveau québécois, en encadre l'application et la documentation. Cette architecture peut sembler, au premier abord, un empilement bureaucratique; elle est en réalité la réponse de la profession à un problème de confiance. Une opinion de valeur n'a d'utilité que si son destinataire — prêteur, tribunal, contribuable, assureur — peut s'y fier sans refaire le travail. Les normes créent cette confiance en standardisant non pas les *résultats* (chaque immeuble est unique) mais la *démarche* : ce qui doit être vérifié, documenté, justifié et divulgué. Pour l'étudiant, la conséquence est directe : connaître les exigences normatives, c'est connaître d'avance la grille avec laquelle tout rapport — et tout travail pratique de ce cours — sera jugé.



2.4.1 L'OEAQ : l'encadrement québécois

L'**OEAQ**, déjà présenté à la séance 1 sous l'angle institutionnel, formule des exigences précises pour la méthode du coût (ORDRE DES ÉVALUATEURS AGRÉÉS DU QUÉBEC 2024) : identifier la **base de coût** (reproduction ou remplacement); justifier les **sources de données**; documenter l'estimation de la **dépréciation**; **réconcilier** avec les autres méthodes; et mentionner les **limites** de l'approche dans le contexte du mandat. Ces cinq exigences forment, en creux, la grille de correction de vos travaux pratiques.

2.4.2 NUPPEC / CUSPAP : les normes canadiennes

Définition 2.9 — NUPPEC

Les **Normes uniformes de pratique professionnelle en évaluation au Canada** (NUPPEC) sont la version française des *CUSPAP* publiées par l'Appraisal Institute of Canada (AIC); l'édition en vigueur est celle de 2026 (APPRAISAL INSTITUTE OF CANADA 2026).

Pour la méthode du coût, les NUPPEC exigent notamment : préciser s'il s'agit de reproduction ou de remplacement; indiquer la source des données de coût; estimer

et justifier chaque forme de dépréciation; démontrer que l'estimation du terrain est **indépendante**; présenter la réconciliation; et documenter hypothèses et conditions limitatives. On notera la parenté étroite avec les exigences de l'OEAQ : les cadres sont harmonisés.

2.4.3 USPAP et IVS : les références internationales

Aux États-Unis, les **USPAP** (*Uniform Standards of Professional Appraisal Practice*, The Appraisal Foundation) structurent la pratique autour de deux standards — le développement de l'évaluation (Standard 1) et la communication du rapport (Standard 2); l'édition 2024 demeure en vigueur sans date d'expiration (APPRAISAL STANDARDS BOARD 2024). À l'échelle mondiale, les **IVS** (*International Valuation Standards*, IVSC) reconnaissent l'approche par le coût comme l'une des trois approches fondamentales et mettent l'accent sur la transparence, la documentation et la cohérence avec l'information financière (IFRS) (INTERNATIONAL VALUATION STANDARDS COUNCIL 2025).

	OEAQ (QC)	NUPPEC (CA)	USPAP (É.-U.)	IVS (int.)
Portée	Québec	Canada	États-Unis	Mondiale
Titres	É.A.	AACI, CRA	MAI, SRA	Aucun titre
Méthode du coût	Si pertinente	Si pertinente	Si pertinente	Approche reconnue
Dépréciation	3 formes	3 formes	3 formes	Documentée

 Une convergence rassurante

Par-delà les juridictions, tous les référentiels exigent la même chose : identifier la base de coût, documenter les sources, estimer et justifier la dépréciation, réconcilier avec les autres approches. Maîtriser ces quatre gestes, c'est être conforme partout.

2.5 Concepts de construction pour l'évaluateur

On ne peut chiffrer ce qu'on ne sait pas nommer. Cette dernière section pose la littérature technique minimale : types de structures, classes de qualité, et cadre réglementaire de la construction. L'évaluateur n'est ni architecte ni ingénieur, et son rapport n'a pas à trancher des questions de génie; mais il doit pouvoir lire un bâtiment comme un texte — reconnaître d'un coup d'œil une ossature légère d'un mur porteur, une finition de classe B d'une finition de classe C, un groupe d'usage exigeant d'un groupe ordinaire —, car ces lectures déterminent l'entrée dans les manuels de coûts et, en aval, des dizaines de milliers de dollars d'écart. La visite d'inspection est le moment

où cette littérature se monnaie : ce qui n'a pas été vu et noté sur place ne pourra pas être défendu dans le rapport.

2.5.1 Les quatre grandes familles de structures

Bois Résidentiel 1–3 étages Le plus courant au QC	Acier Commercial Multiétage Rapidité de montage	Béton Institutionnel Grande portée Durabilité	Maçonnerie Mixte Porteur ou parement Traditionnel
---	---	---	---

Le bois domine le résidentiel québécois sous deux formes. L'**ossature légère** (*light wood frame*) — montants de 2×4 ou 2×6 (38×89 ou 38×140 mm) espacés de 16 po (406 mm), solives et fermes de toit préfabriquées — est le mode de construction le plus répandu au Québec pour le résidentiel de un à trois étages. Le **bois massif** (*mass timber*) — CLT (lamellé-croisé) et glulam (lamellé-collé) — permet de grandes portées et, depuis 2020, le Code de construction du Québec autorise la construction en bois massif jusqu'à **12 étages**; plus coûteux, il progresse porté par sa faible empreinte carbone. Ordres de grandeur indicatifs (coût total, 2025–2026) : ossature légère 175–250 \$/pi²; bois massif 250–350 \$/pi².

L'acier — charpente poteaux-poutres, acier léger, éléments préfabriqués — règne sur le commercial et le multiétage : grandes portées, montage rapide, poids moindre que le béton. Ordre de grandeur : 250–400 \$/pi² selon l'usage et les finitions.

Le béton — coulé sur place, précontraint ou préfabriqué — s'impose en institutionnel et en grande portée : durabilité (50 ans et plus), résistance au feu, insonorisation. Ordre de grandeur : 300–500 \$/pi².

La maçonnerie se décline en **porteuse** (les murs supportent les charges — bâtiments anciens) et en **revêtement** (parement sur ossature — construction moderne), en pierre naturelle ou reconstituée (prestige) ou en blocs de béton (commercial, industriel). Pour l'évaluateur : la maçonnerie porteuse coûte plus cher à réparer; un parement de briques majore le coût de 10–20 % (indicativement +20–35 \$/pi², pierre naturelle +40–80 \$/pi²); la durée de vie est supérieure mais l'entretien des joints de mortier pèse sur la dépréciation physique.

Le climat, paramètre de coût invisible ailleurs

Quelle que soit la structure, le climat québécois impose des surcoûts que les manuels nord-américains génériques ne captent qu'imparfaitement : fondations descendues sous la ligne de gel (1,2 à 1,8 m selon la région), isolation et étanchéité renforcées par le chapitre efficacité énergétique du Code, charpentes de toit dimensionnées pour des charges de neige parmi les plus élevées du continent, et fenestration à haute performance devenue la norme. À Gatineau, ces postes

expliquent une part notable de l'écart entre un coût unitaire « livre américaine » et une soumission locale — d'où l'importance des facteurs de localisation, que la séance 5 introduira et que la séance 6 fera manipuler.

2.5.2 Les classes de qualité de construction

Les manuels de coûts (Marshall & Swift, Altus) classent les bâtiments en **classes de qualité**, dont les coûts s'expriment par rapport à la classe moyenne :

Classe	Désignation	Description	Coût relatif
A	Luxe / prestige	Haut de gamme, finitions supérieures	150–200 %
B	Bonne qualité	Au-dessus de la moyenne, bons matériaux	115–140 %
C	Moyenne	Construction standard, matériaux courants	100 % (base)
D	Économique	Sous la moyenne, matériaux de base	70–90 %
E	Minimale	Minimum acceptable, qualité réduite	50–65 %

Classe C

La construction standard : base
100 % des manuels de coûts.

Le classement correct du bâtiment sujet est l'un des jugements les plus lourds de conséquences du bordereau : confondre une classe B et une classe C, c'est une erreur de 15 à 40 % sur le coût neuf — avant même de parler de dépréciation.

Comment classe-t-on en pratique ? Par indices convergents, jamais par impression d'ensemble. Les manuels fournissent des descripteurs par composante : nature des armoires (mélamine, thermoplastique, bois massif), des revêtements de sol (vinyle, bois d'ingénierie, pierre), de la fenestration (PVC standard, hybride, aluminium architectural), des salles de bain (une pièce standard contre des pièces multiples avec douche indépendante), de la hauteur des plafonds, de la complexité des toits et de la façade. Un bâtiment réel panache souvent les classes — une cuisine de classe B dans une enveloppe de classe C — ; le classement retenu est celui de la *dominante*, et les écarts notables se traitent par ajustements au bordereau. La discipline gagnante, encore une fois, se joue lors de l'inspection : photographier chaque composante déterminante, noter les matériaux, et rattacher explicitement le classement aux descripteurs du manuel utilisé — c'est cette traçabilité qui rend le coût neuf défendable.

2.5.3 Le Code de construction du Québec et la classification par usage

Le **Code de construction du Québec** (chapitre I, Bâtiment), fondé sur le CNB avec adaptations québécoises et appliqué par la RBQ (QUÉBEC 2022), intéresse l'évaluateur à trois titres : il fixe les **normes minimales** (structure, séparations coupe-feu, gicleurs, efficacité énergétique, accessibilité) qui déterminent une part du coût ; son **évolution** crée de la dépréciation fonctionnelle chez les bâtiments existants ; et le coût de **remplacement** suppose par définition la conformité au code *en vigueur*, alors que la non-conformité de l'existant se traduit en dépréciation.

La classification des bâtiments par usage (héritée du CNB) module fortement les exigences — donc les coûts :

Groupe	Usage	Exemples	Exigences
A	Réunion	Églises, théâtres, stades	Très élevées
B	Soins	Hôpitaux, CHSLD, garderies	Très élevées
C	Habitation	Maisons, condos, logements	Modérées
D	Affaires	Bureaux, banques, cliniques	Modérées
E	Commerce	Magasins, restaurants, marchés	Modérées
F	Industriel	Usines, entrepôts, ateliers	Variables

Sur le terrain

Réflexe de terrain : avant tout bordereau, identifier (1) le type de structure, (2) la classe de qualité, (3) le groupe d'usage. Ces trois étiquettes déterminent l'entrée dans les manuels de coûts et, à elles seules, expliquent l'essentiel des écarts de coût unitaire entre deux bâtiments de même superficie. Le TP2 commencera exactement par ce triage.

2.6 Exercices

Les six exercices qui suivent balaient la séance entière, de la qualification conceptuelle au bordereau chiffré. Les exercices 3, 4 et 6 préfigurent directement le TP2 et les questions calculatoires de l'examen : rédigez vos bordereaux en colonnes, avec les bases de calcul explicites.

Exercice 2.1 — coût, prix ou valeur ?

Qualifiez chaque montant (coût, prix, valeur — ou autre chose) : (a) un entrepreneur facture 425 000 \$ pour la construction d'un bungalow; (b) l'acte notarié indique 389 000 \$ pour la vente; (c) l'évaluateur agréé estime la propriété à 410 000 \$; (d) le rôle d'évaluation municipale affiche 375 000 \$; (e) le vendeur demande 429 000 \$.

Solution

(a) **Coût** — dépenses de production facturées par le constructeur. (b) **Prix** — fait transactionnel objectif constaté dans l'acte. (c) **Valeur** — opinion professionnelle motivée de valeur marchande. (d) **Valeur** — estimation à des fins fiscales (valeur inscrite au rôle, à la date de référence du rôle). (e) **Prix demandé** — aspiration du vendeur : ni transaction conclue, ni opinion professionnelle. Aucun de ces cinq montants n'a à coïncider avec les

autres.

Exercice 2.2 — reproduction ou remplacement ?

Pour chaque bâtiment, indiquez la base de coût appropriée et justifiez : (a) maison contemporaine construite en 2022; (b) église en pierre de 1895; (c) immeuble de bureaux de 1975; (d) usine de 1960 avec composantes en amiante-ciment; (e) maison de ferme ancestrale à assurer.

Solution

(a) **Reproduction** : bâtiment récent, matériaux et techniques encore courants — les deux bases coïncident presque, la reproduction est directe. (b) **Reproduction** : valeur patrimoniale; matériaux et savoir-faire ont une valeur intrinsèque. (c) **Remplacement** : matériaux et méthodes de 1975 obsolètes; on chiffre un équivalent moderne conforme au code actuel. (d) **Remplacement** : la reproduction est impossible et illégale (amiante interdit). (e) **Reproduction** : en assurance patrimoniale, on cherche le coût de reconstruction à l'identique.

Exercice 2.3 — bordereau complet d'un immeuble commercial

Un immeuble commercial de 5 000 pi² à Gatineau : coût direct de 200 \$/pi²; honoraires professionnels 8 %, permis 1,5 %, financement 4 %, assurances et frais légaux 1 % (tous en % des coûts directs); profit entrepreneurial 12 % de (directs + indirects). Les baux étant taxables, les TPS/TVQ sont récupérables. Calculez le coût total de construction.

Solution

Coûts directs : 5 000 × 200	1 000 000 \$
Honoraires professionnels (8 %)	80 000 \$
Permis et inspections (1,5 %)	15 000 \$
Financement (4 %)	40 000 \$
Assurances et frais légaux (1 %)	10 000 \$
Coûts indirects (14,5 % des directs)	145 000 \$
Directs + indirects	1 145 000 \$
Profit entrepreneurial (12 % × 1 145 000)	137 400 \$
Coût total (hors terrain)	1 282 400 \$

Les taxes sont exclues (récupérables — immeuble commercial à baux taxables). Le terrain s'ajouterait séparément.

 Exercice 2.4 — l'erreur de base de calcul

Un étudiant calcule le profit entrepreneurial d'un projet ainsi : directs 800 000 \$, indirects 160 000 \$, profit = $12\% \times 800\,000 = 96\,000$ \$. (a) Quelle erreur commet-il ? (b) Recalculez le profit et le coût total corrects. (c) Quel est l'impact en dollars de l'erreur ?

 Solution

(a) Le profit se calcule sur la somme (**directs + indirects**), pas sur les seuls directs. (b) Profit correct = $0,12 \times (800\,000 + 160\,000) = 0,12 \times 960\,000 = 115\,200$ \$; coût total = $960\,000 + 115\,200 = 1\,075\,200$ \$. (c) L'erreur sous-estime le profit de $115\,200 - 96\,000 = 19\,200$ \$, soit près de 1,8 % du coût total — une erreur matérielle dans un rapport professionnel.

 Exercice 2.5 — divergences coût-valeur

Expliquez, en mobilisant les concepts de la séance, pourquoi chacune de ces situations est économiquement cohérente : (a) une maison neuve de 800 000 \$ (coût complet documenté) ne trouve preneur qu'à 650 000 \$ dans son quartier ; (b) un duplex ancien dont le coût de remplacement déprécié des améliorations est de 190 000 \$ se vend 520 000 \$.

 Solution

(a) **Coût > valeur** : surqualité par rapport au quartier (principe de contribution — le marché local ne paie pas les finitions excédentaires) et/ou dépréciation externe (l'environnement plafonne les valeurs). Le coût est un fait ; la valeur dépend de la demande. (b) **Valeur > coût déprécié des améliorations** : l'écart loge dans le **terrain**. Si le duplex est bien situé, V_{terrain} peut valoir $520\,000 - 190\,000 = 330\,000$ \$ — parfaitement cohérent avec la formule fondamentale : la valeur totale n'est jamais bornée par le seul coût déprécié du bâtiment.

 Exercice 2.6 — classes de qualité et sensibilité

Le coût de base (classe C) d'un bungalow est de $210\ \$/\text{pi}^2$ pour $1\,400\ \text{pi}^2$. (a) Chiffrez le coût direct si le bâtiment est de classe B (retenez 125 %) puis de classe D (retenez 80 %). (b) Quel écart total en dollars sépare les deux classements ? (c) Qu'en concluez-vous sur l'importance du jugement de classement ?

 Solution

Coût de base : $210 \times 1\,400 = 294\,000$ \$. (a) Classe B : $294\,000 \times 1,25 = 367\,500$ \$; classe D : $294\,000 \times 0,80 = 235\,200$ \$. (b) Écart : $367\,500 - 235\,200 = 132\,300$ \$, soit 45 % du coût de base. (c) Le classement de qualité est un **jugement à fort levier** : une erreur

d'une classe déplace le coût neuf de plusieurs dizaines de milliers de dollars, avant toute considération de dépréciation. D'où l'importance de l'inspection et des critères objectifs (matériaux, finitions, équipements) documentés au dossier.

📌 L'essentiel de la séance

- ▶ **Coût** (dépense de production, calculé) $\neq$ **prix** (fait transactionnel, observé) $\neq$ **valeur** (estimation du prix le plus probable). Les trois convergent seulement pour un bâtiment neuf, optimal, en marché équilibré.
- ▶ **Reproduction** = réplique exacte (défauts compris); **remplacement** = utilité équivalente moderne. Le remplacement élimine du coût l'obsolescence fonctionnelle curable — ne jamais la déduire deux fois.
- ▶ Choix de la base : reproduction pour le récent, le patrimonial et l'assurance; remplacement pour la valeur marchande dans le cas général.
- ▶ $C_{\text{total}} = C_{\text{directs}} + C_{\text{indirects}} + \text{Profit}$; indirects $\approx$ 15–25 % **des directs**; profit $\approx$ 8–15 % de **(directs + indirects)** — les bases de calcul sont matière à examen.
- ▶ TPS/TVQ (14,975 %) : incluses au coût si **non récupérables** (locatif résidentiel), exclues si récupérables (commercial à baux taxables).
- ▶ Le **profit entrepreneurial** (ex ante, exigé par le marché) fait partie du coût neuf; l'oublier sous-estime le coût de 8–15 %. Ne pas le confondre avec l'incitatif (ex post) ni avec la marge de l'entrepreneur général.
- ▶ Standards : **OEAQ** (Québec), **NUPPEC/CUSPAP 2026** (Canada), **USPAP 2024** (É.-U.), **IVS** (monde) — tous exigent : base de coût identifiée, sources documentées, dépréciation justifiée, réconciliation.
- ▶ Structures : **bois** (ossature légère dominante; bois massif permis jusqu'à 12 étages), **acier**, **béton**, **maçonnerie** (porteuse ou parement).
- ▶ Classes de qualité A–E (base = classe C, 100 %) : une erreur de classe = 15–40 % d'erreur sur le coût neuf.
- ▶ « CCQ » = Commission de la construction du Québec (main-d'œuvre, Loi R-20); le code se nomme en toutes lettres : **Code de construction du Québec** (appliqué par la RBQ).

PARTIE II

Évaluation du terrain

Méthodes d'évaluation du terrain

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

La formule fondamentale commence par V_{terrain} — et ce n'est pas un hasard de notation : toute la méthode du coût repose sur une estimation fiable du terrain, évaluée *séparément* des améliorations. Or voici le paradoxe pratique : dans les quartiers établis, où se trouvent la plupart des mandats, il ne reste presque plus de terrains vacants à vendre. Comment évaluer ce qui ne se transige plus ? Cette séance ouvre le bloc 2 en présentant l'arsenal complet de l'évaluateur : la comparaison directe — méthode reine quand les comparables existent — puis quatre méthodes indirectes (extraction, affectation, lotissement, résidu foncier) qui permettent de reconstituer la valeur foncière quand le marché se tait. Le tout s'inscrit dans le cadre réglementaire québécois — rôle d'évaluation, droits de mutation, LPTAA, LAU — qui façonne le marché foncier d'ici.

🎯 Objectifs d'apprentissage

- ▶ Justifier l'évaluation **séparée** du terrain et appliquer le principe du terrain **vacant et disponible** à son utilisation optimale (PHMU);
- ▶ Appliquer la méthode de **comparaison directe** : sélection des comparables, unités de comparaison, grille d'ajustements en cascade, seuils de vraisemblance, réconciliation;
- ▶ Appliquer la méthode d'**extraction** et en mesurer la sensibilité aux hypothèses de dépréciation;
- ▶ Utiliser la méthode d'**affectation** (ratio terrain/total) à bon escient — comme vérification, non comme méthode principale;
- ▶ Conduire une **analyse de lotissement** pour un grand terrain subdivisible;
- ▶ Appliquer la technique du **résidu foncier** et en connaître les conditions de validité;
- ▶ Situer les particularités du **marché foncier québécois** : LFM, droits de mutation, LPTAA/CPTAQ, LAU et zonage.

3.1 Le principe du terrain vacant et le PHMU

3.1.1 Pourquoi évaluer le terrain séparément ?

Quatre raisons convergent. La première est **économique** : le terrain **ne se déprécie pas** — sa durée de vie est illimitée — alors que les améliorations s'usent, se démodent et subissent leur environnement. Mélanger les deux dans une même estimation reviendrait à appliquer de la dépréciation à un actif qui n'en connaît pas. La deuxième est **méthodologique** : la formule $V = V_{\text{terrain}} + (C_{\text{neuf}} - D)$ exige structurellement la séparation. La troisième est **normative** : les normes de l'OEAQ comme les NUPPEC exigent que l'estimation du terrain soit indépendante et démontrée (ORDRE DES ÉVALUATEURS AGRÉÉS DU QUÉBEC 2024; APPRAISAL INSTITUTE OF CANADA 2026). La quatrième est **pratique** : le rôle d'évaluation foncière ventile terrain et bâtiment, la fiscalité (amortissement) l'exige, et l'assurance ne couvre que les améliorations — le terrain ne brûle pas.

Le terrain ne se déprécie pas : il faut donc l'isoler avant de déprécier le reste.

3.1.2 Vacant et disponible, même s'il est bâti

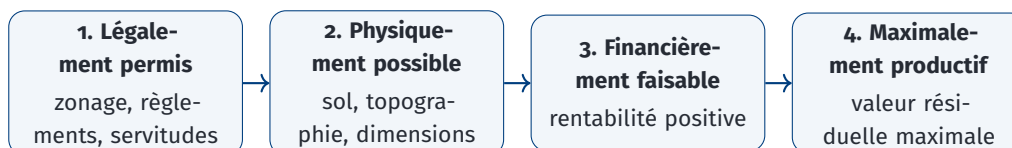
📖 Définition 3.1 — principe du terrain vacant

Le terrain s'évalue comme s'il était **vacant et disponible** pour être développé à son usage le plus profitable — son **plus haut et meilleur usage** (PHMU) —, en faisant abstraction des améliorations existantes, même lorsqu'il est bâti.

Cette fiction méthodologique est essentielle : elle garantit que la valeur foncière reflète le *potentiel* du site, et non l'usage — peut-être sous-optimal — qu'en fait le bâtiment actuel. Elle a une conséquence opérationnelle directe : l'analyse du PHMU **précède toujours** l'application des méthodes, car c'est le PHMU qui dicte le choix des comparables et de l'unité de comparaison.

3.1.3 Les quatre critères du PHMU

L'usage retenu comme PHMU doit franchir quatre tests, *dans cet ordre* — chaque critère filtre les candidats du précédent :



PHMU

Plus haut et meilleur usage :
légal, possible, faisable,
maximalement productif.

Chacun des quatre tests a sa jurisprudence d'erreurs. Le test **légal** se joue dans le règlement de zonage, mais aussi dans les servitudes, les droits acquis et les lois sectorielles (LPTAA, patrimoine) : l'usage rêvé qui exige un changement de zonage n'est un PHMU que si ce changement est *raisonnablement probable*, et il faut alors le démontrer. Le test **physique** élimine ce que le sol, la nappe phréatique, la topographie ou la géométrie du lot interdisent — un terrain de 15 m de façade ne recevra pas un immeuble exigeant 22 m, quel que soit le zonage. Le test de **faisabilité financière** écarte

les usages permis et possibles mais non rentables : construire du commercial dans un secteur saturé de locaux vacants détruirait de la valeur. Le dernier test, la **productivité maximale**, départage les survivants : on retient l'usage qui laisse au sol la valeur résiduelle la plus élevée. L'ordre importe parce qu'il économise l'analyse — inutile de chiffrer la rentabilité d'un usage illégal — et parce qu'il discipline l'argumentation du rapport.

⚠ L'usage actuel n'est pas nécessairement le PHMU

Un bungalow sur un terrain zoné R-4 (multifamilial) dans le secteur Hull de Gatineau : le PHMU du *terrain* n'est pas la maison unifamiliale qui s'y trouve, mais l'immeuble de 4 à 6 logements que le zonage permet — c'est cet usage qui maximise la valeur résiduelle du sol. Évaluer le terrain d'après l'usage actuel, c'est le sous-évaluer. Inversement, le PHMU est toujours **borné par le cadre légal** : un terrain agricole de 50 hectares à Saint-Hyacinthe, protégé par la LPTAA, a pour PHMU l'usage agricole, même si un développement résidentiel serait plus rentable — la rentabilité seule ne suffit jamais.

3.1.4 La difficulté pratique et les sources québécoises

Le terrain vacant s'évalue idéalement par des ventes de terrains vacants comparables. Mais dans les quartiers établis, ces ventes sont **rares** : tout est déjà bâti. C'est cette rareté qui justifie l'existence des méthodes indirectes présentées plus loin. Avant d'y recourir, toutefois, l'évaluateur épuise les sources de données québécoises — et il vaut la peine de connaître ce que chacune apporte. Le **Registre foncier du Québec** est la source souveraine : chaque acte de vente y est publié, avec le prix, les parties, les servitudes et l'ensemble de la publicité des droits (GOUVERNEMENT DU QUÉBEC 2026c) — c'est là qu'on confirme qu'une vente est bien de pleine concurrence. Le **rôle d'évaluation foncière** offre, pour chaque unité du territoire, une valeur ventilée terrain/bâtiment : imparfaite pour un terrain précis (évaluation de masse, date de référence décalée), mais irremplaçable pour dériver des *ratios* de secteur. Les bases de transactions commerciales comme **JLR** croisent et historisent ces données ; **Centris/MLS** ajoute les inscriptions en vigueur et les délais de vente, précieux pour jauger l'état du marché. La **municipalité** fournit ce qui conditionne le PHMU — règlement de zonage, plan d'urbanisme, projets d'infrastructure — et la **CPTAQ** publie ses décisions d'exclusion et d'autorisation, qui peuvent transformer du jour au lendemain la valeur d'une terre en zone verte. La collecte n'est donc pas une corvée préalable : c'est déjà de l'analyse.

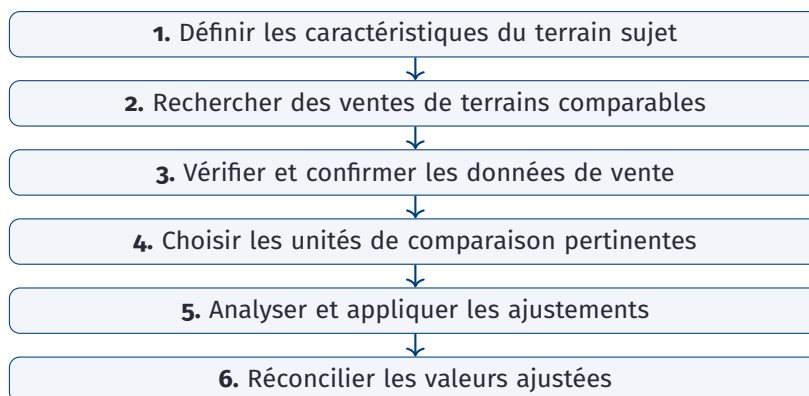
3.2 La méthode de comparaison directe

Définition 3.2 — comparaison directe (terrain)

La méthode de comparaison directe estime la valeur d'un terrain en analysant les prix de vente de **terrains vacants similaires récemment vendus**, ajustés pour les différences avec le terrain sujet.

C'est la méthode la plus fiable — elle lit directement le marché —, la plus intelligible pour les clients et la préférée des tribunaux. Ses limites sont celles de ses données : sans comparables adéquats, elle s'éteint; et ses ajustements comportent une part de jugement.

Un mot sur la posture intellectuelle qu'exige cette méthode, car elle est moins mécanique qu'il n'y paraît. La grille d'ajustements n'est pas un formulaire à remplir : c'est la mise en chiffres d'une *théorie du secteur* que l'évaluateur doit d'abord se construire — qu'est-ce qui fait monter les prix ici ? la façade ? la superficie ? le zonage ? les services ? À Aylmer, la proximité du réseau rapide et la façade priment; dans un parc industriel, la superficie brute et l'accès au camionnage dominant; en zone de villégiature, c'est le linéaire riverain qui commande tout. La sélection des comparables, le choix de l'unité et le calibrage des ajustements découlent tous de cette lecture préalable du marché local. La démarche formelle suit six étapes :



3.2.1 Sélection des comparables

Six critères guident la sélection : **proximité géographique** (même quartier ou secteur équivalent); **date de vente récente** (idéalement moins de 12 mois); **usage similaire** (même zonage ou usage compatible — rappel : le PHMU dicte le choix); **taille comparable**; transaction de **pleine concurrence** (*arm's length*); et **conditions normales de marché** (pas de vente forcée). La règle de pratique : un minimum de **3 à 5 comparables**, en gardant à l'esprit que la qualité prime la quantité — plus les comparables ressemblent au sujet, moins les ajustements pèsent, plus l'estimation est fiable.

3.2.2 Les unités de comparaison

Comparer exige un dénominateur commun. Deux familles d'unités coexistent — et le choix n'est pas esthétique : l'unité retenue doit être celle que les **acteurs du marché** utilisent réellement dans le segment visé.

Unité de comparaison

Celle que les acteurs du marché utilisent réellement dans le segment.

Unité	Usage typique	Exemple illustratif
\$/pi ²	Résidentiel, commercial urbain	15 \$/pi ²
\$/m ²	Industriel, institutionnel	160 \$/m ²
\$/acre ou \$/hectare	Agricole, grands terrains	25 000 \$/acre
\$/pied de façade	Résidentiel urbain	1 200 \$/pied
\$/lot	Subdivisions	85 000 \$/lot
\$/unité constructible	Multirésidentiel	12 000 \$/unité
\$/terrain global	Terrain unique	250 000 \$

L'unité en \$/unité constructible mérite un mot : pour un terrain multirésidentiel, les promoteurs raisonnent en « combien de portes puis-je construire ? » — le prix par logement constructible est alors l'unité du marché, pas le pied carré.

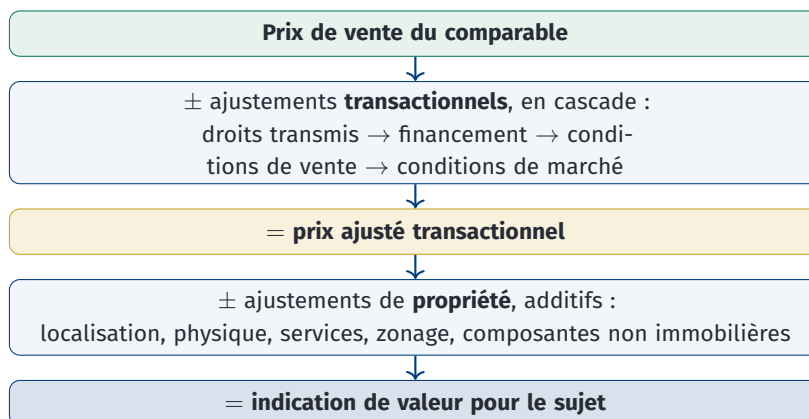
Le choix d'une mauvaise unité n'est pas une simple maladresse de présentation : il fausse les comparaisons elles-mêmes. Comparer au pied carré deux terrains multirésidentiels de densités permises différentes revient à déclarer « moins cher » celui qui autorise pourtant moins de logements par mètre de sol ; comparer au pied carré un lot de coin de 6 000 pi² et un lot intérieur de 12 000 pi² ignore la décroissance marginale bien connue du prix unitaire avec la taille (le deuxième demi-lot vaut moins que le premier). La parade est simple et doit devenir un réflexe : calculer les prix des comparables dans *plusieurs* unités, observer laquelle resserre le plus la dispersion des indications — c'est presque toujours celle que le marché utilise — et mener la grille dans cette unité-là, en mentionnant les autres à titre de contrôle.

3.2.3 Les neuf éléments d'ajustement et leur ordre d'application

La doctrine reconnaît neuf éléments d'ajustement, répartis en deux familles dont l'**ordre d'application diffère** :

N°	Élément	Ce qu'il corrige
1	Droits de propriété transmis	Plaine propriété, emphytéose, servitudes grevant le fonds
2	Conditions de financement	Balance de prix de vente, financement vendeur avantageux
3	Conditions de vente	Vente forcée, lien familial, motivation particulière
4	Conditions de marché	Ajustement temporel entre la date de vente et la date d'évaluation
5	Localisation	Quartier, accès, visibilité, proximité des services
6	Caractéristiques physiques	Superficie, forme, topographie, nature du sol
7	Services publics	Eau, égout, gaz, électricité, télécommunications
8	Zonage et usage permis	Densité, hauteur, ratio d'implantation
9	Composantes non immobilières	Biens meubles inclus dans la vente

La logique de l'ordre mérite d'être comprise, pas seulement mémorisée. Les éléments 1 à 4 — dits **transactionnels** — ne décrivent pas le terrain : ils décrivent la *transaction*. Tant qu'ils ne sont pas neutralisés, le prix observé n'est pas encore un prix de marché comparable : une vente entre frères, financée par le vendeur à taux de faveur, conclue il y a deux ans, ne dit rien du marché d'aujourd'hui tant qu'on ne l'a pas redressée. C'est pourquoi ces quatre ajustements s'appliquent **séquentiellement, en cascade** — chacun au résultat du précédent —, dans l'ordre du tableau : on rétablit d'abord ce qui a été vendu (les droits), puis comment (le financement), puis pourquoi (les conditions de vente), puis quand (le marché). Une fois le prix « assaini », les éléments 5 à 9 — les ajustements **de propriété** — comparent enfin les deux terrains eux-mêmes ; portant sur des caractéristiques indépendantes les unes des autres, ils s'appliquent de manière **additive** au prix ajusté transactionnel :



⚠ La règle d'or : on ajuste le comparable, jamais le sujet

On ajuste toujours le **comparable vers le sujet**. Comparable **supérieur** au sujet

⇒ ajustement **négatif** (on ramène son prix vers le bas); comparable **inférieur** ⇒ ajustement **positif**. L'inversion du sens des ajustements est l'erreur mécanique la plus fréquente aux examens — vérifiez chaque signe en vous demandant : « si mon sujet était vendu, obtiendrait-il plus ou moins que ce comparable ? »

3.2.4 Les seuils de vraisemblance

Deux garde-fous encadrent l'ampleur des ajustements : l'ajustement **net** total (somme algébrique) devrait idéalement demeurer sous **25 %** du prix de vente, et l'ajustement **brut** (somme des valeurs absolues) sous **50 %**. Au-delà, le comparable est trop différent du sujet : on le remplace ou on réduit son poids dans la réconciliation. Ces seuils sont des règles de pratique, non des normes impératives — le jugement professionnel et la qualité des données priment; certains mandats (dont votre TP1) imposent des seuils plus stricts.

3.2.5 Exemple travaillé complet

💡 Exemple 3.1 — terrain résidentiel du secteur Aylmer — quatre comparables

Le sujet : terrain de 8 000 pi² (60 pi de façade), rue Principale, Gatineau (secteur Aylmer); zonage R-2; topographie plane; tous services. Date d'évaluation : février 2026. Données fictives à des fins pédagogiques.

Les comparables :

	Sujet	A	B	C	D
Prix de vente	—	120 000 \$	135 000 \$	110 000 \$	128 000 \$
Date de vente	—	Déc. 2025	Oct. 2025	Août 2025	Janv. 2026
Superficie (pi ²)	8 000	7 500	9 000	7 000	8 500
Zonage	R-2	R-2	R-2	R-2	R-3
Topographie	Plane	Plane	Plane	Lég. pente	Plane
Services	Complets	Complets	Complets	Pas de gaz	Complets
Localisation	Référence	Similaire	Supérieure	Inférieure	Similaire
Prix (\$/pi ²)	?	16,00	15,00	15,71	15,06

La grille d'ajustements (en \$/pi²; conditions de marché : +3 %/an appliqué au prorata des mois écoulés) :

Élément	A	B	C	D
Prix de vente (\$/pi ²)	16,00	15,00	15,71	15,06
Droits, financement, cond. de vente	0,00	0,00	0,00	0,00
Conditions de marché (+3 %/an)	+0,08	+0,15	+0,24	+0,04
Prix ajusté transactionnel	16,08	15,15	15,95	15,10
Localisation	0,00	-1,00	+1,00	0,00
Superficie	-0,25	+0,30	-0,40	+0,15
Topographie	0,00	0,00	+0,50	0,00
Services	0,00	0,00	+0,75	0,00
Zonage	0,00	0,00	0,00	-0,50
Valeur indiquée (\$/pi²)	15,83	14,45	17,80	14,75

Lisons deux ajustements pour fixer la logique. Comparable B, localisation -1,00 : B est *mieux* situé que le sujet, son prix doit donc être *réduit* pour représenter le sujet. Comparable C, services +0,75 : C n'a pas le gaz, il est *inférieur* au sujet, son prix est *relevé*. Comparable D, zonage -0,50 : le zonage R-3 de D (plus permissif) vaut davantage que le R-2 du sujet — ajustement négatif.

Vérification des seuils et pondération :

	A	B	C	D
Ajustement net	-1,1 %	-3,7 %	+13,3 %	-2,1 %
Ajustement brut	2,1 %	9,7 %	18,4 %	4,6 %
Pondération retenue	35 %	15 %	15 %	35 %

Tous les comparables respectent les seuils (net $\leq 25\%$, brut $\leq 50\%$). Les comparables les **moins ajustés** (A et D) reçoivent le poids le plus élevé — c'est la logique même de la pondération.

Réconciliation :

$$0,35 \times 15,83 + 0,15 \times 14,45 + 0,15 \times 17,80 + 0,35 \times 14,75 = 15,54 \approx 15,50 \text{ \$/pi}^2$$

$$V_{\text{terrain}} = 8\,000 \text{ pi}^2 \times 15,50 \text{ \$/pi}^2 = \mathbf{124\,000 \$}$$

Sur le terrain

Dans un rapport réel, chaque ajustement de la grille doit être *appuyé* : analyse de ventes appariées (deux ventes ne différant que par l'élément ajusté), statistiques de marché, ou à défaut jugement documenté. Une grille dont les ajustements « tombent du ciel » ne survit ni à l'inspection professionnelle de l'OEAQ ni au contre-interrogatoire d'un avocat. Le TP1 vous demandera précisément cette

discipline.

3.3 La méthode d'extraction

Définition 3.3 — méthode d'extraction

La méthode d'**extraction** (ou d'abstraction) estime la valeur du terrain en soustrayant du prix de vente total d'une propriété **améliorée** la valeur dépréciée de ses améliorations : $V_{\text{terrain}} = \text{Prix de vente} - (C_{\text{neuf}} - D_{\text{totale}})$.

L'idée est élégante : à défaut de ventes de terrains vacants, on utilise les ventes de propriétés *bâties* — abondantes — et on en « extrait » la composante foncière en retirant le bâtiment. La méthode convient quand les terrains vacants manquent, quand les bâtiments sont relativement récents (dépréciation facile à estimer), quand les améliorations sont modestes par rapport au terrain, en zone rurale — et comme contre-vérification d'une autre méthode. Sa faiblesse est tout aussi claire : elle **hérite de toute l'incertitude** de l'estimation du coût déprécié. Une erreur sur la dépréciation se transfère dollar pour dollar sur le terrain.

Extraction : prix total —
bâtiment déprécié = terrain.

Exemple 3.2 — extraction sur une vente résidentielle à Gatineau

Une maison unifamiliale vient de se vendre 425 000 \$. Superficie habitable : 1 500 pi²; coût de remplacement neuf : 185 \$/pi², soit 277 500 \$ (coût total, hypothèse du cas); âge réel 15 ans; durée de vie économique 50 ans; dépréciation linéaire.

$$\text{Dépréciation} = 277\,500 \times \frac{15}{50} = 83\,250 \$$$

$$\text{Valeur dépréciée du bâtiment} = 277\,500 - 83\,250 = 194\,250 \$$$

$$V_{\text{terrain}} = 425\,000 - 194\,250 = \mathbf{230\,750 \$}$$

3.3.1 Sensibilité aux hypothèses

La fragilité de l'extraction se mesure : faisons varier la seule durée de vie économique, toutes choses égales par ailleurs.

Durée de vie	Dépréciation	Valeur bâtiment	Valeur terrain
40 ans	104 063 \$	173 438 \$	251 563 \$
45 ans	92 500 \$	185 000 \$	240 000 \$
50 ans	83 250 \$	194 250 \$	230 750 \$
55 ans	75 682 \$	201 818 \$	223 182 \$
60 ans	69 375 \$	208 125 \$	216 875 \$

Dix ans d'écart sur la durée de vie déplacent la valeur du terrain de près de 35 000 \$: la méthode est structurellement **sensible** aux hypothèses de dépréciation. D'où l'importance de la **validation par ratio** : on confronte le résultat aux ratios terrain/valeur totale observés dans le segment.

Type de propriété	Ratio terrain/total indicatif
Unifamiliale de banlieue	25–40 %
Unifamiliale de centre-ville	40–60 %
Condo (terrain sous-jacent)	15–30 %
Commercial urbain	30–50 %
Industriel	15–25 %
Agricole (avec bâtiments)	50–80 %

Notre exemple donne $230\,750/425\,000 = 54,3\%$: plausible pour un terrain urbain bien situé, mais au-dessus de la fourchette de banlieue — un signal à corroborer par une seconde méthode avant de conclure.

Sur le terrain

En pratique, l'extraction gagne beaucoup à être menée en *série* plutôt qu'à l'unité : l'évaluateur extrait la composante foncière de cinq ou six ventes récentes du même secteur, puis observe la convergence des valeurs unitaires obtenues (en \$/pi²). Si quatre extractions sur six pointent vers 14–16 \$/pi², la fourchette est crédible même si chaque extraction individuelle est fragile — les erreurs d'estimation de la dépréciation, si elles ne sont pas systématiques, se compensent partiellement. C'est la même logique qui fait la force d'un sondage : peu fiable réponse par réponse, informatif en agrégé.

3.4 Affectation et analyse de lotissement

3.4.1 La méthode d'affectation : le ratio comme dernier recours

Définition 3.4 — méthode d'affectation

La méthode d'**affectation** (*allocation method*) applique à la valeur totale d'une propriété un **ratio typique** terrain/valeur totale observé sur le marché : $V_{\text{terrain}} = V_{\text{totale}} \times R_{\text{terrain/total}}$.

Simple, rapide, applicable avec très peu de données — mais c'est une méthode de **dernier recours** : le ratio est une moyenne qui ignore les particularités du terrain sujet, et il suppose une stabilité sectorielle qui n'est jamais garantie. Son usage légitime : l'estimation préliminaire et la **vérification** d'un résultat obtenu autrement.

Comprendre *pourquoi* le ratio dérive éclaire ses limites. La part du terrain dans la valeur totale n'est pas une constante naturelle : elle augmente avec la rareté foncière (centre-ville, secteurs riverains), avec l'âge du parc bâti (le bâtiment se déprécie, le sol non — le ratio d'un quartier vieillit donc à la hausse), et au gré des changements réglementaires (un rezonage densificateur gonfle d'un coup la composante foncière). Appliquer le ratio moyen d'un secteur à un terrain d'angle surdimensionné, ou le ratio d'un quartier de bungalows des années 1970 à une construction neuve, produit des écarts de dizaines de points. D'où la règle : le ratio doit provenir du *même* segment (âge, usage, densité) et d'une période récente — et même alors, il ne fait que borner la vraisemblance d'un résultat obtenu par une méthode plus directe.

Exemple 3.3 — affectation

Propriété comparable vendue 450 000 \$; ratio terrain/total observé dans le secteur (dérivé des rôles d'évaluation et de ventes antérieures de terrains vacants) : 35 %.

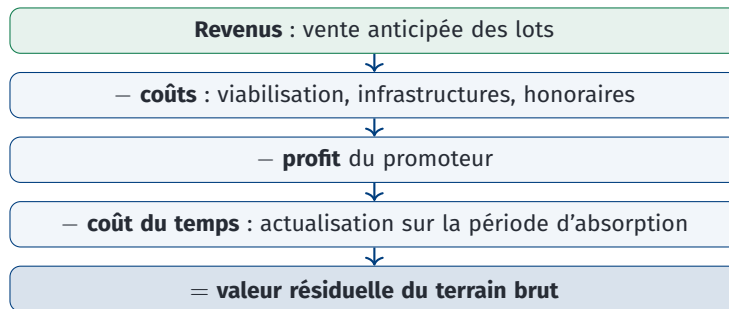
$$V_{\text{terrain}} = 450\,000 \times 0,35 = \mathbf{157\,500 \$}$$

Le ratio doit provenir de **données de marché réelles** — jamais d'une estimation arbitraire.

3.4.2 L'analyse de lotissement

Définition 3.5 — analyse de lotissement

L'**analyse de lotissement** (*subdivision development method*) évalue un grand terrain subdivisible en soustrayant des revenus anticipés de la vente des lots tous les coûts de développement, le profit du promoteur et le coût du temps (actualisation sur la période d'absorption). Le solde est la valeur résiduelle du terrain brut.



💡 Exemple 3.4 — projet de lotissement résidentiel à Sherbrooke

Terrain brut de 5 hectares; potentiel de 40 lots résidentiels de 5 000 pi²; prix de vente anticipé 85 000 \$/lot; période d'absorption de 3 ans (≈ 13 lots/an). Données fictives.

Revenus bruts : $40 \times 85\,000 = 3\,400\,000$ \$.

Coûts de développement :

Arpentage et subdivision	60 000 \$
Rues et trottoirs	480 000 \$
Aqueduc et égout	520 000 \$
Électricité et télécommunications	160 000 \$
Aménagement paysager	80 000 \$
Honoraires professionnels	120 000 \$
Taxes, permis, frais légaux	100 000 \$
Marketing et vente (5 % des revenus)	170 000 \$
Frais de financement	90 000 \$
Total des coûts	1 780 000 \$

Cascade finale :

$$\begin{aligned}
 &\text{Revenus bruts} = 3\,400\,000 \$ \\
 &\quad - \text{coûts de développement} = 1\,780\,000 \$ \\
 &\quad - \text{profit du promoteur (15 \% des revenus)} = 510\,000 \$ \\
 &\quad - \text{actualisation (8 \%, 3 ans)} = 210\,000 \$
 \end{aligned}$$

Valeur résiduelle du terrain brut = 900 000 \$

Vérifications : 22 500 \$/lot; 180 000 \$/hectare; ratio terrain/revenus de 26,5 % — trois angles pour tester la vraisemblance.

Les variables sensibles sautent aux yeux : prix de vente des lots (étude de marché indispensable), rythme d'absorption, taux d'actualisation, coûts d'infrastructure (soumissions récentes), densité permise. S'y ajoutent des particularités québécoises : **redevances municipales** (frais de parcs et de développement), règlements de **MRC/CMM**,

certificat d'autorisation environnementale du **MELCCFP**, cession des rues à la municipalité, **bandes riveraines** obligatoires.

Il faut enfin comprendre pourquoi cette méthode, malgré son appareil de calcul, demeure classée « fiabilité modérée » : elle empile des *prévisions*. Le prix des lots dans trois ans, le rythme auquel le marché les absorbera, le coût des infrastructures qui seront soumissionnées l'an prochain, le taux qui rémunérera l'attente — chacune de ces variables est une hypothèse, et l'exercice 4 de ce chapitre montrera qu'un simple allongement de l'absorption de trois à cinq ans ampute la valeur du cinquième. La discipline professionnelle consiste à documenter chaque hypothèse (étude de marché, soumissions, comparables de taux) et à présenter une analyse de sensibilité : un chiffre unique sans fourchette, dans une analyse de lotissement, est un aveu de faiblesse.

3.5 La méthode du résidu foncier

Définition 3.6 — résidu foncier

La technique du **résidu foncier** (*land residual technique*) isole le revenu net attribuable au terrain en soustrayant du revenu net d'exploitation (RNE) le rendement requis par les améliorations, puis capitalise ce résidu au taux du terrain :

$$V_{\text{terrain}} = \frac{\text{RNE} - (V_{\text{bâtiment}} \times R_b)}{R_t} \quad (3.1)$$

où R_b est le taux de rendement du bâtiment (rendement *sur* et *de* l'investissement — il inclut la récupération du capital) et R_t le taux de capitalisation du terrain.

Les hypothèses de validité sont exigeantes : bâtiment **neuf** représentant le PHMU, RNE **stabilisé**, taux **étayés par le marché**. Et une inégalité structurelle : $R_b > R_t$, car le bâtiment, actif à durée de vie finie, doit à la fois rémunérer et *rembourser* le capital investi, alors que le terrain, perpétuel, n'a qu'à le rémunérer.

$$R_b > R_t$$

Le bâtiment doit rembourser son capital (durée de vie finie); le terrain, non.

Exemple 3.5 — résidu foncier — immeuble de 12 logements à Trois-Rivières

Projet neuf : RNE stabilisé 156 000 \$/an; coût neuf du bâtiment 1 800 000 \$; $R_b = 7,5\%$ (récupération incluse); $R_t = 5,0\%$.

Rendement requis par le bâtiment = $1\,800\,000 \times 0,075 = 135\,000$ \$

Revenu résiduel du terrain = $156\,000 - 135\,000 = 21\,000$ \$

$$V_{\text{terrain}} = \frac{21\,000}{0,05} = \mathbf{420\,000\ \$}$$

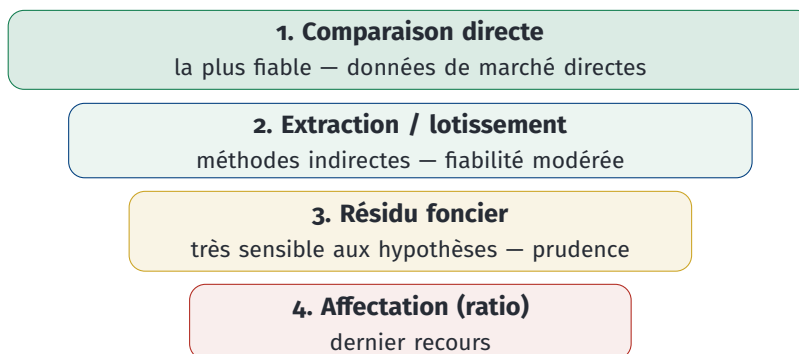
3.5.1 Une sensibilité redoutable

Faisons varier R_b d'un demi-point à la fois (R_t fixé à 5 %) :

R_b	Rendement bâtiment	Résidu terrain	V_{terrain}
7,0 %	126 000 \$	30 000 \$	600 000 \$
7,5 %	135 000 \$	21 000 \$	420 000 \$
8,0 %	144 000 \$	12 000 \$	240 000 \$
8,5 %	153 000 \$	3 000 \$	60 000 \$

Un demi-point de R_b déplace la valeur du terrain de **180 000 \$**. La raison mathématique : le résidu est une *petite différence entre deux grands nombres* — toute erreur relative sur les grands nombres explose dans le résidu. Conséquences pratiques : n'utiliser cette technique que si les taux sont solidement documentés; ne jamais l'utiliser seule; et se méfier d'elle pour un bâtiment ancien (la dépréciation contaminerait $V_{\text{bâtiment}}$). Les pièges classiques complètent la liste : revenus non stabilisés, coûts indirects oubliés dans V_b , confusion entre R_b et R_t .

3.5.2 Choisir sa méthode : la hiérarchie de fiabilité



Le principe directeur : plus la méthode s'appuie sur des **données directes du marché**, plus elle est fiable; plus elle repose sur des **hypothèses**, plus elle est vulnérable. Et la règle de pratique qui en découle : utiliser **au moins deux méthodes** lorsque possible, et réconcilier les résultats.

Cette hiérarchie n'est toutefois pas un classement absolu : elle se lit à *données égales*. Une comparaison directe bâtie sur deux ventes douteuses vieilles de trois ans vaut moins qu'une extraction menée en série sur six ventes récentes de bâtiments quasi neufs; un résidu foncier appuyé sur des taux extraits du marché local peut surclasser une affectation dont le ratio provient d'un autre quartier. Le réflexe professionnel n'est donc pas « quelle méthode est la meilleure ? » mais « laquelle dispose, *ici et maintenant*, des meilleures données ? » — et la réponse à cette question, avec ses motifs, appartient au rapport.

Méthode	Principe	Données requises	Fiabilité	Usage
Comparaison directe	Ventes de terrains similaires	Comparables vacants	Élevée	Méthode privilégiée
Extraction	Prix total — bâtiment déprécié	Ventes améliorées, coûts	Modérée	Peu de vacants
Affectation	Ratio terrain/total	Ratios de marché	Faible-mod.	Vérification
Lotissement	Revenus — coûts de développement	Étude de marché complète	Modérée	Grands terrains
Résidu foncier	Capitalisation du revenu résiduel	RNE, coûts, taux	Modérée	Terrains à revenus

3.6 Le marché foncier québécois

3.6.1 Le rôle d'évaluation et les droits de mutation

Le **rôle d'évaluation foncière**, encadré par la LFM (QUÉBEC 1979b), a été présenté à la séance 1; rappelons ce qui sert directement l'évaluation de terrains : le rôle est **triennal**, les valeurs sont établies à la date de référence du 1^{er} juillet situé 18 mois avant l'entrée en vigueur, et chaque unité est **ventilée** terrain/bâtiment — ce qui en fait la source première des **ratios** de la méthode d'affectation. Mise en garde permanente : la valeur au rôle n'est pas la valeur marchande à la date de votre mandat — décalage temporel et évaluation de masse obligent.

Les **droits de mutation immobilière** (la « taxe de bienvenue ») (GOUVERNEMENT DU QUÉBEC 2026b) suivent un barème progressif dont les tranches sont **indexées annuellement**. Barème de base 2026 (hors Montréal) : 0,5 % jusqu'à 62 900 \$; 1,0 % de 62 900 \$ à 315 000 \$; 1,5 % au-delà. Les municipalités peuvent imposer jusqu'à 3 % sur les tranches excédant 500 000 \$, et Montréal applique son propre barème (jusqu'à 4 % au sommet). Point de contact avec l'évaluation : les droits se calculent sur le **plus élevé** de la contrepartie versée ou de la valeur inscrite au rôle — la valeur foncière a donc des conséquences fiscales immédiates.

3.6.2 LPTAA et CPTAQ : la zone agricole

La zone verte

La **LPTAA** (Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles) protège quelque 63 000 km² de terres agricoles contre l'urbanisation; la **CPTAQ** l'administre (QUÉBEC 1978). En zone verte, toute utilisation non agricole requiert une autorisation : le **PHMU est légalement restreint** à l'agriculture, et la valeur s'en ressent — un terrain en zone verte vaut généralement beaucoup moins que son jumeau en zone blanche. Les décisions de la CPTAQ (autorisations, exclusions, refus) déplacent des valeurs considérables; l'évaluateur surveille aussi les **droits acquis** et usages dérogatoires qui peuvent subsister.

3.6.3 La LAU : zonage et outils d'urbanisme

La **LAU** (Loi sur l'aménagement et l'urbanisme) (QUÉBEC 1979a) organise la planification territoriale en cascade : **schéma d'aménagement** (MRC) → **plan d'urbanisme** (municipalité) → **règlements** (zonage, lotissement, construction), chaque palier devant se conformer au précédent. Pour la valeur d'un terrain, le règlement de zonage est décisif : usages permis, densité, hauteur maximale, ratio d'implantation, marges de recul. Deux terrains physiquement identiques mais zonés différemment peuvent avoir des valeurs très différentes — **le zonage détermine le PHMU**.

S'y ajoutent des outils qualitatifs qui pèsent sur les coûts, les délais et le risque des projets — donc sur la valeur : les **PIIA** (plans d'implantation et d'intégration architecturale, contrôle qualitatif de l'apparence), les **PAE** (plans d'aménagement d'ensemble exigés avant le développement d'un secteur) et les **PPU** (programmes particuliers d'urbanisme pour des secteurs ciblés).

Zonage ⇒ PHMU ⇒ valeur. La réglementation crée et détruit de la valeur foncière.

3.6.4 Le régime de droit civil et autres particularités

Le Québec est une juridiction de **droit civil** : cadastre et Registre foncier assurent la publicité des droits; le Code civil régit des institutions distinctives — servitudes légales (vue, eaux, mur mitoyen), **emphytéose** (démembrement de 10 à 100 ans, art. 1195 et s. C.c.Q.) qui affecte directement les droits de propriété transmis (élément d'ajustement no 1). S'ajoutent le **droit de préemption municipal** issu de la réforme de la LAU, les **droits miniers** généralement réservés à l'État, et la protection des **milieux humides et hydriques** (conservation, compensations). Le réflexe professionnel : toujours vérifier titres, servitudes et contraintes réglementaires avant de conclure.

TP1 — Évaluation d'un terrain résidentiel (10 %)

Le TP1 met cette séance en pratique : mandat d'un liquidateur de succession pour établir la valeur marchande d'un terrain vacant du secteur Saint-Rosaire

(Gatineau). Au menu : choix motivé de la méthode, grille d'ajustements en $\$/\text{pi}^2$ (temps, coin, services, topographie), seuils de vraisemblance resserrés (net 15 %, brut 25 %), réconciliation, test de vraisemblance contre des inscriptions réelles (Realtor.ca) et analyse du risque des zones inondables 2026. Livrable : gabarit Excel Dashboard, remise à la séance 5. Les prix sont personnalisés par code permanent; l'IA est tolérée avec déclaration.

3.7 Exercices

Les six exercices couvrent les cinq méthodes et le PHMU. L'exercice 2 reproduit la mécanique exacte de la grille du TP1 (cascade transactionnelle, puis ajustements additifs, puis seuils) : maîtrisez-le avant d'ouvrir le gabarit Excel.

Exercice 3.1 — PHMU et zonage

Un terrain de $12\,000 \text{ pi}^2$ porte un bungalow de 1962 en bon état. Le zonage permet désormais du multifamilial de 6 logements. Des terrains comparables se vendent $14 \text{ } \$/\text{pi}^2$ pour l'usage unifamilial et $32\,000 \$$ par unité constructible pour le multifamilial; la démolition du bungalow coûterait $25\,000 \$$. (a) Évaluez le terrain selon chaque usage. (b) Lequel retient l'évaluateur, et en vertu de quel principe? (c) Quelle condition supplémentaire faudrait-il vérifier avant de conclure?

Solution

(a) Usage unifamilial : $12\,000 \times 14 = 168\,000 \$$. Usage multifamilial : $6 \times 32\,000 = 192\,000 \$$, moins la démolition nécessaire pour libérer le site : $192\,000 - 25\,000 = \mathbf{167\,000 \$}$ net... contre $168\,000 \$$ pour l'usage unifamilial, qui conserve le bâtiment. (b) Les deux usages franchissent les trois premiers tests (légal, possible, faisable); le quatrième — **maximalement productif** — départage : ici l'usage unifamilial domine de justesse une fois la démolition comptée. Le principe en jeu est l'**utilisation optimale** : la valeur retenue est la valeur résiduelle nette la plus élevée, pas le revenu brut le plus élevé. (c) Vérifier que le marché absorbe réellement du multifamilial dans ce secteur (faisabilité), que les exigences réglementaires (stationnement, marges, implantation) permettent bien 6 logements sur ce terrain précis — et refaire le calcul si l'un des paramètres change : à $33\,000 \$/\text{unité}$, la conclusion s'inverse.

Exercice 3.2 — grille d'ajustements — sens et cascade

Un comparable s'est vendu $18,40 \text{ } \$/\text{pi}^2$ il y a 10 mois. Le marché progresse de $3 \text{ } \%/ \text{an}$. Le comparable est mieux localisé que le sujet ($-0,90 \text{ } \$/\text{pi}^2$) et n'a pas l'égout ($+1,10 \text{ } \$/\text{pi}^2$); le sujet et le comparable sont autrement équivalents. (a) Cal-

culez le prix ajusté transactionnel puis l'indication finale. (b) Calculez les ajustements net et brut en pourcentage et vérifiez les seuils usuels.

✓ Solution

(a) Conditions de marché : $+3\% \times \frac{10}{12} = +2,5\%$, soit $18,40 \times 1,025 = 18,86 \text{ \$/pi}^2$ (prix ajusté transactionnel). Ajustements de propriété (additifs) : $18,86 - 0,90 + 1,10 = 19,06 \text{ \$/pi}^2$, soit **19,06 \\$/pi²**. (b) Ajustement net (hors temps, sur le prix ajusté) : $(-0,90 + 1,10)/18,86 = +1,1\%$; en incluant le temps sur le prix initial : $(19,06 - 18,40)/18,40 = +3,6\%$. Ajustement brut : $(0,46 + 0,90 + 1,10)/18,40 = 13,4\%$. Les deux mesures respectent largement les seuils usuels (net $\leq 25\%$, brut $\leq 50\%$) : le comparable est de bonne qualité.

Exercice 3.3 — extraction avec validation par ratio

Un jumelé de 12 ans s'est vendu 485 000 \$ à Gatineau. Coût de remplacement neuf des améliorations : 340 000 \$; durée de vie économique : 55 ans; dépréciation linéaire. (a) Extrayez la valeur du terrain. (b) Calculez le ratio terrain/total et confrontez-le à la fourchette de banlieue (25–40 %). (c) Refaites le calcul avec une durée de vie de 45 ans et commentez.

✓ Solution

(a) Dépréciation : $340\,000 \times \frac{12}{55} = 74\,182 \text{ \$}$; bâtiment déprécié : $340\,000 - 74\,182 = 265\,818 \text{ \$}$; terrain : $485\,000 - 265\,818 = \mathbf{219\,182 \text{ \$}}$, arrondi à 219 000 \$. (b) Ratio : $219\,182/485\,000 = 45,2\%$ — **au-dessus** de la fourchette de banlieue : à corroborer (secteur central? bâtiment sous-estimé?). (c) Avec 45 ans : dépréciation = $340\,000 \times \frac{12}{45} = 90\,667 \text{ \$}$; bâtiment = 249 333 \$; terrain = **235 667 \\$** (ratio 48,6 %). Dix ans de durée de vie déplacent le terrain de $\approx 16\,500 \text{ \$}$: illustration directe de la sensibilité de l'extraction aux hypothèses de dépréciation.

Exercice 3.4 — lotissement — effet du rythme d'absorption

Reprenez l'exemple du lotissement de Sherbrooke (revenus 3 400 000 \$, coûts 1 780 000 \$, profit 15 % des revenus). Le service d'urbanisme signale que l'absorption prendra 5 ans plutôt que 3, portant le coût d'actualisation de 210 000 \$ à 345 000 \$ et les frais de financement de 90 000 \$ à 150 000 \$. Recalculez la valeur résiduelle et l'écart en pourcentage.

✓ Solution

Nouveaux coûts de développement : $1\,780\,000 - 90\,000 + 150\,000 = 1\,840\,000 \text{ \$}$. Cascade : $3\,400\,000 - 1\,840\,000 - 510\,000 - 345\,000 = \mathbf{705\,000 \text{ \$}}$ (contre 900 000 \$), soit une baisse de $195\,000/900\,000 = \mathbf{21,7\%}$. Deux années d'absorption de plus amputent la valeur du

terrain de plus du cinquième : le **rythme d'absorption** est l'une des variables les plus sensibles de la méthode — d'où l'importance d'une étude de marché sérieuse.

Exercice 3.5 — résidu foncier

Un promoteur projette un petit immeuble commercial neuf : RNE stabilisé 224 000 \$; coût neuf du bâtiment (indirects et profit compris) 2 450 000 \$; $R_b = 8,0\%$; $R_t = 5,5\%$. (a) Évaluez le terrain. (b) Expliquez pourquoi $R_b > R_t$. (c) Donnez deux conditions de validité de votre résultat.

Solution

(a) Rendement du bâtiment : $2\,450\,000 \times 0,08 = 196\,000$ \$; résidu du terrain : $224\,000 - 196\,000 = 28\,000$ \$; valeur : $28\,000 / 0,055 = 509\,091$ \$, arrondie à 510 000 \$. (b) Le bâtiment a une durée de vie finie : son taux doit couvrir le rendement *sur* le capital et la récupération *du* capital. Le terrain, perpétuel, n'exige que le rendement — d'où $R_b > R_t$. (c) Conditions : bâtiment neuf représentant le PHMU du site; RNE stabilisé; taux R_b et R_t solidement étayés par le marché; et validation par une seconde méthode — le résultat bouge de dizaines de milliers de dollars par demi-point de taux.

Exercice 3.6 — choix de méthode

Pour chaque situation, identifiez la méthode d'évaluation du terrain la plus appropriée : (a) terrain unifamilial dans un nouveau développement où huit terrains vacants se sont vendus cette année; (b) terrain sous un immeuble de bureaux au centre-ville de Gatineau, aucune vente de terrain vacant depuis dix ans, mais bonnes données de revenus et de coûts pour un projet neuf; (c) emplacement résidentiel dans un quartier établi, quelques ventes récentes de maisons dont les bâtiments sont récents; (d) terre de 8 hectares en bordure de l'urbanisation, zonée blanche, propice à une subdivision; (e) vérification rapide d'une estimation, avec pour seules données les rôles d'évaluation du secteur.

Solution

(a) **Comparaison directe** : comparables vacants abondants — la méthode reine s'applique. (b) **Résidu foncier** : pas de comparables, mais revenus, coûts et taux disponibles pour un projet au PHMU. (c) **Extraction** : ventes améliorées récentes avec bâtiments récents, donc dépréciation estimable de façon fiable. (d) **Analyse de lotissement** : grand terrain subdivisible — revenus des lots moins coûts de développement. (e) **Affectation** : ratio terrain/total dérivé des rôles — acceptable comme vérification, jamais comme méthode principale.

📌 L'essentiel de la séance

- ▶ Le terrain s'évalue **séparément** (il ne se déprécie pas) et **comme s'il était vacant**, à son **PHMU** : légalement permis, physiquement possible, financièrement faisable, maximalement productif — dans cet ordre.
- ▶ L'usage actuel n'est pas nécessairement le PHMU; le PHMU est toujours borné par le cadre légal (zonage, LPTAA).
- ▶ **Comparaison directe** = méthode privilégiée : 3–5 comparables, unité de comparaison du marché, ajustements transactionnels **en cascade** puis ajustements de propriété **additifs**; on ajuste le **comparable vers le sujet** (supérieur $\Rightarrow$ négatif).
- ▶ Seuils de vraisemblance usuels : ajustement net $\leq 25\%$, brut $\leq 50\%$; pondérer davantage les comparables les moins ajustés.
- ▶ **Extraction** : prix de vente – bâtiment déprécié; sensible aux hypothèses de dépréciation — valider par les ratios terrain/total.
- ▶ **Affectation** : $V_{\text{terrain}} = V_{\text{totale}} \times \text{ratio de marché}$ — dernier recours et vérification.
- ▶ **Lotissement** : revenus des lots – coûts – profit – actualisation; très sensible au rythme d'absorption.
- ▶ **Résidu foncier** : $(RNE - V_b R_b) / R_t$; exige bâtiment neuf au PHMU, RNE stabilisé, taux étayés; $R_b > R_t$; extrêmement sensible aux taux.
- ▶ Hiérarchie de fiabilité : comparaison > extraction/lotissement > résidu > affectation; toujours **au moins deux méthodes** quand c'est possible.
- ▶ Québec : rôle **triennal** (date de référence 18 mois avant), droits de mutation sur le **plus élevé** du prix ou de la valeur au rôle, **LPTAA/CPTAQ** (zone verte $\Rightarrow$ PHMU agricole), **LAU** (schéma $\rightarrow$ plan $\rightarrow$ zonage; PIIA, PAE, PPU), droit civil (emphytéose, servitudes, préemption municipale).

Analyse du terrain et ajustements

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

La séance 3 a présenté les quatre grandes méthodes d'évaluation du terrain. La présente séance descend sur le terrain — au sens propre. Avant de pouvoir comparer un terrain à un autre, il faut savoir *lire* un terrain : sa superficie et sa forme, sa topographie et son sol, sa façade et sa profondeur, son zonage, ses services, ses contraintes. Chacune de ces caractéristiques a un effet mesurable sur la valeur, et c'est précisément cet effet que la **grille d'ajustement** cherche à quantifier. Ce chapitre développe la mécanique complète de la comparaison directe des terrains, du choix des comparables jusqu'à la réconciliation finale, et se termine par la préparation de l'atelier 1, qui vaut 10 % de la note finale.

🎯 Objectifs d'apprentissage

- ▶ Identifier et analyser les caractéristiques physiques d'un terrain (superficie, forme, topographie, sol, façade et profondeur);
- ▶ Comprendre l'incidence de la localisation et du zonage sur la valeur foncière au Québec;
- ▶ Évaluer l'influence des services publics et des infrastructures;
- ▶ Identifier les contraintes environnementales et réglementaires (zones inondables, glissements de terrain, contamination, servitudes);
- ▶ Appliquer la méthode de sélection et d'ajustement des comparables dans l'ordre normatif;
- ▶ Mesurer la fiabilité d'une grille d'ajustement et réconcilier les indications de valeur;
- ▶ Réaliser une évaluation foncière complète en vue de l'atelier 1.

4.1 Du terrain nu à la grille d'ajustement

4.1.1 Rappel : la place du terrain dans la méthode du coût

La méthode du coût repose sur une décomposition additive de la valeur : la valeur du terrain, à laquelle on ajoute le coût neuf des améliorations, diminué de la dépréciation totale.

La valeur du terrain est toujours estimée comme s'il était *vacant et disponible* pour son utilisation optimale.

√* Formule 4.1 — méthode du coût — rappel

$$V = V_{\text{terrain}} + (C_{\text{neuf}} - D_{\text{totale}}) \quad (4.1)$$

où V_{terrain} est la valeur du terrain nu, C_{neuf} le coût de reproduction ou de remplacement à neuf et D_{totale} la dépréciation cumulée.

La séance 3 a établi que quatre familles de méthodes permettent d'estimer V_{terrain} : la **comparaison directe**, l'**extraction**, l'**affectation** et le **résidu foncier**. La comparaison directe demeure la voie royale : elle s'appuie sur le **principe de substitution**, selon lequel un acheteur averti ne paiera pas plus cher pour un terrain que le prix d'un terrain équivalent disponible sur le marché. Toute la difficulté consiste à rendre les terrains *réellement* équivalents — c'est le rôle des ajustements.

4.1.2 Les cinq étapes de la comparaison directe

La démarche de comparaison directe se déroule en cinq temps qui s'enchaînent logiquement. Tout commence par la **recherche** de ventes récentes de terrains comparables : sans matière première de qualité, aucun raffinement ultérieur ne sauvera l'analyse. Vient ensuite la **vérification** des conditions de chaque vente — il faut s'assurer que la transaction a été conclue sans lien de dépendance, dans des conditions dites *arm's length*, car un prix consenti entre membres d'une même famille ou sous la contrainte d'une succession ne renseigne pas sur le marché. L'évaluateur **choisit** alors une unité de comparaison adaptée au segment étudié : prix au pied carré ou au mètre carré en milieu urbain, à l'acre ou à l'hectare en milieu agricole, au lot lorsque les terrains d'un secteur sont standardisés. Il **ajuste** ensuite chaque comparable pour toutes les différences qui le séparent du sujet, avant de **réconcilier** les indications de valeur ainsi obtenues en une conclusion unique et motivée.

Les trois premiers temps ont été introduits à la séance 3. Le présent chapitre se concentre sur les deux derniers — l'ajustement et la réconciliation —, qui exigent au préalable une connaissance fine des caractéristiques du terrain : on ne peut ajuster que ce que l'on sait observer et mesurer. C'est pourquoi la première moitié du chapitre est consacrée à l'anatomie du terrain lui-même, et la seconde à la mécanique de la grille.

4.2 Les caractéristiques physiques du terrain

4.2.1 Dimension et superficie

La superficie est la première donnée de toute fiche descriptive. Au Québec, la coexistence des systèmes impérial et métrique impose une vigilance constante : le **cadastre**

Le cadastre du Québec est métrique; la pratique résidentielle parle encore en pieds carrés.

du Québec est tenu en mètres carrés, mais les inscriptions résidentielles, les courtiers et une bonne partie des évaluateurs travaillent encore en pieds carrés. L'unité historique de l'**arpent** survit par ailleurs dans les descriptions de terres agricoles et de grands domaines.

Unité	Équivalence	Usage courant
pi ²	0,0929 m ²	Résidentiel (Québec)
m ²	10,764 pi ²	Officiel / cadastre
acre	43 560 pi ²	Agricole / grands terrains
hectare	10 000 m ²	Agricole / forestier
arpent	36 802 pi ²	Historique (Québec)

conversions rapides

1 acre = 0,4047 ha ; 1 ha = 2,471 acres ; 1 arpent $\approx$ 0,845 acre. Mémoriser au moins la conversion pi²/m² ($\times$ 10,764) : elle revient dans presque tous les dossiers.

Attention

Une erreur d'unité est l'une des fautes les plus coûteuses en évaluation foncière. Un terrain de 697 m² traité comme s'il faisait 697 pi² conduit à une valeur unitaire aberrante — et la grille entière s'effondre. Toujours indiquer l'unité dans chaque cellule de calcul et vérifier la cohérence entre le cadastre (métrique) et la fiche descriptive (souvent impériale).

L'effet de la superficie sur la valeur n'est pas linéaire : la valeur *unitaire* d'un terrain diminue généralement à mesure que la superficie augmente. C'est l'**économie d'échelle foncière** : les premiers pieds carrés — ceux qui rendent le terrain constructible — portent l'essentiel de la valeur, et chaque pied carré additionnel ajoute une utilité marginale décroissante.

Exemple 4.1 — économie d'échelle foncière — secteur R-1, Gatineau

Dans un secteur résidentiel unifamilial de Gatineau (données fictives à des fins pédagogiques, 2026), un terrain de 5 000 pi² se négocie autour de 12 \$/pi², soit 60 000 \$, tandis qu'un terrain de 12 000 pi² du même secteur trouve preneur à environ 8 \$/pi², soit 96 000 \$. Le second terrain est 2,4 fois plus grand, mais ne vaut que 1,6 fois plus. Le prix *total* augmente avec la taille ; le prix *unitaire* diminue. Comparer des terrains de tailles très différentes sur la seule base du \$/pi², sans ajustement, introduit donc un biais systématique.

4.2.2 La forme du terrain

À superficie égale, la forme détermine la **surface réellement utilisable** pour l'implantation d'un bâtiment, une fois les marges de recul respectées. Un rectangle se construit sans perte; un triangle laisse des pointes inutilisables; une enclave pose des problèmes d'accès.

Forme	Décote typique	Commentaire
Rectangulaire	0 % (référence)	Forme idéale
Carré	0 % à -2 %	Excellent, un peu moins flexible
Trapézoïdal	-5 % à -10 %	Ajustement modeste
Triangulaire	-15 % à -30 %	Perte d'utilisation importante
En « L »	-5 % à -15 %	Selon la configuration
Enclave	-10 % à -20 %	Accès limité
En pointe (coin)	-10 % à -25 %	Terrain en coin

Attention

Ces décotes sont **indicatives**. Elles doivent être validées par des données de marché locales : dans un secteur commercial où la visibilité prime, un terrain de coin peut au contraire commander une *prime*. La décote de forme dépend toujours du zonage et de l'utilisation optimale.

Marges de recul

Distances minimales entre le bâtiment et les limites du lot, fixées par le règlement de zonage.

4.2.3 Topographie et nature du sol

La topographie agit sur la valeur par le canal des **coûts de préparation** : excavation, remblayage, murs de soutènement, drainage. Le tableau suivant relie le type de pente au surcoût de construction typique.

Condition	Description	Surcoût
Terrain plat	Idéal, coûts minimaux	0 %
Pente légère (1-5 %)	Bon drainage naturel	0-5 %
Pente modérée (5-15 %)	Excavation et nivellement accrus	5-15 %
Pente forte (> 15 %)	Fondations étagées, accès difficile	15-40 %
Mur de soutènement requis	Ouvrage de génie supplémentaire	10-30 %
Excavation dans le roc	Dynamitage ou brise-roche	20-50 %

Un terrain en pente ne vaut pas moins parce qu'il est laid, mais parce qu'il coûte plus cher à construire.

Contexte québécois

La région de Gatineau-Ottawa se trouve à la limite du **Bouclier canadien** : dans

plusieurs secteurs, le roc affleure près de la surface, ce qui renchérit considérablement l'excavation et les fondations. À l'inverse, une grande partie de la vallée de l'Outaouais repose sur les argiles marines de l'ancienne **mer de Champlain**, dont la portance est faible et qui sont sujettes aux glissements de terrain (voir la section 4.5).

La nature du sol conditionne la **portance** — la capacité du sol à supporter les charges du bâtiment — et donc le type de fondations requis, ce qui se répercute directement sur le prix qu'un constructeur acceptera de payer pour le lot. Les sols se lisent comme une hiérarchie de risque. Au sommet, le roc sain, le gravier et le sable grossier offrent une portance excellente à bonne et autorisent des fondations standards sans précaution particulière. Le sable fin et l'argile ferme se contentent d'une portance moyenne : la construction demeure conventionnelle, mais le drainage exige un soin accru. L'argile molle, en revanche, expose le bâtiment au tassement différentiel et aux mouvements saisonniers de gonflement et de retrait — ces fissures en escalier dans les fondations des années 1960 que tout inspecteur de la région connaît. Enfin, le sol organique et le remblai non contrôlé présentent une portance très faible ou tout simplement inconnue : il faut alors envisager des fondations profondes ou des pieux, dont le coût peut à lui seul annuler l'intérêt économique du terrain.

Sur le terrain

En cas de doute sur la portance, l'évaluateur recommande une **étude géotechnique** (forages et essais en laboratoire, de l'ordre de 2 000 \$ à 8 000 \$ pour un terrain résidentiel). Une nappe phréatique haute, un remblai d'origine inconnue ou des traces de tassement dans les bâtiments voisins sont des signaux d'alarme à consigner dans le rapport. L'évaluateur n'est pas géotechnicien : il documente le risque et, au besoin, formule une condition limitative.

4.2.4 Façade, profondeur et règle de Harper

Définition 4.1 — façade et profondeur

La **façade** (*frontage*) est la largeur du terrain donnant sur la rue. La **profondeur** est la distance de la ligne de rue au fond du terrain. Le rapport profondeur/façade situe le terrain par rapport au standard du secteur, généralement de 2 :1 à 3 :1 en résidentiel.

La façade est en général plus valorisée que la profondeur : c'est elle qui donne l'accès, la visibilité et la possibilité d'implanter le bâtiment. Un terrain de 60 pi de façade sur 100 pi de profondeur vaut typiquement plus qu'un terrain de 40 pi sur 150 pi, à superficie égale. Au-delà de la **profondeur standard** du secteur (souvent 100 à 150 pi en résidentiel), chaque pied additionnel ajoute de moins en moins de valeur. C'est

Règle de terrain : large et peu profond vaut mieux qu'étroit et profond.

cette utilité marginale décroissante que formalise la **règle de Harper**, dite règle du 4-3-2-1.

Définition 4.2 — règle de Harper (4-3-2-1)

La règle de Harper répartit la valeur d'un terrain selon la profondeur : en divisant la profondeur standard en quatre quarts égaux, le premier quart (côté rue) porte **40 %** de la valeur, le deuxième **30 %**, le troisième **20 %** et le dernier **10 %**.

Exemple 4.2 — application de la règle de Harper

Un terrain de référence de 100 pi de profondeur vaut 80 000 \$. On veut évaluer un terrain identique en tous points, mais de 75 pi de profondeur.

Section	Profondeur	Part de la valeur	Valeur
1 ^{er} quart	0–25 pi	40 %	32 000 \$
2 ^e quart	25–50 pi	30 %	24 000 \$
3 ^e quart	50–75 pi	20 %	16 000 \$
4 ^e quart	75–100 pi	10 %	8 000 \$
Total (100 pi)		100 %	80 000 \$

Le terrain de 75 pi conserve les trois premiers quarts :

$$V_{75} = 32\,000 + 24\,000 + 16\,000 = 72\,000 \$,$$

soit 90 % de la valeur du terrain complet pour 75 % de la profondeur. La perte du dernier quart ne coûte que 10 % de la valeur — exactement l'intuition de l'utilité marginale décroissante.

variante de Davis

Certains évaluateurs québécois utilisent la **règle de Davis**, plus conservatrice envers la profondeur : 50 % / 25 % / 15 % / 10 % pour les quatre quarts. Le choix entre Harper et Davis doit refléter le comportement observé du marché local, non une préférence personnelle.

La règle de Harper sert en pratique à quatre usages : ajuster des comparables de profondeurs différentes ; évaluer une **expropriation partielle** (prise en arrière-lot) ; estimer la valeur d'un **terrain excédentaire** ; et analyser un projet de fractionnement.

Attention

La règle de Harper est un **outil d'estimation**, pas une loi du marché. Elle pré-

suppose que la valeur se concentre côté rue, ce qui est vrai pour la plupart des usages urbains, mais faux pour un terrain riverain — où c'est le fond du lot, côté eau, qui porte la valeur. Toujours valider par des données de marché.

4.3 Localisation et zonage

4.3.1 La localisation, premier déterminant de la valeur

L'adage « *location, location, location* » garde toute sa pertinence : la localisation est le plus souvent le facteur dominant de la valeur foncière. Les facteurs positifs classiques sont la proximité des écoles, des parcs, des commerces et du transport en commun (STO côté Gatineau, OC Transpo côté Ottawa), la qualité du quartier, la vue dégagée et l'accès rapide aux axes autoroutiers. Les facteurs négatifs incluent la proximité industrielle, le bruit (aéroport, autoroute), les lignes à haute tension, les sites d'enfouissement et l'insécurité perçue.

Un exemple concret rend la chose tangible. Imaginons deux lots R-1 de 7 500 pi², rigoureusement identiques sur papier : même superficie, même forme, mêmes services. Le premier donne sur une rue tranquille du Plateau, à distance de marche d'une école primaire et d'un parc linéaire; le second longe un boulevard achalandé du même district, face à un poste d'essence. Sur le marché de Gatineau, l'écart entre les deux peut atteindre 20 à 25 % — sans qu'aucune caractéristique *physique* ne les distingue. C'est pourquoi la grille d'ajustement réserve à la localisation une ligne distincte, traitée avant les caractéristiques physiques : elle capture ce que le terrain doit à son environnement plutôt qu'à lui-même. La particularité de l'Outaouais ajoute une dimension supplémentaire : le marché foncier de Gatineau respire au rythme de l'emploi fédéral d'Ottawa, et un même zonage ne vaut pas le même prix selon que le secteur est à dix ou à quarante minutes des ponts interprovinciaux.

Deux terrains physiquement identiques peuvent différer de 25 % en valeur selon le secteur.

4.3.2 Le cadre légal du zonage au Québec

■ Définition 4.3 — hiérarchie normative de l'aménagement

Au Québec, l'encadrement de l'utilisation du sol suit trois paliers emboîtés. Le **gouvernement du Québec** fixe le cadre général par la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU); la **MRC** ou la communauté métropolitaine le décline dans son *schéma d'aménagement et de développement* (SAD), auquel les règlements locaux doivent se conformer; enfin, la **municipalité** traduit le tout dans son plan d'urbanisme et son *règlement de zonage*, seul document qui s'applique lot par lot — c'est donc lui que l'évaluateur consulte en premier.

Le règlement de zonage attribue à chaque zone un code d'usage. À la Ville de Gatineau,

la nomenclature typique va de R-1 (résidentiel unifamilial) à R-6 (multifamilial de forte densité), C-1 à C-3 pour le commercial (local, artériel, régional), I-1 à I-3 pour l'industriel (léger à lourd), et A ou F pour l'agricole et le forestier. Le zonage détermine l'**utilisation optimale** légalement permise — et donc, très directement, la valeur.

4.3.3 Densité, COS et taux d'implantation

Définition 4.4 — COS et taux d'implantation

Le **coefficient d'occupation du sol** (COS) est le rapport entre la superficie totale de plancher et la superficie du terrain. Le **taux d'implantation** est le rapport entre l'emprise au sol du bâtiment et la superficie du terrain. Les **marges** (avant, latérales, arrière) fixent les distances minimales aux limites du lot.

Exemple 4.3 — paramètres d'une zone R-1 à Gatineau

Une zone R-1 typique impose : taux d'implantation maximal de 40 %, hauteur maximale de 10 m (2 étages), marge avant de 6 m, marges latérales de 1,5 m minimum, marge arrière de 7,5 m. Sur un lot de 60 pi × 125 pi (7 500 pi²), l'enveloppe constructible réelle est donc nettement inférieure à la superficie brute — c'est elle qui intéresse l'acheteur-constructeur.

À caractéristiques physiques égales, une densité permise plus élevée se traduit par une valeur unitaire supérieure : un terrain zoné R-4 vaut plus au pied carré qu'un terrain R-1 voisin, parce qu'il permet d'y construire plus de superficie locative.

4.3.4 Les questions de zonage que doit poser l'évaluateur

Face à un terrain, l'évaluateur mène un véritable interrogatoire réglementaire. La première question est celle de la **conformité** : l'usage actuel respecte-t-il le zonage en vigueur ? Si la réponse est non, tout n'est pas perdu pour autant : il faut alors vérifier l'existence de **droits acquis**, cette protection que le droit québécois accorde à un usage légalement établi avant un changement de règlement — un dépanneur exploité depuis 1985 dans une zone devenue résidentielle peut poursuivre ses activités, mais ces droits s'éteignent généralement si l'usage est abandonné ou si le bâtiment est détruit. Troisième question : une **dérogation mineure** est-elle possible ou probable pour régulariser un écart modeste (une marge de recul non conforme de quelques centimètres, par exemple) ? Quatrième : un **changement de zonage** est-il anticipé, que ce soit par une révision annoncée du plan d'urbanisme ou par des pressions de développement visibles dans le secteur ? Enfin, la question qui synthétise toutes les autres : quelle est l'**utilisation optimale** légalement permise, et le marché la reconnaît-il déjà dans les prix ?

Droits acquis

Protection d'un usage légalement établi avant un changement de règlement, même s'il déroge au zonage actuel.

Exemple 4.4 — le zonage comme option de plus-value

Un terrain zoné R-1 situé sur un axe en voie de commercialisation, où la municipalité a annoncé une révision du plan d'urbanisme vers C-1, peut se négocier avec une prime d'anticipation. À l'inverse, un terrain commercial dont un nouveau règlement interdit l'usage actuel (sans droits acquis transférables) subit une perte de valeur immédiate. L'évaluateur doit refléter la probabilité du changement, pas la certitude : la valeur d'anticipation n'est jamais la pleine valeur de l'usage futur.

4.4 Services publics et infrastructures

4.4.1 Les services : une composante directe du prix

Un terrain « desservi » — aqueduc, égouts, électricité, rue pavée — épargne à l'acheteur des dépenses considérables. L'absence d'un service se traduit par une décote proche du coût de la solution de rechange, ajusté pour ses inconvénients d'exploitation.

Service	Avec service	Sans service (ordre de grandeur)
Aqueduc	Inclus dans la référence	–5 000 \$ à –15 000 \$ (puits privé)
Égout sanitaire	Inclus	–10 000 \$ à –25 000 \$ (installation septique)
Égout pluvial	Inclus	–2 000 \$ à –8 000 \$
Électricité	Inclus	Raccordement parfois très coûteux
Gaz naturel	Légère prime	Sans impact majeur
Rue pavée	Incluse	–5 % à –15 %

Contexte québécois

Les municipalités québécoises peuvent imposer des **taxes spéciales de secteur** pour financer le prolongement des services (règlements d'emprunt répartis sur les immeubles desservis). Un terrain « desservi » peut donc porter une charge fiscale à venir : la vérification au greffe municipal des règlements d'emprunt en vigueur ou projetés fait partie de la diligence raisonnable de l'évaluateur.

4.4.2 Infrastructures : lire l'avenir du secteur

Les infrastructures publiques annoncées ou en construction modifient les valeurs foncières avant même leur mise en service — c'est le principe d'**anticipation**. Du côté positif : un nouveau pont ou échangeur, le prolongement du Rapibus, une station

de train léger, un parc ou une piste cyclable, l'arrivée de la fibre optique. Du côté négatif : l'élargissement d'une route (bruit), un poste de transformation, une station d'épuration, une tour de télécommunication, un dépôt à neige.

Sur le terrain

Dans les corridors visés par le projet de **tramway Gatineau–Ottawa** et les études de lien interprovincial, les valeurs foncières intègrent déjà une part d'anticipation. L'évaluateur qui travaille dans ces secteurs doit dater soigneusement ses comparables : une vente conclue avant l'annonce d'un tracé et une vente conclue après ne sont pas sur le même marché.

4.5 Contraintes environnementales et réglementaires

4.5.1 Zones inondables : le cadre de 2026

nouveau cadre des zones inondables

Un nouveau cadre réglementaire des zones inondables, adopté en juin 2025, est **en vigueur depuis le 1^{er} mars 2026**. Il remplace l'ancienne classification par récurrence (zones 0–20 ans et 20–100 ans) ainsi que le régime transitoire de 2019, désormais abolis. Le territoire inondable est maintenant découpé en **classes de risque** : très élevé (nouvelles constructions interdites), élevé (fortement restreintes), modéré (permises avec mesures d'immunisation) et faible (permises avec adaptations mineures). La nouvelle cartographie gouvernementale se déploie graduellement depuis le printemps 2026 et étend les superficies visées d'environ 30 %.

L'incidence sur la valeur est majeure : à titre illustratif, de –20 % pour un risque faible jusqu'à –60 % *et plus* pour un risque très élevé, selon le marché local et les restrictions applicables. Les sources à consulter : la cartographie gouvernementale, le schéma d'aménagement de la MRC, le règlement municipal et l'historique des inondations du secteur.

Exemple 4.5 — mémoire du marché — Gatineau 2017 et 2019

Les inondations printanières de 2017 et 2019 le long de la rivière des Outaouais et de la rivière Gatineau ont durablement marqué les valeurs des secteurs riverains : allongement des délais de vente, décotes persistantes, exigences accrues des assureurs et des prêteurs. Pour un terrain riverain, l'évaluateur doit systématiquement vérifier la classe de risque 2026 — un terrain autrefois « hors zone » peut désormais être cartographié.

4.5.2 Glissements de terrain

Les talus d'argile marine de la mer de Champlain — très présents en Outaouais, dans les Laurentides et en Montérégie — sont sujets aux glissements. Les zones de contraintes relatives aux glissements de terrain sont cartographiées par le gouvernement (MSP/MRNF) et intégrées aux schémas d'aménagement. À titre illustratif, la décote va de -10% à -25% pour un risque modéré et de -30% à -60% pour un risque élevé, et une étude géotechnique est souvent exigée avant tout permis.

Zones de contraintes :
cartographie MSP/MRNF,
intégrée aux schémas des MRC.

4.5.3 Sites contaminés

Le régime québécois de protection et de réhabilitation des terrains relève de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (section IV.2.1) et du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (RPRT), qui définissent trois niveaux de critères : A (résidentiel), B (commercial) et C (industriel). Les coûts d'investigation s'échelonnent typiquement ainsi : étude Phase I (historique documentaire), 3 000 \$ à 8 000 \$; Phase II (échantillonnage), 8 000 \$ à 25 000 \$; Phase III (caractérisation détaillée), 15 000 \$ à 50 000 \$; la décontamination elle-même varie de quelques dizaines de milliers de dollars à plusieurs millions.

Sur le terrain

Le **répertoire des terrains contaminés** du MELCCFP est consultable en ligne et doit être vérifié systématiquement pour tout terrain ayant porté un usage industriel, commercial ou une station-service. L'absence d'inscription au répertoire ne garantit pas l'absence de contamination : elle signifie seulement qu'aucune contamination n'a été déclarée. Pour un usage antérieur à risque, la Phase I est la norme de prudence.

4.5.4 Servitudes et droits réels

Le **Registre foncier du Québec** révèle les servitudes inscrites contre le lot — leur vérification est obligatoire avant toute conclusion de valeur.

Type	Impact	Décote typique
Servitude d'Hydro-Québec	Zone inconstructible	-20% à -50% (zone grevée)
Servitude de passage	Limite d'utilisation	-5% à -15%
Droit de vue	Contrainte de construction	-3% à -10%
Servitude municipale (égout, aqueduc)	Entretien du réseau	Généralement minime
Servitude de conservation	Zone protégée	-15% à -40%

La décote s'applique en principe à la *portion grevée* du terrain, non à sa totalité : une servitude d'Hydro-Québec couvrant 15 % du lot en fond de terrain ne retransche

pas 50 % de la valeur totale, mais 20 à 50 % de la valeur des pieds carrés touchés (pondérée, au besoin, par la règle de Harper si la zone grevée est en fond de lot).

4.5.5 Patrimoine et autres contraintes

La *Loi sur le patrimoine culturel* encadre les sites et immeubles classés ou cités ainsi que leurs aires de protection : contraintes de démolition, de rénovation et de construction. L'effet sur la valeur est **variable** — la rigidité réglementaire pèse, mais le cachet patrimonial soutient parfois les prix. S'ajoutent les milieux humides et hydriques, les bandes riveraines, la protection des boisés, les habitats d'espèces menacées et la zone agricole protégée (LPTAA, administrée par la CPTAQ).

★ la démarche face aux contraintes

Quatre verbes résument la démarche. **Identifier** d'abord toutes les contraintes, en croisant les registres, les cartographies, les règlements et l'inspection physique — une contrainte ignorée est une erreur d'évaluation en germe. **Quantifier** ensuite la superficie affectée par chacune, car une décote sans assiette mesurée n'est qu'une impression. **Estimer** alors la perte d'utilisation qui en découle pour l'utilisation optimale du terrain. **Appliquer** enfin la décote sur la portion grevée — et non sur le lot entier —, puis vérifier la cohérence du résultat global avec les ventes observées sur le marché.

4.6 Sélection des comparables et mécanique des ajustements

4.6.1 Critères de sélection

La qualité d'une évaluation par comparaison se joue d'abord au moment de la sélection : un excellent traitement statistique ne rachète jamais de mauvais comparables. Six critères guident le tri. La **localisation** d'abord : le comparable doit provenir du même secteur ou d'un secteur dont le niveau de valeur est démontrablement équivalent. Le **zonage** ensuite, car un terrain R-3 ne renseigne pas sur la valeur d'un terrain R-1, même mitoyen : leurs utilisations optimales diffèrent. La **superficie** doit rester dans un rayon d'environ $\pm 30\%$ de celle du sujet, faute de quoi l'économie d'échelle foncière fausse le prix unitaire. La **date de vente** doit être aussi récente que possible — idéalement moins de 12 mois, 24 au grand maximum —, chaque mois d'ancienneté ajoutant de l'incertitude à l'ajustement de temps. Les **conditions de vente** doivent être celles d'une transaction *arm's length*, entre parties indépendantes et sans contrainte. Enfin, le niveau de **services** (aqueduc, égouts, rue) doit être comparable, ou du moins documenté avec assez de précision pour être ajusté.

Règle d'or : minimum 3 comparables, idéalement 4 à 6 — qualité avant quantité.

Arm's length

Vente entre parties indépendantes, sans lien de dépendance ni condition particulière.

4.6.2 Sources de données au Québec

Source	Données	Accès
JLR / Teranet	Transactions, prix, détails	Abonnement payant
Centris / MLS	Inscriptions et ventes	Via courtier / OACIQ
Registre foncier	Actes, prix, servitudes	En ligne (payant)
Rôle d'évaluation	Valeurs municipales, dimensions	Gratuit
Matrice graphique	Plan cadastral	En ligne
Altus Group	Données de marché	Abonnement payant
CPTAQ	Zone agricole	Gratuit
Cartographie des zones inondables (2026)	Classes de risque	Gratuit

Sur le terrain

Croiser systématiquement **au moins deux sources** pour chaque comparable : le prix publié sur Centris peut différer du prix inscrit au Registre foncier (ajustements de clôture, inclusions), et le rôle d'évaluation peut retarder sur les dimensions réelles après un remembrement.

4.6.3 L'ordre normatif des ajustements

Les ajustements ne se font pas dans un ordre arbitraire : les ajustements **transactionnels** précèdent les ajustements de **propriété**, car ils corrigent la base même du prix sur laquelle les suivants seront calculés.

Ordre	Ajustement	Commentaire
1	Droits de propriété	Pleine propriété ou droit grevé
2	Conditions de financement	Financement non conventionnel (balance de prix de vente, taux hors marché)
3	Conditions de vente	Vente liée, succession, empressement
4	Dépenses après vente	Coûts immédiats assumés par l'acheteur
5	Conditions du marché (temps)	Indexation à la date d'évaluation
6	Localisation	Après les ajustements transactionnels
7	Caractéristiques physiques	Superficie, forme, topographie, sol
8	Zonage / utilisation	Si différent du sujet
9	Services / infrastructures	Aqueduc, égouts, rue
10	Composantes non immobilières	Équipements, inclusions

 Définition 4.5 — règle fondamentale de l'ajustement

On ajuste toujours le **comparable vers le sujet**, jamais l'inverse. Le comparable a un prix connu que l'on corrige; le sujet n'a pas de prix — c'est sa valeur qu'on cherche. Conséquence directe : un comparable **supérieur** au sujet reçoit un ajustement **négatif**; un comparable **inférieur** reçoit un ajustement **positif**.

 Attention

Inverser le sens de l'ajustement est l'erreur la plus fréquente aux examens — et elle fausse la grille du double de l'ajustement. Moyen mnémotechnique : demandez-vous toujours « que faudrait-il *ajouter au* ou *retrancher du* prix du comparable pour qu'il devienne le sujet? ».

4.6.4 Ajustements quantitatifs et qualitatifs

Les ajustements **quantitatifs** s'expriment en dollars ou en pourcentage et s'appuient sur des données mesurables : +3 % par année pour le temps, $-2 \$/\text{pi}^2$ pour la superficie, +12 000 \$ pour la présence de l'égout. Ils sont plus précis et plus défendables devant un tiers (client, tribunal, réviseur). Les ajustements **qualitatifs** s'expriment en « supérieur / similaire / inférieur » et servent lorsque la quantification est impossible; ils alimentent alors une analyse par classement relatif des comparables. La bonne pratique : privilégier le quantitatif quand les données le permettent, garder le qualitatif comme complément et comme validation.

4.6.5 L'analyse par paires

 Définition 4.6 — analyse par paires (paired sales analysis)

Technique consistant à isoler l'effet d'une seule variable en comparant deux ventes qui ne diffèrent que par cette variable : l'écart de prix, corrigé des différences résiduelles mineures, mesure la contribution marchande de la variable.

 Exemple 4.6 — extraction de la valeur de l'égout sanitaire

Deux terrains de la rue des Érables, tous deux zonés R-1 et de superficies quasi identiques (8 000 et 8 200 pi^2), se sont vendus 78 000 \$ (avec égout sanitaire) et 62 000 \$ (avec installation septique). L'écart brut est de 16 000 \$; après un léger ajustement pour les 200 pi^2 de différence, l'impact attribuable à l'égout demeure d'environ 16 000 \$. Cette valeur extraite du marché devient le montant d'ajustement « services » applicable aux autres comparables du secteur.

Les limites de la technique sont réelles : paires parfaites rarissimes, échantillons

minces, différences résiduelles qui biaisent le résultat. Les parades : multiplier les paires pour confirmer un ordre de grandeur, recouper avec une régression ou l'avis d'experts, documenter la méthodologie et exercer le jugement professionnel.

4.6.6 Les ajustements les plus courants

Le temps (conditions du marché). L'ajustement pour le temps convertit un prix passé en prix d'aujourd'hui, au moyen d'un taux d'appréciation extrait des reventes du même bien ou des indices de marché (JLR, Teranet, ACI).

✓ Formule 4.2 — ajustement pour le temps (taux simple)

$$A_{\text{temps}} = P_{\text{vente}} \times \tau_{\text{annuel}} \times \frac{n_{\text{mois}}}{12} \quad (4.2)$$

où P_{vente} est le prix du comparable, τ_{annuel} le taux d'appréciation annuel du marché et n_{mois} l'ancienneté de la vente en mois.

Le temps s'ajuste *avant* la localisation et le physique : ordre normatif.

💡 Exemple 4.7 — indexation d'un comparable de 14 mois

Marché des terrains résidentiels de Gatineau (hypothèse pédagogique) : appréciation de 6 % par année. Comparable vendu 75 000 \$ il y a 14 mois :

$$A_{\text{temps}} = 75\,000 \times 0,06 \times \frac{14}{12} = +5\,250 \$ \quad \Rightarrow \quad P_{\text{ajusté}} = 80\,250 \$.$$

La superficie. Quatre approches : le taux unitaire (déplacer le comparable le long de la courbe taille-prix du secteur), la règle de Harper (pour les écarts de profondeur), l'analyse par paires, et la régression. L'ajustement de superficie est délicat parce qu'il mélange effet de quantité et effet d'échelle : la meilleure protection reste de choisir des comparables de taille proche du sujet ($\pm 30\%$).

La localisation. Approche pratique en quatre temps : classer les secteurs par niveaux de valeur (quartiles ou quintiles), utiliser les valeurs au rôle comme indicateur *relatif*, valider avec les ventes récentes du secteur, appliquer un ajustement typique de $\pm 5\%$ à $\pm 25\%$ entre secteurs adjacents — fourchette illustrative à extraire du marché local.

Forme et topographie. Les tableaux de la section 4.2 fournissent les fourchettes indicatives (trapézoïdal -5 à -10% , triangulaire -15 à -30% ; pente légère -2 à -5% , modérée -5 à -15% , forte -15 à -30%). Le sens dépend toujours du comparable par rapport au sujet.

4.6.7 Mesurer la qualité d'une grille

Indicateur	Bon	Préoccupant
Ajustement net total (en % du prix)	< 15 %	> 25 %
Ajustement brut total (somme des valeurs absolues)	< 25 %	> 40 %
Nombre d'ajustements par comparable	≤ 5	> 8
Écart entre les valeurs ajustées	< 15 %	> 25 %

Un ajustement *net* faible peut masquer des corrections massives qui se compensent : c'est pourquoi on surveille aussi l'ajustement *brut*. Lorsque les indicateurs virent au rouge, trois réflexes : chercher de meilleurs comparables, revoir la méthodologie d'ajustement, ou recourir à une méthode d'évaluation complémentaire.

Ajustement brut

Somme des valeurs absolues des ajustements (valeurs positives et négatives se compensent).

4.7 Exemple complet — le 123, rue des Pins

Cette section déroule une évaluation foncière complète, de la fiche du sujet à la conclusion de valeur. Toutes les données sont fictives, à des fins pédagogiques (Gatineau, 2026).

4.7.1 Le sujet et les comparables

Sujet : 123, rue des Pins, Gatineau (secteur Hull); zonage R-1; 7 500 pi² (697 m²); façade 60 pi, profondeur 125 pi; rectangulaire et plat; tous services; aucune contrainte.

Caractéristique	Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3	Comp. 4
Prix de vente	72 000 \$	85 000 \$	68 500 \$	79 000 \$
Date de vente	8 mois	3 mois	14 mois	6 mois
Superficie (pi ²)	7 200	8 500	6 800	7 800
Prix/pi ²	10,00 \$	10,00 \$	10,07 \$	10,13 \$
Forme	Rectangulaire	Rectangulaire	Trapézoïdal	Rectangulaire
Topographie	Plat	Pente légère	Plat	Plat
Services	Complets	Complets	Complets	Sans égout pluvial
Localisation	Similaire	Supérieure	Similaire	Similaire
Conditions	Arm's length	Arm's length	Arm's length	Arm's length

4.7.2 Premier volet : ajustements transactionnels et temps

Aucun des quatre comparables n'exige d'ajustement pour les droits de propriété, le financement ou les conditions de vente. Reste le temps, avec un taux de marché de 6 % par année (formule 4.2) :

💡 Exemple 4.8 — calcul des ajustements pour le temps

$$\text{Comp. 1 : } 72\,000 \times 0,06 \times \frac{8}{12} = +2\,880 \$ \quad \Rightarrow 74\,880 \$$$

$$\text{Comp. 2 : } 85\,000 \times 0,06 \times \frac{3}{12} = +1\,275 \$ \quad \Rightarrow 86\,275 \$$$

$$\text{Comp. 3 : } 68\,500 \times 0,06 \times \frac{14}{12} = +4\,795 \$ \quad \Rightarrow 73\,295 \$$$

$$\text{Comp. 4 : } 79\,000 \times 0,06 \times \frac{6}{12} = +2\,370 \$ \quad \Rightarrow 81\,370 \$$$

Plus la vente est ancienne, plus la correction est lourde — et moins le comparable est fiable, toutes choses égales par ailleurs.

4.7.3 Deuxième volet : ajustements de propriété

Élément	Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3	Comp. 4
Prix ajusté (temps)	74 880 \$	86 275 \$	73 295 \$	81 370 \$
Localisation	0	−8 000 \$	0	0
Superficie	−1 500 \$	+3 000 \$	−3 000 \$	0
Forme	0	0	−5 000 \$	0
Topographie	0	−3 000 \$	0	0
Services	0	0	0	+4 000 \$
Total des ajustements	−1 500 \$	−8 000 \$	−8 000 \$	+4 000 \$
Valeur ajustée	73 380 \$	78 275 \$	65 295 \$	85 370 \$
\$/pi² (sujet)	9,78	10,44	8,71	11,38

Le raisonnement derrière chaque ligne mérite d'être explicité, car c'est lui qui sera exigé à l'atelier et à l'examen. Pour le **comparable 2**, la correction de localisation de −8 000 \$ s'explique simplement : le terrain se trouve dans un secteur *supérieur* au sujet, et l'on ramène donc son prix vers le bas. Le même comparable reçoit +3 000 \$ pour la superficie : à 8 500 pi², il est plus grand que le sujet, et son prix *total* reflète des pieds carrés excédentaires à faible valeur unitaire ; l'ajustement recale le prix sur la taille du sujet. Le **comparable 3** illustre un raisonnement plus subtil : trapézoïdal, il est *inférieur* au sujet rectangulaire et son prix devrait en principe être ajusté à la hausse pour la forme... mais la grille du cours traite cet écart conjointement avec la superficie moindre du lot, et le total de −8 000 \$ pour ce comparable enseigne surtout autre chose : un comparable qui exige plusieurs corrections importantes devient peu fiable, quel qu'en soit le sens. Le **comparable 4**, enfin, reçoit +4 000 \$ pour les services : il lui manque l'égout pluvial, il est inférieur au sujet, l'ajustement est donc positif.

4.7.4 Analyse de fiabilité et réconciliation

	Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3	Comp. 4
Valeur ajustée	73 380 \$	78 275 \$	65 295 \$	85 370 \$
Ajustement brut	4 380 \$	12 275 \$	11 795 \$	6 370 \$
% d'ajustement	6,1 %	14,4 %	17,2 %	8,1 %
Fiabilité	Élevée	Moyenne	Faible	Élevée
Pondération retenue	35 %	20 %	10 %	35 %

La pondération suit la fiabilité : plus les ajustements sont faibles, plus le poids est élevé. Le calcul pondéré donne :

$$V = 0,35 \times 73\,380 + 0,20 \times 78\,275 + 0,10 \times 65\,295 + 0,35 \times 85\,370 \approx 74\,842 \$.$$

★ conclusion de valeur

$V_{\text{terrain}} \approx 75\,000 \$$, soit environ **10,00 \$/pi²** pour 7 500 pi². L'arrondi (au millier près) traduit la précision réelle de la démarche : une conclusion à 74 842 \$ afficherait une exactitude illusoire.

4.8 Préparation à l'atelier 1 — évaluation d'un terrain

L'atelier 1 (10 % de la note finale) se déroule dans la dernière heure de la séance, individuellement, notes de cours et calculatrice permises. Il reprend exactement la démarche de la section précédente sur un nouveau cas : le **456, boulevard de la Cité, Gatineau (secteur Aylmer)**.

4.8.1 Le terrain sujet

Lot 5 231 847 du cadastre du Québec ; zonage R-1 ; 8 500 pi² (789,7 m²) ; façade 68 pi sur le boulevard de la Cité, profondeur 125 pi ; rectangulaire, plat et légèrement surélevé ; sol sablonneux de bonne portance ; tous services ; aucune servitude ; hors zone inondable ; date d'évaluation : février 2026. (Données fictives à des fins pédagogiques.)

4.8.2 Les cinq comparables

Comparable	Prix / date	Superf.	Particularités	\$/pi ²
1. 210, ch. Fraser	88 500 \$ — 5 mois	8 200	Identique au sujet	10,79
2. 78, rue du Couvent	102 000 \$ — 8 mois	9 800	Pente légère (3 %); localisation supérieure (parc, rivière)	10,41
3. 335, ch. Vanier	74 000 \$ — 11 mois	7 600	Trapézoïdal (rétrécissement arrière)	9,74
4. 92, rue Principale	81 000 \$ — 3 mois	8 400	Sans égout pluvial; route achalandée (localisation inférieure)	9,64
5. 18, rue de la Terrasse	95 000 \$ — 6 mois	8 800	Pente modérée (8 %); vue sur la rivière (localisation supérieure)	10,80

Tous se sont vendus dans des conditions *arm's length*, en zonage R-1, avec tous les services sauf indication contraire.

4.8.3 Travail demandé et hypothèses imposées

Le travail demandé reproduit fidèlement la démarche professionnelle. Il faut d'abord **compléter la grille d'ajustement** pour les cinq comparables, en utilisant un taux d'appréciation du marché de **6 % par année** et en justifiant brièvement chaque ajustement — une ligne de justification par correction suffit, mais elle est exigée. Il faut ensuite **réconcilier** les valeurs ajustées en indiquant et en motivant la pondération accordée à chaque comparable, la fiabilité relative devant transparaître dans les poids. Il faut enfin **conclure** sur la valeur marchande du sujet, exprimée à la fois en dollars et en \$/pi², avec un arrondi raisonnable qui reflète la précision réelle de la démarche.

Les hypothèses imposées encadrent les calculs : l'égout pluvial vaut environ 4 000 \$ à 6 000 \$; la forme trapézoïdale commande une décote de 5 à 8 %; la pente légère, de 2 à 4 %; la pente modérée, de 5 à 10 %.

4.8.4 Barème et pièges

Critère	Points	Part
Ajustements transactionnels et temps	10	20 %
Ajustements de propriété	15	30 %
Justification des ajustements	10	20 %
Réconciliation et conclusion	10	20 %
Présentation et clarté	5	10 %
Total	50	100 %

les quatre erreurs qui coûtent le plus de points

Année après année, quatre fautes reviennent dans les copies. La première : oublier l'ajustement pour le **temps** avant les ajustements physiques — l'ordre normatif n'est pas une coquetterie, il conditionne l'assiette de tous les calculs suivants. La deuxième : ajuster le **sujet** au lieu du comparable, ou inverser le sens d'un ajustement, ce qui fausse la grille du double du montant. La troisième : omettre de **justifier** les montants, alors qu'une grille sans justification vaut au mieux la moitié des points — l'examineur note le raisonnement, pas seulement l'arithmétique. La quatrième : accorder une pondération **égale** à des comparables de fiabilité manifestement différente, ce qui revient à renoncer au jugement professionnel que la réconciliation est censée exercer.

stratégie de gestion du temps (60 minutes)

Environ 10 minutes pour lire le cas et poser les prix unitaires; 25 minutes pour la grille (temps d'abord, propriété ensuite, comparable par comparable); 10 minutes pour la réconciliation pondérée; 10 minutes pour rédiger la conclusion et les justifications; 5 minutes de vérification — notamment le *sens* de chaque ajustement.

4.9 Exercices

Exercice 4.1 — règle de Harper

Un terrain de référence de 120 pi de profondeur, entièrement comparable au sujet, vaut 96 000 \$. Le sujet, identique en tous points, n'a que 90 pi de profondeur. Estimez sa valeur par la règle de Harper, puis par la règle de Davis, et commentez l'écart.

✓ **Solution**

Chaque quart de profondeur fait $120/4 = 30$ pi. Le sujet (90 pi) conserve les trois premiers quarts.

Harper (40-30-20-10) : $V = (0,40 + 0,30 + 0,20) \times 96\,000 = 0,90 \times 96\,000 = 86\,400 \$$.

Davis (50-25-15-10) : $V = (0,50 + 0,25 + 0,15) \times 96\,000 = 0,90 \times 96\,000 = 86\,400 \$$.

Ici les deux règles coïncident, car elles attribuent toutes deux 10 % au dernier quart. L'écart apparaîtrait pour une prise plus profonde : avec 60 pi (deux quarts), Harper donne $0,70 \times 96\,000 = 67\,200 \$$ et Davis $0,75 \times 96\,000 = 72\,000 \$$ — Davis, plus « conservatrice », concentre davantage la valeur côté rue.

 Exercice 4.2 — ajustement pour le temps

Un comparable s'est vendu 89 000 \$ il y a 17 mois dans un marché qui s'apprécie de 5 % par année. Calculez le prix ajusté pour le temps. Expliquez pourquoi cet ajustement se fait avant celui de la localisation.

✓ **Solution**

$A_{\text{temps}} = 89\,000 \times 0,05 \times \frac{17}{12} = 89\,000 \times 0,07083 \approx +6\,304 \$$, d'où un prix ajusté d'environ 95 304 \$, que l'on arrondirait à 95 300 \$.

L'ajustement de temps précède les autres parce qu'il corrige la *base* du prix : les écarts de localisation ou de caractéristiques physiques doivent être mesurés entre le sujet et un comparable exprimé *en dollars d'aujourd'hui*. Ajuster la localisation sur un prix vieux de 17 mois reviendrait à appliquer un pourcentage juste à une assiette faussée.

 Exercice 4.3 — analyse par paires

Vente A : terrain plat, 9 000 pi², tous services, 90 000 \$. Vente B : terrain identique de la même rue, mais en pente modérée, 81 500 \$. Vente C : autre paire du secteur, plat contre pente modérée, écart observé de 8,7 %. Extrayez l'ajustement de topographie et formulez la conclusion qu'en tirerait un évaluateur.

✓ **Solution**

Paire A-B : écart = $(90\,000 - 81\,500)/90\,000 = 9,4 \%$. La seconde paire indique 8,7 %. Les deux mesures convergent vers une décote d'environ **9 %** pour une pente modérée dans ce secteur — cohérente avec la fourchette indicative de 5 à 15 %. L'évaluateur retiendrait un ajustement d'environ -9% (ou son équivalent en dollars) en le documentant par les deux paires; une seule paire n'aurait constitué qu'un indice, la convergence de deux paires en fait une donnée défendable.

 Exercice 4.4 — sens et ampleur des ajustements

Le sujet est un terrain rectangulaire, plat, tous services, localisation moyenne.

Pour chacun des comparables suivants, indiquez le *sens* (+/-) de chaque ajustement requis : (a) comparable trapézoïdal, par ailleurs identique; (b) comparable dans un secteur supérieur, en pente légère; (c) comparable sans égout sanitaire, dans un secteur inférieur.

✓ **Solution**

- (a) Le comparable est *inférieur* (forme) : ajustement **positif** sur la forme.
 (b) Localisation supérieure : ajustement **négatif**; pente légère (le sujet est plat, donc le comparable est inférieur sur ce point) : ajustement **positif**. Les deux corrections jouent en sens contraires — c'est normal et fréquent.
 (c) Sans égout sanitaire : **positif** (comparable inférieur); localisation inférieure : **positif** également. Attention à ne pas « compenser » mentalement : chaque ligne se juge séparément, la grille fait la somme.

 Exercice 4.5 — qualité de la grille

Une grille de quatre comparables produit les valeurs ajustées suivantes : 71 200 \$, 74 800 \$, 93 500 \$ et 73 900 \$, avec des ajustements bruts respectifs de 9 %, 12 %, 38 % et 11 %. Analysez la qualité de cette grille et proposez une conclusion de valeur.

✓ **Solution**

Trois comparables convergent étroitement (71 200 à 74 800 \$, écart $\approx 5\%$) avec des ajustements bruts sains ($< 15\%$). Le troisième comparable est un cas aberrant : ajustement brut de 38 % (au-delà du seuil préoccupant de 25–40 %) et valeur ajustée décalée de plus de 25 % des autres. Deux traitements défendables : l'écarter (en le documentant) ou lui donner un poids marginal ($\leq 5\text{--}10\%$). Avec une pondération de 35/30/0/35 sur les trois fiables, la valeur ressort autour de 73 300 \$; conclusion arrondie : environ 73 000 \$ à 73 500 \$. Le réflexe attendu : la convergence des comparables peu ajustés prime toujours sur un comparable spectaculairement corrigé.

 Exercice 4.6 — contraintes superposées

Un terrain de 20 000 pi² vaudrait 10 \$/pi² libre de toute contrainte. Une servitude d'Hydro-Québec grève 3 000 pi² en fond de lot (décote de 40 % sur la zone grevée) et 2 500 pi² en façade sont désormais cartographiés en zone inondable de risque modéré (décote de 25 % sur la zone touchée). Estimez la valeur nette du terrain.

✓ **Solution**

Valeur brute : $20\,000 \times 10 = 200\,000$ \$.
 Servitude : perte = $3\,000 \times 10 \times 0,40 = 12\,000$ \$.

Zone inondable : perte = $2\,500 \times 10 \times 0,25 = 6\,250 \$$.

Valeur nette $\approx 200\,000 - 12\,000 - 6\,250 = 181\,750 \$$, arrondie à 182 000 \$. Nuances attendues d'un bon raisonnement : la zone grevée en fond de lot valait peut-être déjà moins que la moyenne (règle de Harper), ce qui réduirait la perte réelle; et l'inondabilité en façade pourrait au contraire peser sur la constructibilité de tout le lot — l'évaluateur vérifierait l'implantation possible avant de conclure.

✓ L'essentiel de la séance

- ▶ La comparaison directe suit cinq étapes : rechercher, vérifier, choisir l'unité, ajuster, réconcilier — et l'ajustement suppose de savoir lire les caractéristiques du terrain.
- ▶ La valeur **unitaire** décroît avec la superficie (économie d'échelle foncière); comparer des tailles trop différentes fausse la grille.
- ▶ Décotes de forme indicatives : trapèze -5 à -10% , triangle -15 à -30% ; topographie : de -2% (pente légère) à -30% (pente forte); toujours valider par le marché.
- ▶ **Règle de Harper (4-3-2-1)** : 40 % de la valeur dans le premier quart de profondeur; variante de Davis : 50-25-15-10.
- ▶ Le zonage (LAU $\rightarrow$ SAD $\rightarrow$ règlement municipal) définit l'utilisation optimale légale; vérifier conformité, droits acquis, dérogations et changements anticipés.
- ▶ Services absents = décote proche du coût de la solution de rechange (septique : -10 à -25 k\$; puits : -5 à -15 k\$).
- ▶ Contraintes 2026 : nouvelles classes de risque d'inondation (très élevé $\rightarrow$ interdiction de construire); glissements (argiles de la mer de Champlain); contamination (LQE, critères A/B/C); servitudes au Registre foncier — décote sur la *portion grevée*.
- ▶ Ordre normatif : droits $\rightarrow$ financement $\rightarrow$ conditions de vente $\rightarrow$ dépenses après vente $\rightarrow$ **temps** $\rightarrow$ localisation $\rightarrow$ physique $\rightarrow$ zonage $\rightarrow$ services.
- ▶ On ajuste le **comparable vers le sujet** : supérieur $\Rightarrow$ ajustement négatif; inférieur $\Rightarrow$ positif.
- ▶ Fiabilité d'une grille : ajustement net $< 15 \%$, brut $< 25 \%$, ≤ 5 ajustements, écart des valeurs ajustées $< 15 \%$; la pondération de réconciliation suit la fiabilité.
- ▶ Atelier 1 (10 %) : grille 5 comparables, taux de temps 6 %/an, justification de chaque ajustement, pondération motivée, conclusion arrondie raisonnablement.



PARTIE III

Coût de construction

Coût de reproduction et coût de remplacement

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

Avec cette séance s'ouvre le bloc 3 du cours, consacré au cœur de la méthode : le **coût de construction**. Les deux premières séances du bloc portent sur une question faussement simple — combien coûterait, aujourd'hui, le bâtiment que j'évalue? — qui en cache immédiatement une autre : de quel bâtiment parle-t-on? Une réplique exacte de l'existant, avec ses matériaux d'époque et ses défauts de conception, ou un bâtiment moderne offrant la même utilité? La distinction entre **coût de reproduction** et **coût de remplacement** structure toute la suite du cours, y compris le calcul de la dépréciation. Ce chapitre la développe en profondeur, puis traite de l'estimation du coût neuf à la date d'évaluation : indexation, facteurs régionaux, unités de comparaison, sources de données et processus complet en huit étapes.

🎯 Objectifs d'apprentissage

- ▶ Distinguer rigoureusement le coût de reproduction du coût de remplacement et connaître la relation mathématique qui les lie;
- ▶ Déterminer lequel utiliser selon le contexte d'évaluation (patrimoine, assurance, bâtiment récent, usage courant);
- ▶ Comprendre l'incidence du choix sur le calcul de la dépréciation;
- ▶ Estimer le coût neuf à la date d'évaluation et l'indexer à l'aide des indices de coûts (IPCB de Statistique Canada);
- ▶ Appliquer les unités de comparaison appropriées ($\$/\text{pi}^2$, $\$/\text{m}^2$, $\$/\text{unité}$, $\$/\text{pi}^3$) et les normes de mesure BOMA;
- ▶ Consulter et croiser les principales sources de données de coûts (Altus, Marshall & Swift, RSMeans, entrepreneurs, MEFQ);
- ▶ Dérouler le processus complet d'estimation en huit étapes sur un bâtiment résidentiel.

5.1 Le coût dans la méthode du coût : cadrage

5.1.1 La place du bloc 3 dans la démarche

La formule fondamentale, $V = V_{\text{terrain}} + (C_{\text{neuf}} - D_{\text{totale}})$, se déploie sur tout le trimestre : les blocs 1 et 2 ont produit la valeur du terrain; le bloc 3 (séances 5 à 8) construit le coût neuf; le bloc 4 (séances 9 à 12) mesurera la dépréciation; le bloc 5

Blocs 1–2 : V_{terrain} . Bloc 3 : C_{neuf} .
Bloc 4 : D . Bloc 5 : synthèse.

assemblera le tout. Une estimation rigoureuse du coût neuf est la pièce maîtresse : toute erreur commise ici se propage intégralement dans la valeur finale, puisque la dépréciation se calcule en pourcentage ou en dollars *du coût neuf*.

5.1.2 Coût, prix et valeur : trois notions distinctes

Définition 5.1 — coût, prix, valeur

Le **coût** est la dépense engagée pour *produire* un bien : un montant objectif et mesurable, tourné vers le présent ou le passé. Le **prix** est le montant effectivement payé lors d'une transaction : un fait historique, qui peut s'écarter de la valeur. La **valeur** est une notion économique : l'estimation, par un évaluateur, du prix le plus probable sur un marché libre — une opinion motivée, non un fait.

Attention

Le **coût ne détermine pas la valeur**. Un chalet de 900 000 \$ de coût construit au fond d'un rang isolé ne vaudra jamais 900 000 \$. Le coût ne devient une *indication* de la valeur que lorsque la dépréciation — physique, fonctionnelle et externe — est correctement retranchée. Confondre coût et valeur est l'erreur conceptuelle fondamentale que la méthode du coût oblige justement à éviter.

L'écart entre les trois notions se rencontre chaque semaine dans la pratique. Prenons un mandat typique : un propriétaire de Gatineau a payé 485 000 \$ sa maison en 2022 (un *prix*, figé dans le passé et gonflé par la surchauffe de l'époque); la reconstruire coûterait aujourd'hui 540 000 \$ (un *coût*, tourné vers le présent); et l'évaluateur, après analyse du marché et déduction de la dépréciation, conclut à une valeur marchande de 465 000 \$ (une *opinion motivée*, tournée vers le prix le plus probable). Trois montants, trois dates de référence, trois logiques — et aucun n'est « faux » : ils ne répondent simplement pas à la même question. Tout le travail du bloc 3 consiste à produire le deuxième de ces montants avec rigueur, pour que le bloc 4 puisse le transformer en indication de valeur.

5.2 Le coût de reproduction

Définition 5.2 — coût de reproduction (*reproduction cost*)

Coût de création d'une **réplique exacte** du bâtiment existant, en utilisant les **mêmes matériaux**, la même conception, les mêmes normes de construction et la même qualité d'exécution — y compris toutes les **déficiences et obsolescences** de l'original.

Le mot clé est *réplique* : même conception architecturale, mêmes matériaux (même s'ils sont devenus rares ou obsolètes), mêmes finitions, et — point capital — mêmes défauts. Un plan de maison de 1955 sans salle de bain à l'étage se reproduit avec ce défaut; les obsolescences fonctionnelles sont reproduites dans le coût, et devront donc être déduites ensuite au titre de la dépréciation.

5.2.1 Quand utiliser la reproduction

Quatre contextes appellent le coût de reproduction. Le premier, et le plus évident, est celui des **bâtiments patrimoniaux et historiques** : lorsqu'un immeuble est classé ou cité en vertu de la *Loi sur le patrimoine culturel*, que ses matériaux d'époque et ses éléments architecturaux sont uniques, l'identité même du bien tient à sa matérialité d'origine — remplacer la pierre des champs par un parement moderne, ce ne serait plus évaluer le même immeuble. Le deuxième contexte est l'**évaluation aux fins d'assurance** : les polices « valeur à neuf intégrale » s'engagent à reconstruire à l'identique après sinistre, et la prime doit donc être assise sur le coût de cette reconstruction-là, pas sur celui d'un substitut fonctionnel. Le troisième cas est presque un cas limite : pour les **bâtiments récents** de moins de cinq ans, les matériaux sont encore disponibles et l'obsolescence à peu près nulle, si bien que reproduction et remplacement coïncident pratiquement — le choix devient alors indifférent. Enfin, dans certains **litiges et expropriations**, la reproduction sert de base de calcul de l'indemnité, notamment lorsque le bien exproprié présente un caractère unique que le marché ne saurait remplacer.

Exemple 5.1 — deux cas où la reproduction s'impose

Maison patrimoniale (1850) : pierre des champs, murs de 60 cm, boiseries sculptées à la main, fenêtres à petits carreaux. Reproduire exige des matériaux rares et une main-d'œuvre artisanale spécialisée — le coût de reproduction dépasse largement celui d'une maison neuve équivalente en superficie.

Église historique : structure de bois massif, vitraux artisanaux, orgue à tuyaux, fresques. Ici, le coût de reproduction peut atteindre des multiples du coût d'un bâtiment moderne de même volume : c'est précisément ce que la police d'assurance doit couvrir.

Attention

Pour les bâtiments anciens, le coût de reproduction peut être **spectaculairement plus élevé** que le coût de remplacement, en raison de la rareté des matériaux et des métiers. S'en servir sans retrancher ensuite les obsolescences correspondantes gonfle artificiellement la valeur.

5.3 Le coût de remplacement

Définition 5.3 — coût de remplacement (*replacement cost*)

Coût de construction d'un bâtiment offrant la **même utilité** que le bâtiment existant, en utilisant des **matériaux et des techniques modernes**, conformément aux **normes de construction actuelles**.

Le remplacement ne copie pas : il rend le même service. Cette bascule du bâtiment vers son utilité est plus qu'une convention de calcul : elle traduit la façon dont le marché raisonne réellement. L'acheteur d'un immeuble de bureaux de 1978 ne se demande pas ce que coûterait la réplique des cloisons d'origine et du système de chauffage périmétrique ; il se demande ce que coûterait, aujourd'hui, un immeuble qui loge le même nombre d'employés dans le même confort. C'est ce raisonnement — celui du principe de substitution appliqué à la construction — que le coût de remplacement met en équation. Le bâtiment de remplacement a la même utilité fonctionnelle — mêmes superficies utiles, même capacité — mais avec un design optimisé et des matériaux contemporains conformes aux codes en vigueur. Conséquence essentielle : le coût de remplacement **élimine d'office l'obsolescence fonctionnelle curable**, puisqu'un concepteur moderne ne reproduirait pas les défauts corrigibles de l'original. Il est en général moins coûteux que la reproduction, et plus facile à estimer avec les guides de coûts standards.

Reproduction = même bâtiment. Remplacement = même utilité.

5.3.1 Quand utiliser le remplacement

Le remplacement est le choix par défaut de la pratique courante, et cela pour des raisons qui tiennent autant à la théorie qu'à la commodité. Dans l'**évaluation courante de la valeur marchande**, d'abord, c'est la perspective de l'acheteur typique qui compte : celui-ci paie pour l'utilité d'un bâtiment, pas pour ses défauts, et le coût de remplacement épouse exactement ce point de vue. Pour les **bâtiments de plus de dix ans**, ensuite, les matériaux, les techniques et les normes ont suffisamment changé pour que la réplique exacte n'ait plus de sens économique — personne ne reconstruirait aujourd'hui un mur R-12 ni un panneau électrique à fusibles. Dans les **propriétés commerciales et industrielles**, l'utilité fonctionnelle prime tout : la conception moderne est plus efficiente et le marché ne rémunère pas la nostalgie architecturale d'un entrepôt. Enfin, argument de praticien, le remplacement **simplifie le calcul de la dépréciation** : l'obsolescence fonctionnelle curable étant exclue d'office du coût, c'est une catégorie de moins à mesurer — et une occasion d'erreur de moins.

Exemple 5.2 — remplacement d'un bungalow des années 1960

L'original : chauffage à l'huile, isolation R-12, fenêtres à vitrage simple. Le bâtiment de remplacement : thermopompe, isolation R-41, fenêtres homologuées Energy Star — même superficie, même nombre de pièces. L'utilité est équivalente, la performance supérieure, et le coût s'estime directement dans les guides courants. De même, un entrepôt de 1975 (acier riveté, toit plat non isolé) se remplace par une structure préfabriquée moderne à toit isolé R-30 : même volume utile, coût moindre, défauts de conception éliminés.

5.4 Comparaison systématique et relation mathématique

5.4.1 Tableau comparatif

Critère	Coût de reproduction	Coût de remplacement
Objectif	Réplique exacte	Même utilité
Matériaux	Identiques à l'original	Modernes et courants
Conception	Identique (défauts inclus)	Optimisée
Normes	Normes de l'époque	Normes actuelles
Obsolescence fonctionnelle	Incluse (reproduite)	Curable éliminée
Coût relatif	Généralement plus élevé	Généralement moins élevé
Complexité d'estimation	Plus complexe	Plus facile (guides)
Sources de données	Recherche spécialisée	Guides de coûts standards
Fréquence d'utilisation	Cas spéciaux	Usage courant
Dépréciation à calculer	Toutes les formes	Fonctionnelle curable exclue

5.4.2 La relation fondamentale

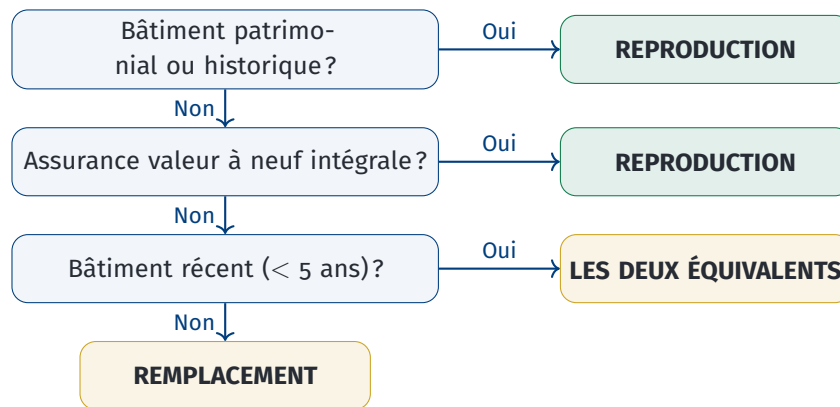
√* Formule 5.1 — relation reproduction–remplacement

$$C_{\text{reproduction}} = C_{\text{remplacement}} + \text{Obsolescence fonctionnelle curable} \quad (5.1)$$

Cette relation n'est pas une coïncidence, c'est une définition : la seule différence entre reproduire et remplacer est que le remplacement corrige les défauts corrigibles. La valeur de ces défauts — l'obsolescence fonctionnelle curable — est donc exactement l'écart entre les deux coûts.

5.4.3 L'arbre de décision

En pratique, le choix se fait en trois questions successives :



Dans l’immense majorité des mandats courants, la réponse aux trois questions est « non » et le **remplacement** s’impose.

L’arbre laisse toutefois des zones grises que le jugement professionnel doit trancher. Un duplex de 1948 dans le Vieux-Hull, sans classement patrimonial mais au cachet indéniable, s’évalue par le remplacement — le marché y achète du logement, pas de l’histoire — même si le propriétaire, lui, parle de son immeuble comme d’un monument. À l’inverse, une église désacralisée en voie de conversion résidentielle bascule du côté du remplacement dès lors que l’utilisation optimale n’est plus le culte : ce que l’acheteur remplacera, c’est le volume habitable, pas les vitraux. La question décisive n’est donc jamais « le bâtiment est-il vieux ou beau ? », mais « qu’est-ce que le marché paierait pour reconstituer : l’objet ou son utilité ? ». Le mandat, lui aussi, peut forcer la main : une police d’assurance rédigée en « valeur à neuf » commande la reproduction quel que soit l’avis de l’évaluateur sur la pertinence économique de reconstruire à l’identique.

5.4.4 Impact du choix sur la dépréciation

Le point de départ choisi détermine les catégories de dépréciation à mesurer. Celui qui part du coût de **reproduction** doit tout déduire : la dépréciation physique, l’obsolescence fonctionnelle *curable*, l’obsolescence fonctionnelle incurable et la dépréciation externe — puisque le coût neuf reproduit fidèlement les défauts, chacun doit être retranché à son tour. Celui qui part du coût de **remplacement** déduit la dépréciation physique, la fonctionnelle incurable et l’externe, mais *pas* la fonctionnelle curable : elle est déjà hors du coût, éliminée par la définition même du bâtiment de remplacement. Les deux chemins diffèrent donc par une étape, mais doivent aboutir exactement au même point.

Peu importe le chemin, la valeur finale doit être identique.

💡 Exemple 5.3 — équivalence des deux chemins

Via la reproduction		Via le remplacement	
Coût de reproduction	350 000 \$	Coût de remplacement	325 000 \$
— Dépr. physique	70 000 \$	— Dépr. physique	70 000 \$
— Dépr. fonct. curable	25 000 \$	—	—
— Dépr. fonct. incurable	15 000 \$	— Dépr. fonct. incurable	15 000 \$
— Dépr. externe	10 000 \$	— Dépr. externe	10 000 \$
Valeur dépréciée	230 000 \$	Valeur dépréciée	230 000 \$

L'écart de 25 000 \$ entre les deux coûts neufs correspond exactement à l'obsolescence fonctionnelle curable (relation 5.1) : les deux chemins convergent vers la même valeur dépréciée. Si vos deux calculs ne convergent pas, l'un des deux contient une erreur — c'est un excellent autocontrôle.

⚠ Attention

Le piège classique de l'examen : partir du coût de *remplacement* et déduire quand même l'obsolescence fonctionnelle *curable*. C'est la compter deux fois — elle a déjà été éliminée par la définition même du coût de remplacement. Associez mentalement chaque point de départ à sa liste de déductions.

5.5 Estimer le coût à la date d'évaluation

5.5.1 Pourquoi la date est cruciale

📖 Définition 5.4 — principe de la date d'évaluation

Le coût de construction doit être estimé **à la date d'évaluation** — ni à la date de construction réelle du bâtiment, ni à une date future.

Les coûts de construction fluctuent constamment : inflation des matériaux et de la main-d'œuvre, cycles du marché de la construction, chocs de disponibilité (la pénurie de bois d'œuvre de 2020–2022), évolution des normes (Code de construction du Québec) et des conventions collectives de la CCQ sous le régime de la loi R-20. Utiliser un coût historique sans indexation conduit à une sous-estimation majeure.

💡 Exemple 5.4 — la flambée post-pandémie

Un bâtiment résidentiel à 200 \$/pi² en 2020 coûtait environ 285 \$/pi² en 2024 : hausses annuelles d'environ +19 % (2021), +14 % (2022), +3 % (2023) et +2 %

(2024), soit un facteur cumulatif $1,19 \times 1,14 \times 1,03 \times 1,02 \approx 1,425$ — +42 % en quatre ans. Quiconque aurait « recyclé » un coût de 2020 en 2024 aurait raté près du tiers du coût réel.

5.5.2 L'indexation par les indices de coûts

✖ Formule 5.2 — indexation temporelle des coûts

$$C_{\text{date cible}} = C_{\text{date connue}} \times \frac{I_{\text{date cible}}}{I_{\text{date connue}}} \quad (5.2)$$

où I désigne l'indice de coûts de construction à chaque date.

💡 Exemple 5.5 — indexation simple

Coût connu en 2023 : 250 \$/pi², indice 2023 = 100,0 (IPCB, base 2023). Indice 2025 : 105,5 (niveau illustratif).

$$C_{2025} = 250 \times \frac{105,5}{100,0} = 263,75 \text{ \$/pi}^2,$$

soit +5,5 % en deux ans — un rythme bien plus modéré qu'en 2021–2022.

5.5.3 L'IPCB de Statistique Canada

🏠 l'indice public de référence

L'**Indice des prix de la construction de bâtiments** (IPCB) est publié trimestriellement par Statistique Canada (tableau **18-10-0289-01**), sur base **2023 = 100** depuis le rebasage du T3 2024 (les anciennes tables 18-10-0135-01 et 18-10-0276, base 2017, sont archivées). Il couvre le résidentiel et le non-résidentiel dans les grandes régions métropolitaines, dont Montréal et **Ottawa-Gatineau**. C'est la référence publique et gratuite pour l'indexation temporelle. En 2025, la hausse a été d'environ +3,0 % (résidentiel) et +4,1 % (non résidentiel) au Canada.

Année	Niveau (2023 = 100)	Variation annuelle
2020	71,6	—
2021	85,2	+19 %
2022	97,1	+14 %
2023	100,0	+3,0 %
2024	102,4	+2,4 %
2025	105,5	+3,0 %

 Remarque

Les niveaux antérieurs à 2023 sont *illustratifs* (rétropolés); les variations annuelles sont conformes aux données publiées (résidentiel). Retenir le profil : flambée exceptionnelle 2021–2022, normalisation ensuite.

L'utilisation concrète de l'IPCB demande trois précautions. D'abord, choisir la bonne série : l'indice distingue le résidentiel du non-résidentiel, et les deux ont divergé sensiblement depuis 2023 — indexer un entrepôt avec la série résidentielle introduit un biais gratuit. Ensuite, choisir la bonne géographie : la série d'Ottawa–Gatineau existe et doit être préférée à la moyenne canadienne pour un immeuble de l'Outaouais, les cycles locaux de construction ne coïncidant pas toujours avec le rythme national. Enfin, se rappeler que l'indice mesure les prix des *entrepreneurs* pour un panier de bâtiments types : il capture le marché de la construction neuve courante, pas celui de la rénovation ni celui des bâtiments d'exception. Pour un immeuble très atypique, l'indexation par IPCB reste un ordre de grandeur, à recouper avec les guides spécialisés.

5.5.4 Les facteurs de localisation régionale

Les guides de coûts publient des facteurs régionaux, le plus souvent sur base **Toronto = 1,00** (Altus) : Vancouver 1,05–1,10, Montréal 0,95–1,00, Québec 0,90–0,95, **Ottawa–Gatineau 0,95–1,00**, Trois-Rivières 0,85–0,90. Pour passer d'une ville à une autre, on utilise le **ratio des facteurs** : un coût établi pour Montréal se convertit pour Gatineau en le multipliant par $0,95/0,98 \approx 0,97$.

Exprimés par rapport à Montréal (= 1,00), les repères québécois illustratifs deviennent : Québec 0,93–0,97; Gatineau 0,95–0,98; Sherbrooke 0,90–0,94; Trois-Rivières 0,88–0,92; Saguenay 0,87–0,91; régions éloignées 1,05–1,20; Grand Nord 1,50–2,50.

Ces écarts ne sont pas arbitraires : ils reflètent la structure réelle des coûts locaux. La main-d'œuvre, dont les taux CCQ sont largement uniformes à travers la province, n'explique presque rien; ce sont la disponibilité des entrepreneurs (moins de concurrence en région, carnets de commandes pleins dans les marchés chauds), le transport des matériaux depuis les centres de distribution, la densité des sous-traitants spécialisés et la saison de construction effective qui creusent les différences. Gatineau présente un profil singulier : son marché de la construction est intégré à celui d'Ottawa, si bien que la conjoncture ontarienne — grands chantiers fédéraux, pénuries de métiers de l'autre côté de la rivière — s'y répercute plus directement que la conjoncture montréalaise. L'évaluateur de l'Outaouais gagne à suivre les deux marchés à la fois.

Gatineau vs Montréal
 $\approx 0,95/0,98 \approx 0,97$.

 régions éloignées

Côte-Nord, Abitibi, Nord-du-Québec : transport des matériaux, pénurie de main-d'œuvre et conditions climatiques peuvent majorer les coûts de façon très significative — jusqu'à plus du double dans le Grand Nord. Ne jamais appliquer un

coût « province » uniforme.

ajustements saisonniers

En période de pointe (mai–octobre), la demande de main-d'œuvre et les heures supplémentaires poussent les coûts vers le haut; en hiver, la main-d'œuvre se libère mais le chauffage de chantier, les abris et la protection antigel du béton créent leurs propres surcoûts. En pratique, l'évaluateur retient un coût **annuel moyen**, sauf si la date d'évaluation coïncide avec une conjoncture atypique documentée.

Exemple 5.6 — indexation temporelle et conversion régionale combinées

Un immeuble résidentiel de 12 logements a coûté 1 500 000 \$ à construire en 2020 dans la région de Montréal. On veut le coût neuf 2025 pour un immeuble équivalent à Gatineau. Indices (illustratifs) : 2020 = 71,6; 2025 = 105,5. Facteurs (base Toronto) : Montréal 0,98; Gatineau 0,95.

1. Indexation temporelle :

$$C_{2025} = 1\,500\,000 \times \frac{105,5}{71,6} = 1\,500\,000 \times 1,4735 = 2\,210\,250 \$.$$

2. Conversion régionale :

$$2\,210\,250 \times \frac{0,95}{0,98} \approx 2\,210\,250 \times 0,97 \approx 2\,144\,000 \$.$$

Hausse d'environ 47 % en cinq ans, dominée par la flambée 2021–2022. Les deux ajustements sont multiplicatifs et leur ordre est indifférent — mais il faut faire les *deux*.

5.6 Les unités de comparaison

5.6.1 Vue d'ensemble

Pour comparer des bâtiments de tailles différentes, le coût doit s'exprimer dans une **unité de comparaison** standard : le pied carré (dominant au Québec), le mètre carré (en progression), le coût par composante (usages spécialisés) et le pied cube (bâtiments industriels). Le choix de l'unité n'est pas neutre : une bonne unité de comparaison est celle qui capture le *générateur de coût* dominant du type de bâtiment. Pour une maison, c'est la superficie de plancher; pour un hôtel, c'est la chambre, parce que salles de bains, mobilier et corridors se déclinent par chambre; pour un entrepôt, c'est le volume, parce que la hauteur libre coûte de la structure et du chauffage même sans

plancher additionnel. Utiliser la mauvaise unité — comparer deux hôtels au pied carré, par exemple — masque les différences structurantes au lieu de les révéler.

⚠ Attention

L'unité doit être **cohérente** entre le coût de référence et le bâtiment évalué. La première question devant tout coût unitaire publié : *sur quelle superficie est-il calculé?*

5.6.2 Le pied carré et les normes de mesure BOMA

√x Formule 5.3 — coût unitaire au pied carré

$$c = \frac{C_{\text{total}}}{S_{\text{pi}^2}} \quad (5.3)$$

La superficie S peut se mesurer de plusieurs façons, hiérarchisées par les normes **BOMA** (*Building Owners and Managers Association*). La mesure la plus englobante est la **GBA** (*Gross Building Area*) : la superficie brute, prise à l'extérieur des murs, tous étages hors sol — c'est la norme du **résidentiel** et celle qu'utilisent la plupart des guides de coûts. Vient ensuite la **GLA** (*Gross Leasable Area*), la superficie locative brute qu'utilise le commerce de détail, puis la **NRA** (*Net Rentable Area*), la superficie locative nette des immeubles de bureaux, qui exclut murs et circulations verticales, et enfin la **USA** (*Usable Area*), la superficie réellement utilisable par l'occupant.

L'ordre est strict : $\text{GBA} > \text{GLA} > \text{NRA} > \text{USA}$. Plus la mesure est restreinte, plus le coût unitaire correspondant est élevé : le même coût total se divise par une surface plus petite.

200 \$/pi² en GBA $\neq$ 200 \$/pi² en NRA.

5.6.3 Le mètre carré

√x Formule 5.4 — conversion pi² ↔ m²

$$c_{\$/\text{m}^2} = c_{\$/\text{pi}^2} \times 10,764 \quad (5.4)$$

Exemple : $225 \text{ \$/pi}^2 \times 10,764 = 2\,422 \text{ \$/m}^2$. Le mètre carré gagne du terrain dans les publications canadiennes et internationales; le pied carré reste dominant dans la pratique quotidienne québécoise.

5.6.4 Le coût par composante et le pied cube

Pour certains types d'immeubles, l'unité naturelle n'est ni le pied ni le mètre carré, mais l'unité fonctionnelle :

Type de propriété	Unité	Ordre de grandeur
Immeuble à logements	\$/logement	150 000 – 350 000 \$
Hôtel	\$/chambre	100 000 – 400 000 \$
Hôpital	\$/lit	500 000 – 1 500 000 \$
École	\$/place-élève	30 000 – 60 000 \$
Stationnement étagé	\$/place	25 000 – 60 000 \$
CHSLD	\$/lit	300 000 – 600 000 \$
Garderie (CPE)	\$/place	40 000 – 70 000 \$

Pour l'industriel, où la hauteur libre varie de 14 à plus de 40 pieds et pèse directement sur la structure, le CVAC et l'éclairage, on utilise le **pied cube** :

Exemple 5.7 — coût au pied cube d'un entrepôt

Entrepôt de 50 000 pi² avec 24 pi de hauteur libre : volume = 50 000 × 24 = 1 200 000 pi³. Coût total de 3 600 000 \$:

$$c = \frac{3\,600\,000}{1\,200\,000} = 3,00 \text{ \$/pi}^3.$$

Deux entrepôts de même empreinte au sol mais de hauteurs différentes deviennent ainsi directement comparables.

5.6.5 Ordres de grandeur des coûts totaux (2025–2026)

Type (\$/pi ²)	Qualité basse	Moyenne	Supérieure
Maison unifamiliale	150–190	200–260	280–400+
Jumelé / rangée	140–175	185–240	260–350
Immeuble à logements (3–6)	130–160	170–220	240–320
Condo multi-étages	180–220	230–300	320–500
Bureau (classe A)	200–260	270–350	370–500+
Commerce de détail	120–160	170–230	250–350
Entrepôt simple	60–80	85–120	130–180
École	250–300	310–380	400–500
Hôpital	650–930 (≈ 7 000–10 000 \$/m ²)		

lecture du tableau

Ces fourchettes sont des **coûts totaux** indicatifs (directs + indirects + profit), tirés d'Altus et du marché, arrondis. Elles servent de test de vraisemblance — pas de source d'estimation finale.

Le test de vraisemblance est moins trivial qu'il n'y paraît, et il sauve régulièrement des rapports. Supposons qu'un calcul détaillé aboutisse à 118 \$/pi² pour une maison unifamiliale de qualité moyenne : le tableau indique 200 à 260 \$ — quelque chose cloche, presque sûrement la portée (des coûts directs pris pour un coût complet) ou une superficie erronée. À l'inverse, un résultat de 340 \$/pi² pour la même maison signale soit une classe de qualité mal jugée, soit un double comptage d'ajouts. Le réflexe professionnel : situer *chaque* estimation finale dans la fourchette de son type de bâtiment avant de la coucher dans le rapport, et expliquer explicitement tout écart — il y a parfois d'excellentes raisons de sortir de la fourchette, mais elles doivent être écrites noir sur blanc.

5.7 Les sources de données de coûts

5.7.1 Panorama

Six familles de sources alimentent l'évaluateur québécois : les guides commerciaux (**Altus Group**, **Marshall & Swift**, **RSMeans**), les données directes du marché (entrepreneurs et soumissions), et les référentiels publics (rôle d'évaluation et **MEFQ**, le Manuel d'évaluation foncière du Québec). Le métier consiste à les croiser et à les réconcilier — jamais à en recopier une seule.

Chacune de ces sources a été conçue pour un public et un usage précis, et c'est ce qui explique leurs écarts apparents. Un guide national comme Altus vise la budgétisation préliminaire des promoteurs et publie des fourchettes larges ; Marshall & Swift vise l'évaluateur et structure ses coûts pour la ventilation de la dépréciation ; RSMeans vise l'estimateur en construction et descend au prix unitaire du mètre de tuyau ; l'entrepreneur local, lui, connaît le prix réel de la main-d'œuvre du chantier voisin mais n'a aucune raison de généraliser ; et le MEFQ vise l'équité fiscale entre contribuables, pas la valeur marchande d'un immeuble en particulier. Savoir *d'où parle* chaque source est la moitié du travail d'interprétation — l'autre moitié étant de vérifier ce que ses chiffres incluent.

5.7.2 Altus Group — Canadian Cost Guide

Publié annuellement (édition courante 2025–2026), le guide d'Altus couvre plus de 60 types de bâtiments avec des fourchettes bas/moyen/élevé en \$/pi² et \$/m², et des facteurs régionaux sur base Toronto = 1,00. C'est la référence canadienne pour les **estimations préliminaires** et la validation d'ordres de grandeur : résidentiel, bureaux (A/B/C), détail, hôtels, industriel, institutionnel, loisirs, stationnements, mixtes.

⚠ inclusions et exclusions

Selon la source et l'édition, les coûts publiés incluent ou non les honoraires, les coûts indirects et le profit entrepreneurial — et excluent généralement le terrain et les taxes. **Toujours vérifier la définition exacte** avant d'utiliser un chiffre : c'est la première cause d'écarts inexplicables entre deux estimations (la séance 6 y revient en détail).

5.7.3 Marshall & Swift — Marshall Valuation Service

Le *Marshall Valuation Service* (MVS), historiquement publié par Marshall & Swift et aujourd'hui offert par CoreLogic/Gordian, est l'un des référentiels les plus utilisés en Amérique du Nord. Il propose deux méthodes phares, de granularité croissante. La méthode **calculator** (section 12 du manuel) part d'un coût de base par type, classe et qualité de bâtiment, qu'elle corrige ensuite par une chaîne de multiplicateurs — hauteur d'étage, périmètre, nombre d'étages, indice temporel, facteur local. La méthode **segregated cost**, plus fine, ventile le coût par composante du bâtiment : les fondations pèsent typiquement 5 à 10 % du total, la structure 15 à 25 %, la toiture 5 à 10 %, les murs extérieurs 10 à 15 %, la plomberie 8 à 12 %, le CVAC 10 à 15 %, l'électricité 8 à 12 % et les finitions 15 à 20 %. Cette seconde méthode, approfondie à la séance 6, permet de moduler chaque composante selon l'état réel du bâtiment évalué — un atout décisif quand viendra le temps de ventiler la dépréciation.

✓ Formule 5.5 — méthode calculator (Marshall & Swift)

$$C = C_{\text{base}} \times M_{\text{hauteur}} \times M_{\text{périmètre}} \times M_{\text{étages}} \times \frac{I_{\text{actuel}}}{I_{\text{base}}} \times M_{\text{local}} \quad (5.5)$$

où les M sont les multiplicateurs de hauteur d'étage, de périmètre (forme), d'étages multiples et de localisation, et I les indices de mise à jour temporelle.

5.7.4 RSMeans (Gordian)

Base de données américaine très détaillée — plus de 60 000 prix unitaires organisés selon le système **MasterFormat** du CSI (division 03 béton, 04 maçonnerie, 06 bois, 07 protection thermique, 22 plomberie, 23 CVAC, 26 électricité, etc.) — avec des *City Cost Indexes* exprimant le niveau de chaque ville (dont des villes canadiennes) par rapport à une base nationale américaine = 100, en distinguant matériaux, main-d'œuvre et total. Ses données par *assemblies* (assemblages complets : par exemple un mur extérieur à ossature de bois autour de 18,50 \$/pi² de mur, tout compris) sont précieuses pour les bâtiments complexes.

⚠ Attention

RSMeans reflète le contexte **américain** : vérifier la conversion monétaire, les écarts de pratiques et de normes avant toute application au Québec.

5.7.5 Entrepreneurs, rôle d'évaluation et MEFQ

Les **soumissions réelles** d'entrepreneurs sont la source la plus proche du marché local — elles incluent le profit et reflètent la conjoncture — mais leur accès est difficile (confidentialité) et chaque projet est unique, ce qui limite la comparabilité.

📍 rôle d'évaluation et MEFQ

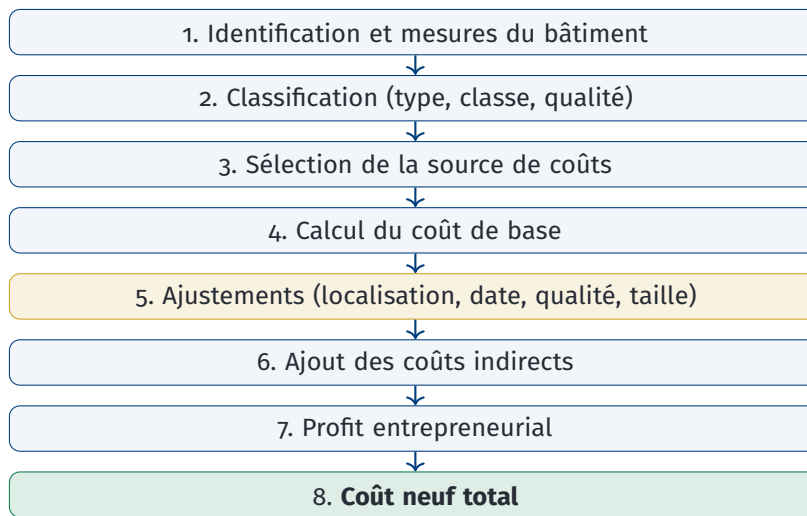
Le **Manuel d'évaluation foncière du Québec** (MEFQ), publié par le MAMH, fournit les grilles de coûts normalisés utilisées par les évaluateurs municipaux; le rôle d'évaluation qui en découle est public et gratuit. Mise en garde essentielle : ces coûts sont conçus pour l'évaluation *municipale* à des fins fiscales, sur une base triennale — ils peuvent retarder sur le marché et ne visent pas la valeur marchande courante. Excellents pour la vérification, insuffisants comme source unique.

	Altus	M&S	RSMeans	Entrepr.	MEFQ
Précision	Bonne	Très bonne	Excellente	Variable	Moyenne
Détail	Moyen	Élevé	Très élevé	Variable	Moyen
Accès	Payant	Payant	Payant	Réseau	Public
Mise à jour	Annuelle	Continue	Annuelle	Continue	Triennale
Contexte QC	Bon	Moyen	Bon	Excellent	Excellent

🏠 Sur le terrain

La bonne pratique professionnelle : **croiser au moins deux sources** et réconcilier les écarts par le jugement. Une convergence à quelques points de pourcentage près valide l'estimation; un écart important signale presque toujours une différence de *portée* (inclusions/exclusions) plutôt qu'une erreur de calcul.

5.8 Le processus d'estimation en huit étapes



5.8.1 Étapes 1 et 2 : mesurer et classifier

L'inspection fournit le type de structure (bois, acier, béton, maçonnerie), le nombre d'étages, les dimensions extérieures, la hauteur des étages et la superficie brute (mesure extérieure des murs). La classification se fait en trois dimensions : le **type** (résidentiel, commercial, industriel, institutionnel), la **classe de construction** et la **qualité** (économique à luxe).

C'est à cette étape, la plus banale en apparence, que naissent la plupart des erreurs matérielles. Une superficie mesurée à l'intérieur des murs alors que le guide travaille en mesure extérieure crée un écart systématique de 5 à 8 %; un sous-sol aménagé compté comme de la superficie habitable à part entière gonfle le coût de base; un demi-étage sous combles se mesure selon des conventions (hauteur libre minimale) qui varient d'une source à l'autre. La règle de prudence : consigner *comment* chaque dimension a été mesurée, croiser avec le certificat de localisation et la fiche du rôle d'évaluation, et retenir la convention du guide de coûts utilisé — pas la sienne.

Classe	Description	Exemple
A	Résistive au feu	Acier/béton protégé — tours de bureaux
B	Incombustible	Acier non protégé — entrepôts
C	Maçonnerie	Murs porteurs brique/bloc — commerces
D	Ossature bois	Maisons, petit résidentiel
S	Ossature légère	Préfabriqués métalliques

5.8.2 Étapes 3 à 5 : source, coût de base, ajustements

Le choix de la source suit le bâtiment : Altus ou M&S pour le résidentiel courant, RSMeans pour le complexe ou spécialisé, plusieurs sources pour la vérification croisée. Le coût de base est alors :

√* Formule 5.6 — coût de base

$$C_{\text{base}} = c_{\text{unitaire}} \times S \quad (\text{ou } \times V \text{ pour un calcul au volume}) \quad (5.6)$$

suivi des quatre ajustements de l'étape 5 : **localisation** (facteur régional), **temps** (ratio d'indices, éq. 5.2), **qualité** (écart entre le standard du guide et le bâtiment) et **taille** (économies d'échelle : le coût unitaire décroît quand la superficie augmente — multiplicateur de taille chez M&S).

5.8.3 Étapes 6 à 8 : indirects, profit, coût neuf

√* Formule 5.7 — coût neuf total

$$C_{\text{neuf}} = C_{\text{directs}} + C_{\text{indirects}} + \text{Profit entrepreneurial} \quad (5.7)$$

Ordres de grandeur : coûts indirects 8–15 % des coûts directs (honoraires, financement intérimaire, permis, assurances, administration); profit entrepreneurial 10–20 % des coûts directs et indirects. Les séances 7 et 8 détaillent ces composantes.

5.9 Cas complet — bungalow à Gatineau

Déroulons le processus complet sur un cas type (hypothèses pédagogiques, date d'évaluation : 1^{er} janvier 2026). **Sujet** : bungalow unifamilial (2008), ossature de bois (classe D), qualité moyenne-bonne; rez-de-chaussée de 1 350 pi²; sous-sol pleine hauteur aménagé à 50 %; garage attaché de 480 pi²; chauffage électrique avec thermopompe; revêtement brique et vinyle; 3 salles de bain; foyer au gaz. Les coûts unitaires ci-dessous sont des *coûts directs* (les fourchettes *publiées* par Altus sont des coûts totaux; l'exercice en décompose les composantes).

5.9.1 Première estimation : approche de type Altus

💡 Exemple 5.8 — bordereau de type Altus

Étape 1 — coût de base (coûts directs) :

$$235 \text{ \$/pi}^2 \times 1\,350 \text{ pi}^2 = 317\,250 \text{ \$}.$$

Étape 2 — ajouts :

Sous-sol aménagé (50 % du coût RdC × 50 % de la surface)	79 313 \$
Sous-sol non aménagé (50 % de la surface × 30 % du coût RdC)	47 588 \$
Garage attaché (480 pi ² × 65 \$/pi ²)	31 200 \$
Foyer au gaz (forfait)	5 500 \$
3 ^e salle de bain (supplément)	8 000 \$
Sous-total coûts directs	488 851 \$

Étape 3 — ajustement régional (référence Montréal 0,98; Gatineau 0,95, base Toronto) :

$$488\,851 \times \frac{0,95}{0,98} \approx 488\,851 \times 0,97 = 474\,185 \text{ \$}.$$

Étape 4 — indirects et profit :

Coûts directs ajustés	474 185 \$
+ Coûts indirects (12 %)	56 902 \$
+ Profit entrepreneurial (12 % de 531 087 \$)	63 730 \$
Coût de remplacement neuf	594 817 \$

Arrondi : 595 000 \$. Noter la cascade : le profit se calcule sur directs *plus* indirects, pas sur les directs seuls.

5.9.2 Seconde estimation : Marshall & Swift (calculator)

💡 Exemple 5.9 — bordereau Marshall & Swift

Coût de base (résidentiel classe D, bonne qualité) : 218,50 \$/pi², corrigé par les multiplicateurs de périmètre (1,02), d'indice courant (1,08) et local Québec (0,96) :

$$218,50 \times 1,02 \times 1,08 \times 0,96 \approx 231,07 \text{ \$/pi}^2.$$

RdC : $1\,350\text{ pi}^2 \times 231,07 \$$	311 945 \$
Sous-sol aménagé : $675\text{ pi}^2 \times 115,54 \$$	77 990 \$
Sous-sol non aménagé : $675\text{ pi}^2 \times 69,32 \$$	46 791 \$
Garage : $480\text{ pi}^2 \times 62,00 \$$	29 760 \$
Extras (foyer, 3 ^e salle de bain)	13 500 \$
Coûts indirects et profit (24 %)	115 196 \$
Coût de remplacement neuf	595 181 \$

5.9.3 Réconciliation

Les deux estimations donnent 594 817 \$ et 595 181 \$: un écart de 364 \$, soit 0,06 %. Cette convergence **valide** l'estimation et renforce sa crédibilité; l'évaluateur retiendrait 595 000 \$ (soit environ 441 \$/pi² rapporté au seul rez-de-chaussée — une illustration de plus de l'importance de préciser la base de mesure).

Une convergence aussi serrée que 0,06 % relève, il faut le dire, du cas d'école : dans la vraie vie, deux sources indépendantes qui atterrissent à moins de 5 % l'une de l'autre constituent déjà un excellent résultat, et un écart de 5 à 10 % se réconcilie par pondération en privilégiant la source la mieux adaptée au bâtiment. Ce qui doit alerter, c'est l'écart supérieur à 10–15 % : il ne se moyenne pas, il *s'explique*. Les suspects habituels, dans l'ordre : une différence de portée entre les deux sources, une divergence sur la classe de qualité, une composante comptée d'un côté et pas de l'autre (le sous-sol aménagé est champion de cette catégorie), et enfin une erreur de superficie. L'exercice de réconciliation est ainsi le meilleur détecteur d'erreurs de toute la démarche — à condition de ne jamais céder à la tentation de la moyenne rapide.

Attention

Ce montant est le coût neuf **avant dépréciation**. Le bâtiment date de 2008 : la dépréciation physique (et, le cas échéant, fonctionnelle et externe) sera mesurée aux séances 9 à 12 avant de conclure sur la valeur.

5.10 Exercices

Exercice 5.1 — reproduction ou remplacement ?

Pour chacun des mandats suivants, indiquez le coût à privilégier et justifiez en une phrase : (a) évaluation d'assurance d'une chapelle classée de 1870; (b) valeur marchande d'un duplex de 1985; (c) valeur marchande d'un entrepôt livré il y a 3

ans; (d) indemnité d'expropriation d'une résidence cossue de 1910 aux boiserries d'origine.

✓ Solution

(a) **Reproduction** : la police valeur à neuf intégrale couvre la reconstruction à l'identique d'un bien patrimonial. (b) **Remplacement** : bâtiment de plus de 10 ans, mandat courant — l'acheteur paie l'utilité. (c) **Indifférent** : à moins de 5 ans, les deux coûts coïncident pratiquement; le remplacement est le plus simple. (d) **Reproduction** le plus souvent : en expropriation d'un bien à caractère unique, la reproduction sert fréquemment de base d'indemnisation — en veillant à déduire les obsolescences reproduites.

Exercice 5.2 — relation fondamentale

Le coût de reproduction d'un immeuble est estimé à 412 000 \$ et son obsolescence fonctionnelle curable à 34 000 \$. (a) Quel est le coût de remplacement? (b) Si la dépréciation physique est de 88 000 \$, l'incurable fonctionnelle de 21 000 \$ et l'externe de 15 000 \$, calculez la valeur dépréciée par les deux chemins et vérifiez l'équivalence.

✓ Solution

(a) $C_{\text{repl.}} = 412\,000 - 34\,000 = 378\,000 \$$ (éq. 5.1).

(b) *Via reproduction* : $412\,000 - 88\,000 - 34\,000 - 21\,000 - 15\,000 = 254\,000 \$$. *Via remplacement* : $378\,000 - 88\,000 - 21\,000 - 15\,000 = 254\,000 \$$. Les deux chemins convergent — la curable n'est déduite que du côté reproduction, où elle est incluse dans le coût neuf.

Exercice 5.3 — indexation

Un bâtiment a coûté 180 \$/pi² en 2021 (indice illustratif 85,2). (a) Quel est le coût en 2025 (indice 105,5)? (b) Même question pour un immeuble dont le coût 2015 était de 225 000 \$ (indice 2015 : 62,6). (c) Quel est le taux annuel moyen composé sur la période 2015–2025?

✓ Solution

(a) $180 \times \frac{105,5}{85,2} = 180 \times 1,2383 = 222,89 \$/\text{pi}^2$.

(b) $225\,000 \times \frac{105,5}{62,6} = 225\,000 \times 1,6853 \approx 379\,193 \$$, soit +68,5 % en dix ans.

(c) $(1,6853)^{1/10} - 1 \approx 0,0536$, soit environ **5,4 % par an** — mais ce lissage masque la concentration de la hausse en 2021–2022; sur une aussi longue période, l'indexation doit être validée par une seconde méthode.

 Exercice 5.4 — facteurs régionaux

Un bâtiment commercial coûte 295 \$/pi² sur base Toronto (= 1,00) selon Altus. (a) Quel serait le coût à Trois-Rivières (facteur 0,89)? (b) Un coût de 260 \$/pi² établi pour Montréal (0,98) doit être transposé à Gatineau (0,95) : calculez-le. (c) Pourquoi utilise-t-on le ratio des facteurs plutôt que le facteur de la ville cible seul?

 Solution

(a) $295 \times 0,89 = 262,55 \text{ \$/pi}^2$.

(b) $260 \times \frac{0,95}{0,98} = 260 \times 0,9694 \approx 252,04 \text{ \$/pi}^2$.

(c) Parce que le coût de départ est déjà exprimé *dans le niveau de prix d'une ville donnée* (Montréal), pas dans la base du guide (Toronto). Multiplier directement par 0,95 reviendrait à appliquer deux fois l'écart Toronto–Montréal. Le ratio 0,95/0,98 neutralise la base commune.

 Exercice 5.5 — unités de comparaison

(a) Convertissez 240 \$/pi² en \$/m². (b) Un immeuble de bureaux affiche un coût de 310 \$/pi² en NRA; expliquez pourquoi ce chiffre n'est pas directement comparable à un coût GBA et dans quel sens irait la correction. (c) Un entrepôt de 38 000 pi² et 30 pi de hauteur libre coûte 3 078 000 \$: calculez le coût au pied cube et comparez-le à celui de l'exemple du chapitre (3,00 \$/pi³, 24 pi).

 Solution

(a) $240 \times 10,764 = 2 583 \text{ \$/m}^2$ (arrondi).

(b) La NRA exclut murs et circulations : elle est plus petite que la GBA, donc le coût *unitaire* NRA est mécaniquement plus élevé pour un même coût total. Pour comparer à une référence GBA, il faut soit convertir la superficie (NRA → GBA via le facteur d'efficacité de l'immeuble), soit recalculer le coût sur la GBA — le coût unitaire baisserait.

(c) Volume = $38\,000 \times 30 = 1\,140\,000 \text{ pi}^3$; $c = 3\,078\,000 / 1\,140\,000 = 2,70 \text{ \$/pi}^3$. Malgré une hauteur supérieure, le coût volumique est plus faible que les 3,00 \$/pi³ de l'exemple : l'unité volumique neutralise l'effet de hauteur et révèle ici une construction plus économique par unité de volume.

 Exercice 5.6 — mini-cas de synthèse

Un cottage de 1 600 pi² (classe D, qualité moyenne) à Gatineau : coût direct de base 220 \$/pi² (référence Montréal, indice 2024 = 102,4); date d'évaluation 2025 (indice 105,5); garage de 400 pi² à 60 \$/pi²; coûts indirects 12 %; profit 14 % (sur directs + indirects). Facteurs : Montréal 0,98, Gatineau 0,95. Calculez le coût de remplacement neuf.

✓ Solution

Coût de base : $220 \times 1\,600 = 352\,000 \$$; garage : $400 \times 60 = 24\,000 \$$; directs (Montréal, 2024) = 376 000 \$.

Indexation 2024 → 2025 : $\times 105,5/102,4 = 1,0303 \Rightarrow 387\,393 \$$.

Conversion régionale : $\times 0,95/0,98 = 0,9694 \Rightarrow 375\,532 \$$.

Indirects : $375\,532 \times 0,12 = 45\,064 \$$; sous-total 420 596 \$; profit : $\times 0,14 = 58\,883 \$$.

Coût de remplacement neuf $\approx 479\,479 \$$, arrondi à 480 000 \$ (environ 300 \$/pi² sur la superficie habitable).

✓ L'essentiel de la séance

- ▶ **Reproduction** = réplique exacte (matériaux, conception et défauts identiques); **remplacement** = même utilité avec matériaux et normes modernes.
- ▶ Relation clé : $C_{\text{reprod.}} = C_{\text{rempl.}} + \text{obsolescence fonctionnelle curable}$ — et la valeur finale est identique quel que soit le point de départ.
- ▶ Reproduction pour : patrimoine, assurance valeur à neuf, bâtiments < 5 ans, certains litiges. Remplacement pour : l'usage courant.
- ▶ Partir du remplacement dispense de mesurer la fonctionnelle curable; la déduire quand même = double comptage.
- ▶ Le coût s'estime **à la date d'évaluation** : $C_{\text{cible}} = C_{\text{connu}} \times I_{\text{cible}}/I_{\text{connu}}$ (IPCB, base 2023 = 100, tableau 18-10-0289-01).
- ▶ Profil des coûts : +19 % (2021), +14 % (2022), puis +2 à 3 % par an — ne jamais recycler un coût sans indexer.
- ▶ Facteurs régionaux sur base Toronto; entre deux autres villes, utiliser le **ratio des facteurs** (Gatineau/Montréal $\approx 0,97$).
- ▶ Unités : \$/pi² (GBA en résidentiel — vérifier la norme BOMA), \$/m² ($\times 10,764$), \$/unité (logement, chambre, lit), \$/pi³ (industriel).
- ▶ Sources : Altus (préliminaire), M&S (calculator/segregated), RSMeans (détail, contexte américain), entrepreneurs (marché local), MEFQ/rôle (public, fins fiscales) — toujours en croiser au moins deux et vérifier les **inclusions/exclusions**.
- ▶ Processus en 8 étapes : mesures → classification → source → coût de base → ajustements (lieu, temps, qualité, taille) → indirects (8–15 %) → profit (10–20 %) → coût neuf.
- ▶ Cas du bungalow : deux sources convergent à 0,06 % près vers 595 000 \$ — la convergence de sources indépendantes est le meilleur gage de crédibilité.

Méthodes d'estimation des coûts

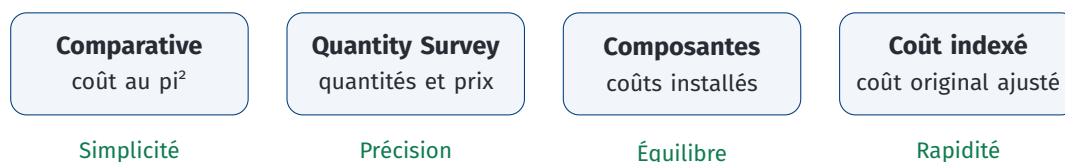
Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

La séance 5 a répondu à la question « quel coût estimer ? » (reproduction ou remplacement, à la date d'évaluation). La présente séance répond à la question « comment l'estimer ? ». Quatre familles de méthodes s'offrent à l'évaluateur, du plus simple au plus détaillé : la **méthode comparative** (coût au pied carré), la **méthode par quantité et prix unitaires** (*Quantity Survey*), la **méthode par composantes** (*Unit-in-Place*) et la **méthode du coût indexé** (*Trended Cost*). Aucune n'est supérieure dans l'absolu : le choix dépend du bâtiment, des données disponibles, du temps alloué et de la précision requise. Ce chapitre développe chacune avec un bordereau chiffré complet, puis les confronte sur un même bâtiment — l'occasion de découvrir la leçon la plus importante du bloc : on ne compare jamais des coûts sans en vérifier la **portée**.

🎯 Objectifs d'apprentissage

- ▶ Appliquer la méthode comparative (coût au pi^2 ou au m^2) avec ses ajustements de taille, de date, de qualité, de localisation, de hauteur et de forme;
- ▶ Construire un bordereau détaillé par quantité et prix unitaires (*Quantity Survey*) et connaître le cadre de main-d'œuvre de la CCQ;
- ▶ Décomposer un bâtiment en composantes à coûts installés (*Unit-in-Place*) selon l'approche Marshall & Swift;
- ▶ Appliquer la méthode du coût indexé, y compris en présence de rénovations datées;
- ▶ Comparer les quatre méthodes, choisir la bonne selon le contexte et réconcilier leurs résultats;
- ▶ Appliquer les facteurs d'ajustement transversaux : économies d'échelle, périmètre, hauteur, qualité;
- ▶ Diagnostiquer les écarts de *portée* entre coûts directs, coût de construction et coût complet de projet.

6.1 Vue d'ensemble des quatre méthodes



Le niveau de détail croît de la comparative au *Quantity Survey*; le temps requis aussi. En pratique professionnelle, la plupart des mandats s'appuient sur la comparative ou la méthode par composantes, validées par le coût indexé; le *Quantity Survey* est réservé aux litiges et aux bâtiments spéciaux.

Le choix de la méthode est d'abord une décision économique de l'évaluateur lui-même. Un mandat résidentiel courant facturé quelques centaines de dollars ne peut absorber quarante heures de bordereau détaillé : la comparative, correctement documentée, y suffit amplement et le client n'en attend pas davantage. À l'autre extrême, une expertise devant le Tribunal administratif du Québec, où chaque poste de coût sera contre-interrogé par l'expert de la partie adverse, exige la traçabilité poste par poste du *Quantity Survey*. Entre les deux, l'évaluateur d'un immeuble commercial de taille moyenne combinera le plus souvent deux méthodes : l'une comme estimation principale, l'autre comme contre-vérification. Cette redondance délibérée n'est pas du zèle — c'est elle qui transforme une estimation en opinion défendable, car deux méthodes indépendantes qui convergent valent mieux qu'une seule méthode poussée à trois décimales.

Une seconde considération guide le choix : ce que l'on fera du résultat *ensuite*. Si l'estimation du coût neuf n'est qu'une étape vers une ventilation fine de la dépréciation — ce qui est le propre du bloc 4 —, la méthode par composantes s'impose presque d'elle-même, puisqu'elle produit d'emblée le coût de chaque composante que la dépréciation viendra éroder. Estimer le coût neuf en bloc par la comparative, puis devoir le redécomposer pour ventiler la dépréciation, revient à faire le travail deux fois.

Comparative : 1–2 h.

Composantes : 4–8 h. *Quantity*

Survey : 20–40 h. Indexée :

moins d'une heure.

6.2 La méthode comparative

Définition 6.1 — méthode comparative

Estimer le coût neuf en multipliant la superficie du bâtiment par un coût unitaire dérivé de constructions récentes comparables :

$$C_{\text{neuf}} = S \times c_{\$/\text{pi}^2}. \quad (6.1)$$

C'est la méthode la plus couramment utilisée : rapide, fondée sur le principe de substitution, alimentée par les constructions récentes locales, les guides de coûts (Altus, Marshall & Swift, RSMeans) et les données d'entrepreneurs. Toute sa rigueur repose sur deux piliers : la **sélection** des comparables et la **cohérence** des ajustements.

6.2.1 Sélection des comparables de coût

La sélection des comparables de coût obéit à la même discipline que celle des comparables de vente, mais avec ses critères propres. Le comparable doit être du **même type de bâtiment** — on n'estime pas une maison à étages avec des coûts de bungalow, la répartition fondations/enveloppe différant trop. Sa **qualité de construction** doit être similaire, faute de quoi l'ajustement de qualité, le plus puissant de tous, dominera la grille. Sa **taille** doit rester dans un rayon d'environ $\pm 20\%$ pour contenir l'effet des économies d'échelle. Sa **date de construction** doit être récente — moins de trois ans —, car au-delà l'indexation introduit sa propre incertitude. Il doit provenir de la **même région** de coûts, et présenter des **composantes similaires** : nombre d'étages, sous-sol, garage. Au Québec, ces comparables se dénichent dans les permis de construction municipaux, le rôle d'évaluation, les données de la SCHL, auprès des entrepreneurs généraux, et dans le *Canadian Cost Guide* d'Altus.

Attention

Avant tout calcul, vérifier la **portée** du coût rapporté par chaque source : coûts directs seulement ? coût du contrat de construction ? coût complet du projet incluant honoraires, financement et profit du promoteur ? Mélanger les portées dans une même grille produit des écarts de 30 à 45 % qui n'ont rien à voir avec le bâtiment (voir la section 6.3.4).

6.2.2 Les six ajustements

Facteur	Description	Direction
Taille	Économies d'échelle	Plus grand $\Rightarrow$ coût/ π^2 ↓
Qualité	Matériaux et finitions	Qualité sup. $\Rightarrow$ coût ↑
Date	Inflation des coûts	Plus récent $\Rightarrow$ coût ↑
Localisation	Main-d'œuvre et transport	Région éloignée $\Rightarrow$ coût ↑
Hauteur	Complexité structurale	Plus d'étages $\Rightarrow$ coût ↑
Forme	Rapport périmètre/superficie	Irrégulière $\Rightarrow$ coût ↑

Taille. Règle empirique : environ -2 à -5 % de coût unitaire par tranche de 20 % de superficie supplémentaire. Un comparable de $1\,200 \pi^2$ à $185 \$/\pi^2$, utilisé pour un sujet de $1\,600 \pi^2$, reçoit un facteur d'échelle d'environ $0,95$: $185 \times 0,95 = 175,75 \$/\pi^2$.

Date. Indexation par ratio d'indices (éq. 5.2 du chapitre 5) : un comparable de 2023 à $175 \$/\pi^2$ (indice 100,0) vaut, en 2025 (indice 105,5), $175 \times 1,055 = 184,63 \$/\pi^2$.

Qualité. Les classes de qualité portent des indices relatifs : économique $0,75$ – $0,85$; standard $1,00$; bon $1,10$ – $1,20$; supérieur $1,25$ – $1,45$; luxe $1,50$ – $2,00$ +. On évalue la classe à l'inspection : revêtements, fenêtration, équipements mécaniques, finitions.

Localisation. Facteurs régionaux indicatifs sur base Montréal = $1,00$: Québec $0,97$; Gatineau/Outaouais $0,98$; Sherbrooke $0,94$; Trois-Rivières $0,93$; Saguenay $0,95$; régions éloignées $1,05$ – $1,15$.

Hauteur et forme. Traités en détail à la section 6.7.

En région éloignée, le coût de *construction* est plus élevé même si le coût de la *vie* y est plus bas.

6.2.3 Exemple résidentiel complet

Exemple 6.1 — maison unifamiliale, Gatineau, $1\,450 \pi^2$

Sujet : unifamiliale de qualité standard, 2 étages. Trois comparables récents dont le *coût complet* par π^2 est connu :

	Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3
Superficie (pi ²)	1 300	1 550	1 400
Coût/pi ² brut	195,00 \$	185,00 \$	189,00 \$
Ajust. taille	−2 %	+1 %	0 %
Ajust. date	+3 %	0 %	+1,5 %
Ajust. qualité	0 %	+5 %	0 %
Ajust. localisation	0 %	−2 %	+1 %
Coût/pi² ajusté	196,95 \$	192,40 \$	193,73 \$

Moyenne $\approx 194,36$ \$/pi², d'où

$$C_{\text{neuf}} = 1\,450 \times 194,36 \approx 281\,822 \$.$$

Les trois valeurs ajustées convergent à moins de 2,5 % — signe d'une grille saine. Les coûts observés étant des coûts complets (directs + indirects + profit), aucun ajout n'est requis.

Il vaut la peine de s'attarder à la lecture de cette grille, car elle illustre la discipline de la méthode. Les ajustements individuels sont tous modestes — aucun ne dépasse 5 % — parce que les comparables ont été *bien choisis* en amont : tailles voisines, construction récente, même région. Si l'un des comparables avait exigé un ajustement de qualité de 20 %, la bonne réaction n'aurait pas été de le calculer avec plus de soin, mais de le remplacer. La convergence finale à 2,5 % n'est donc pas un coup de chance : c'est le produit de la sélection. On retrouve ici, transposée aux coûts, la règle d'or des grilles de terrain du chapitre 4 — la qualité des intrants prime le raffinement du traitement.

💡 Exemple 6.2 — immeuble de bureaux, Gatineau, 8 500 pi²

Sujet : bureaux de bonne qualité, 3 étages. Deux comparables :

	Comp. A	Comp. B
Superficie (pi ²)	7 200	9 800
Coût/pi ² brut	245,00 \$	228,00 \$
Ajust. taille	−3 %	+2 %
Ajust. date (2024 → 2025)	+4 %	+2 %
Ajust. qualité	−5 %	+3 %
Ajust. hauteur (2 ét. → 3)	+4 %	0 %
Coût/pi² ajusté	245,00 \$	243,96 \$

Moyenne $\approx 244,48$ \$/pi² $\Rightarrow 8\,500 \times 244,48 \approx 2\,078\,080 \$.$

avantages et limites

Pour : rapide, simple, données disponibles, bien comprise des clients, reflète le marché. **Contre** : moins précise, difficile pour les bâtiments atypiques, ajustements parfois subjectifs, sensible au choix des comparables. Idéale pour les bâtiments standards et les évaluations courantes.

6.3 La méthode par quantité et prix unitaires (Quantity Survey)

Définition 6.2 — Quantity Survey

Décomposer la construction en chacun de ses postes de travail, quantifier les matériaux et la main-d'œuvre, puis appliquer les prix unitaires courants :

$$C_{\text{neuf}} = \sum_{i=1}^n Q_i \times P_i + C_{\text{indirects}} + \text{Profit} \quad (6.2)$$

où Q_i est la quantité du poste i et P_i son prix unitaire.

C'est la méthode de l'estimateur professionnel et de l'entrepreneur — l'équivalent d'une soumission détaillée. La décomposition suit l'ordre chronologique du chantier : excavation et terrassement; fondations et dalle; structure; enveloppe (toiture, murs extérieurs); mécanique (CVAC, plomberie); électricité; finitions intérieures; aménagements extérieurs. Les quantités se calculent à partir des plans et devis, des relevés de terrain, des exigences du Code de construction du Québec et de ratios standards pour les composantes cachées : volumes de béton (m³) et d'armature (kg), bois de charpente (pmp), tuyauterie (pi linéaires), points électriques (unités), surfaces de gypse et de peinture (pi²).

La force de la méthode — son exhaustivité — est aussi sa vulnérabilité : un poste omis est un poste à zéro dollar, et l'erreur est silencieuse. L'estimateur expérimenté se protège par une liste de contrôle systématique et par les postes que les débutants oublient presque toujours : la mobilisation et la démobilisation du chantier, les échafaudages et la location d'équipement, la gestion des débris et les conteneurs, le déneigement ou le chauffage temporaire selon la saison, les essais et la mise en service des systèmes, et le nettoyage final. Il ajoute enfin une **contingence** de 5 à 10 % des coûts directs, non pour masquer son imprécision, mais parce que l'expérience démontre qu'aucun bordereau, si soigné soit-il, ne capture la totalité des aléas d'un chantier réel.

6.3.1 La main-d'œuvre : le cadre de la CCQ

loi R-20 et conventions collectives

Au Québec, les relations de travail dans la construction sont encadrées par la **loi R-20** (relations du travail, formation et gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction). Les conventions collectives **2025–2029** couvrent quatre secteurs : résidentiel, institutionnel-commercial (IC), industriel, génie civil et voirie — avec des hausses d'environ +5 % au 26 avril 2026 selon le secteur. Les taux de base varient selon le métier, le statut (apprenti ou compagnon), le secteur et parfois la région ; la source officielle est l'outil « Salaire et taux » de la **CCQ** (Commission de la construction du Québec — à ne pas confondre avec le *Code de construction du Québec*, toujours écrit en toutes lettres dans ce cours).

La main-d'œuvre représente typiquement 40 à 50 % des coûts directs d'un bâtiment résidentiel, et le contexte québécois lui donne un relief particulier : les taux étant fixés par conventions collectives sectorielles, ils sont publics, uniformes et prévisibles — un avantage rare pour l'estimateur, qui n'a pas à deviner le salaire du marché comme dans les provinces voisines. La contrepartie est une mécanique de charges sociales parmi les plus lourdes du continent, qu'il faut impérativement intégrer au calcul : c'est l'objet de la notion de coût « chargé ».

Formule 6.1 — du taux de base au coût employeur « chargé »

$$\text{Coût horaire chargé} \approx \text{Taux de base} \times (1 + 0,45 \text{ à } 0,60) \quad (6.3)$$

Les charges (avantages sociaux, cotisations CCQ et CNESST, congés payés) ajoutent environ 45 à 60 % au taux de base.

Exemple 6.3 — coût chargé de deux métiers (secteur IC, janvier 2026)

Électricien compagnon : taux de base $\approx 50,67$ \$/h $\Rightarrow$ coût chargé ≈ 73 à 81 \$/h.
Charpentier-menuisier compagnon : $\approx 47,77$ \$/h $\Rightarrow \approx 69$ à 76 \$/h. Dans un estimé, on utilise **toujours le coût chargé**, jamais le taux de base seul — l'oublier sous-estime la main-d'œuvre de moitié.

6.3.2 Bordereau complet — résidence de 1 450 pi²

Les tableaux suivants déroulent un *Quantity Survey* complet (prix installés indicatifs 2025–2026, matériaux + main-d'œuvre, à valider sur guides et soumissions).

Fondations	Unité	Qté	P.U.	Total
Excavation	m ³	85	18,50 \$	1 572 \$
Semelles de béton	m ³	4,2	310,00 \$	1 302 \$
Coffrage des murs	pi ²	640	6,75 \$	4 320 \$
Béton des murs (30 MPa)	m ³	12,5	245,00 \$	3 063 \$
Armature #15	kg	680	1,85 \$	1 258 \$
Imperméabilisation	pi ²	640	3,50 \$	2 240 \$
Drain français	pi lin.	130	12,00 \$	1 560 \$
Dalle sur sol (4 po)	pi ²	900	5,25 \$	4 725 \$
Remblayage	m ³	55	14,00 \$	770 \$
Sous-total fondations				20 810 \$

Structure et enveloppe	Unité	Qté	P.U.	Total
Solives de plancher 2×10	pi lin.	1 200	2,15 \$	2 580 \$
Montants de murs 2×6	pi lin.	2 400	0,95 \$	2 280 \$
Fermes de toit	unité	24	285,00 \$	6 840 \$
Contreplaqué de plancher	pi ²	1 450	1,85 \$	2 683 \$
<i>Sous-total structure</i>				<i>14 383 \$</i>
Revêtement extérieur vinyle	pi ²	1 800	4,50 \$	8 100 \$
Isolation des murs R-24	pi ²	1 800	1,45 \$	2 610 \$
Fenêtres PVC	unité	14	650,00 \$	9 100 \$
Toiture en bardeaux	carré	18	285,00 \$	5 130 \$
<i>Sous-total enveloppe</i>				<i>24 940 \$</i>

Mécanique, électricité, finitions	Unité	Qté	P.U.	Total
Tuyauterie d'alimentation	pi lin.	180	14,50 \$	2 610 \$
Tuyauterie d'évacuation	pi lin.	120	18,75 \$	2 250 \$
Appareils sanitaires	unité	8	425,00 \$	3 400 \$
Fournaise électrique	unité	1	3 200,00 \$	3 200 \$
Conduits et registres	pi lin.	220	12,50 \$	2 750 \$
Panneau 200 A	unité	1	2 800,00 \$	2 800 \$
Câblage et prises	point	65	185,00 \$	12 025 \$
Luminaires	unité	22	145,00 \$	3 190 \$
<i>Sous-total mécanique/électricité</i>				32 225 \$
Gypse (murs et plafonds)	pi ²	5 200	2,85 \$	14 820 \$
Peinture	pi ²	5 200	1,75 \$	9 100 \$
Plancher de bois franc	pi ²	850	8,50 \$	7 225 \$
Céramique (SdB, cuisine)	pi ²	280	12,00 \$	3 360 \$
Armoires de cuisine	pi lin.	22	350,00 \$	7 700 \$
Portes intérieures	unité	12	385,00 \$	4 620 \$
Escalier	unité	1	3 500,00 \$	3 500 \$
Comptoirs	pi lin.	18	175,00 \$	3 150 \$
<i>Sous-total finitions</i>				53 475 \$

6.3.3 Récapitulatif et structure des coûts

Section	Montant	Part
Fondations et excavation	20 810 \$	14,3 %
Structure (charpente)	14 383 \$	9,9 %
Enveloppe	24 940 \$	17,1 %
Mécanique et électricité	32 225 \$	22,1 %
Finitions intérieures	53 475 \$	36,7 %
Coûts directs	145 833 \$	100 %
Frais généraux de chantier (18 %)	26 250 \$	
Profit de l'entrepreneur (12 %)	20 650 \$	
Coût de construction (entrepreneur)	192 733 \$	(132,92 \$/pi²)

Retenir la hiérarchie des postes : les **finitions** sont le premier poste (36,7 %), suivies de la mécanique/électricité (22,1 %) — la structure brute ne pèse que 10 %. C'est pourquoi la *qualité* des finitions fait basculer les classes de coûts.

Cette hiérarchie surprend systématiquement les étudiants, qui imaginent la charpente

et les fondations comme le « gros » de la maison. En réalité, le squelette d'un bâtiment résidentiel est bon marché : c'est du bois d'œuvre posé rapidement par une équipe rodée. Ce qui coûte cher, c'est tout ce qui se voit et tout ce qui se branche — armoires, planchers, céramique, appareils, filage, plomberie. Cette réalité a deux conséquences pratiques pour l'évaluateur. D'une part, l'écart de coût entre deux maisons de même superficie s'explique presque entièrement par les finitions et la mécanique, d'où le poids du facteur de qualité. D'autre part, lors du calcul de la dépréciation au bloc 4, les composantes qui s'usent vite (finitions, mécanique) sont précisément les plus coûteuses — ce qui explique qu'un bâtiment de 25 ans puisse avoir consommé bien plus que 25/60^e de son coût neuf.

6.3.4 La leçon de la portée des coûts

⚠ pourquoi 132,92 contre 194,36 \$/pi² ?

Le *Quantity Survey* ci-dessus donne 132,92 \$/pi² ; la méthode comparative donnait 194,36 \$/pi² pour le même type de maison. **Aucune des deux n'est fausse** : elles n'ont pas la même portée. Le bordereau s'arrête au **coût de construction de l'entrepreneur** ; les comparables reflètent le **coût complet du projet**, qui ajoute les coûts indirects du promoteur (honoraires professionnels, permis, financement intérimaire, assurances, mise en marché, marge) — environ +40 %. Vérification : $132,92 \times 1,40 \approx 186 \text{ \$}/\text{pi}^2$, à environ 4 % de la comparative — cohérent.

★ la leçon clé de la séance

Toujours comparer des coûts de **même portée** : coûts directs, coût de construction (directs + frais de chantier + profit de l'entrepreneur) ou coût complet du projet (tout, y compris les indirects du promoteur). Un écart apparent de 45 % entre deux estimations révèle le plus souvent une différence de *définition*, pas une erreur de calcul.

Cette leçon dépasse largement le cadre de l'examen. Dans la pratique, c'est la première question à poser devant n'importe quel chiffre de coût, d'où qu'il vienne : le « 180 \$ du pied carré » lancé par un entrepreneur au téléphone, le coût affiché dans un article de journal sur un projet public, la fourchette d'un guide commercial, le montant déclaré au permis. Chacun de ces chiffres est vrai *dans sa portée* et faux dans toutes les autres. L'évaluateur qui documente systématiquement, pour chaque donnée de coût recueillie, ce qu'elle inclut et ce qu'elle exclut, se met à l'abri de la principale source d'erreurs grossières de la méthode du coût — et se donne en prime un argument redoutable lorsque son estimation est contestée.

avantages et limites du Quantity Survey

Pour : la plus précise, transparente et vérifiable poste par poste, adaptée aux bâtiments spécialisés. **Contre** : très longue (20–40 h) et coûteuse, exige une expertise en construction et des plans détaillés, risque d'omission de postes. Usage typique : estimateurs en construction, litiges et expertises judiciaires.

6.4 La méthode par composantes (Unit-in-Place)

Définition 6.3 — méthode par composantes

Décomposer le bâtiment en grandes composantes (fondations, structure, toiture, plomberie, etc.) et appliquer à chacune un **coût installé** — matériaux, main-d'œuvre et frais généraux de chantier compris :

$$C_{\text{neuf}} = \sum_{j=1}^m S_j \times C_j \quad (6.4)$$

où S_j est la quantité de la composante j et C_j son coût installé unitaire. Aussi appelée *Segregated Cost Method* ou *Unit-in-Place*; c'est la base de la méthode Marshall & Swift.

Le compromis est clair : au lieu de centaines de postes, une quinzaine de composantes à coûts installés. La précision reste bonne, l'effort raisonnable (4–8 h), et surtout la dépréciation pourra ensuite être analysée **composante par composante** — un avantage décisif pour le bloc 4.

Ce dernier point mérite qu'on s'y arrête, car il explique pourquoi la méthode par composantes est celle de l'évaluateur plus encore que celle de l'estimateur. Quand viendra le temps de mesurer la dépréciation physique, il faudra distinguer les composantes à *courte durée de vie* (toiture, revêtements de sol, appareils mécaniques, dont l'usure se mesure sur 15 à 25 ans) des composantes à *longue durée de vie* (fondations, structure, qui vivent aussi longtemps que le bâtiment). Cette distinction n'est possible que si le coût neuf de chaque composante est connu séparément : on ne peut déprécier à 60 % une toiture dont on ignore le coût. La méthode par composantes prépare donc exactement le terrain dont le bloc 4 aura besoin — c'est un investissement, pas une dépense.

Composantes = 10 à 20 lignes.

Quantity Survey = des centaines.

6.4.1 Coûts installés types

Composante	Unité	Coût installé	Inclut
Fondations	pi ² de dalle	22–35 \$	Excavation, béton, armature
Structure de plancher	pi ²	8–15 \$	Solives, contreplaqué
Murs extérieurs	pi ² de mur	18–32 \$	Montants, isolation, revêtement
Toiture	pi ² projeté	12–22 \$	Fermes, support, bardeaux
Fenêtration	pi ² vitré	45–85 \$	Fenêtres installées
Plomberie	appareil	2 800–4 500 \$	Tuyauterie + appareils
Électricité	pi ² bâtiment	10–18 \$	Panneau, filage, prises
Chauffage/CVAC	pi ² bâtiment	8–25 \$	Système complet
Finitions intérieures	pi ² bâtiment	25–55 \$	Gypse, peinture, planchers

Les fourchettes reflètent la qualité (standard à supérieure); coûts indicatifs 2025–2026, à valider sur les guides et les soumissions.

La subtilité des coûts installés tient à leurs *unités hétérogènes*, et c'est la première chose à maîtriser pour éviter les erreurs grossières. Les fondations se chiffrent au pied carré *de dalle*, pas de plancher total; les murs extérieurs, au pied carré *de mur* (périmètre × hauteur, ouvertures généralement incluses au prix du mur); la toiture, au pied carré *projeté* au sol, pas à la surface réelle des versants; la plomberie, à l'*appareil* (chaque évier, toilette, douche); l'électricité et le chauffage, au pied carré de bâtiment. Confondre la surface de mur et la surface de plancher — l'erreur la plus fréquente — peut fausser la composante murs de 30 à 50 %. Le bon réflexe : pour chaque ligne du bordereau, écrire l'unité en toutes lettres et vérifier que la quantité qui la multiplie est bien mesurée dans cette unité.

6.4.2 Exemple complet

Exemple 6.4 — la même maison de 1 450 pi², par composantes

Composante	Unité	Qté	Coût/u	Total
Fondations	pi ² dalle	725	28,50 \$	20 663 \$
Structure de plancher	pi ²	1 450	11,50 \$	16 675 \$
Murs extérieurs	pi ² mur	1 920	24,00 \$	46 080 \$
Toiture	pi ² proj.	780	16,50 \$	12 870 \$
Plomberie	appareil	8	3 200 \$	25 600 \$
Électricité	pi ² bât.	1 450	13,50 \$	19 575 \$
Chauffage	pi ² bât.	1 450	6,50 \$	9 425 \$
Finitions intérieures	pi ² bât.	1 450	35,00 \$	50 750 \$
Coûts directs (installés)				201 638 \$
+ Coûts indirects (15 %)				30 246 \$
+ Profit entrepreneurial (10 %)				23 188 \$
Coût total de remplacement				255 072 \$
Coût par pi ²				175,91 \$/pi²

Le résultat (175,91 \$/pi²) se situe entre le Quantity Survey (132,92 \$, portée entrepreneur) et la comparative (194,36 \$, coût complet) : les coûts installés intègrent les frais de chantier, mais pas tous les coûts du promoteur. Encore la portée !

avantages et limites

Pour : bon équilibre précision/effort; dépréciation analysable par composante; données disponibles (M&S, RSMeans); bien adaptée aux évaluateurs. **Contre** : moins précise que le Quantity Survey; coûts installés = moyennes; difficile pour les composantes non standards; exige de bonnes mesures.

6.5 La méthode du coût indexé (Trended Cost)

Formule 6.2 — coût indexé

$$C_{\text{actuel}} = C_{\text{original}} \times \frac{I_{\text{actuel}}}{I_{\text{original}}} \quad (6.5)$$

où C_{original} est le coût de construction documenté (contrat, factures, permis, évaluation antérieure) et I l'indice de coûts.

C'est la méthode la plus rapide lorsque le coût original est **fiable**. Les indices disponibles : l'IPCB de Statistique Canada (tableau 18-10-0289-01, base 2023 = 100,

trimestriel, 15 RMR dont Montréal, Québec et Ottawa–Gatineau), les indices Altus (annuel), Marshall & Swift (mensuel), ENR et RSMeans. Toujours choisir un indice cohérent avec le type de bâtiment et la région.

Tout repose donc sur la qualité du coût de départ, et c'est là que l'évaluateur doit exercer son scepticisme. Un contrat d'entrepreneur général signé et payé constitue un excellent point d'ancrage; un coût déclaré au permis de construction, déjà moins — les demandeurs sous-déclarent parfois pour réduire les droits. Le coût d'une **autoconstruction** est pratiquement inutilisable : le propriétaire n'a payé ni sa propre main-d'œuvre ni le profit d'un entrepreneur, et son « coût » peut représenter 60 % du coût de marché. De même, un immeuble construit par un promoteur pour son propre portefeuille peut porter un coût interne sans marge. Avant d'indexer, il faut donc qualifier la provenance du montant : qui l'a payé, à qui, et ce qu'il incluait. Un coût original douteux indexé avec trois décimales reste un coût douteux.

Exemple 6.5 — indexation d'un coût de 2015

Maison construite en 2015 au coût de 225 000 \$; IPCB résidentiel Québec (illustratif) : 2015 = 62,6; 2025 = 105,5.

$$C_{2025} = 225\,000 \times \frac{105,5}{62,6} = 225\,000 \times 1,6853 \approx 379\,193 \$.$$

Hausse de 68,5 % en dix ans (taux composé $\approx 5,4\%$ /an), dont l'essentiel en 2021–2022. Sur une aussi longue période, valider avec une autre méthode.

Exemple 6.6 — bâtiment rénové : indexer chaque strate

Bâtiment construit en 2010 (185 000 \$, indice 55,3), cuisine rénovée en 2020 (35 000 \$) et salle de bain en 2020 (18 000 \$), indice 2020 = 72,4; indice 2025 = 105,5.

Élément	Coût original	Facteur	Coût 2025
Construction 2010	185 000 \$	1,9078	352 943 \$
Cuisine 2020	35 000 \$	1,4572	51 002 \$
Salle de bain 2020	18 000 \$	1,4572	26 230 \$
Coût total indexé 2025			430 175 \$

Chaque élément s'indexe **à partir de sa propre date** de réalisation — indexer le tout depuis 2010 surestimerait les rénovations, déjà payées en dollars de 2020.

avantages et limites

Pour : la plus rapide; coût original objectif; utile en évaluation de masse; indices

accessibles. **Contre** : coût original parfois inconnu ou atypique (autoconstruction, prix d'ami); indices = moyennes régionales; fiabilité décroissante sur longues périodes; ignore les rénovations non documentées.

6.6 Choisir et réconcilier : les quatre méthodes face à face

Critère	Comparative	Quantity S.	Composantes	Indexée
Précision	Moyenne	Très élevée	Élevée	Faible–moy.
Complexité	Faible	Très élevée	Moyenne	Faible
Temps requis	1–2 h	20–40 h	4–8 h	0,5–1 h
Expertise	Évaluateur	Estimateur	Évaluateur	Évaluateur
Données requises	Comparables	Plans détaillés	Mesures	Coût original
Usage typique	Courant	Litiges, spécial	Courant	Masse, municipal

En clair : bâtiments **standards** avec comparables → comparative; bâtiments **spéciaux** ou litiges → Quantity Survey; bâtiments **atypiques** sans comparables, ou analyse fine de la dépréciation → composantes; évaluation **de masse** ou vérification croisée avec coût original fiable → indexée.

deux méthodes valent mieux qu'une

Dans un rapport professionnel, l'estimation du coût neuf gagne énormément en crédibilité lorsqu'elle s'appuie sur deux méthodes indépendantes dont les résultats convergent. La combinaison la plus fréquente : composantes (ou comparative) comme méthode principale, coût indexé comme contre-vérification lorsque le coût original est documenté. Si les deux résultats s'écartent de plus de 10 à 15 %, ne pas moyenner aveuglément : chercher la cause — presque toujours une différence de portée, une strate de rénovation oubliée ou un coût original suspect — et la résoudre avant de conclure.

6.6.1 Exercice intégrateur — un duplex, trois méthodes

Exemple 6.7 — duplex de Gatineau, trois estimations

Sujet : duplex de 2 400 pi² (2 × 1 200), qualité standard, construit en 2018 au coût documenté de 310 000 \$.

1. Comparative. Trois duplex récents (coûts complets) : 178,00, 168,00 et 174,00 \$/pi², qui deviennent après ajustements (taille, date, qualité) 179,78, 166,32

et 180,96 \$/pi²; moyenne 175,69 $\Rightarrow 2\,400 \times 175,69 = 421\,656$ \$.

2. Composantes. Fondations (1 200 pi² $\times$ 30,00 \$), planchers (2 400 $\times$ 12,00), murs (2 560 pi² de mur $\times$ 24,50), toiture (1 200 $\times$ 17,00), plomberie (14 appareils $\times$ 3 100), électricité (2 400 $\times$ 14,00), chauffage (2 400 $\times$ 7,00), finitions (2 400 $\times$ 38,00) : coûts directs 332 920 \$; $\times 1,265$ (indirects 15 % et profit 10 %) $\Rightarrow 421\,144$ \$.

3. Indexée. $310\,000 \times 105,5/68,1 = 310\,000 \times 1,5492 = 480\,252$ \$ (le coût original de 2018 incluait déjà indirects et profit).

Méthode	Coût estimé	\$/pi ²
Comparative	421 656 \$	175,69
Par composantes	421 144 \$	175,48
Coût indexé	480 252 \$	200,11
Moyenne pondérée (40/35/25)	436 100 \$	181,71

L'indexée ressort 14 % plus haut : elle répercute intégralement le choc de coûts 2021–2022 sur un coût de 2018, alors que les deux autres méthodes lisent le marché de 2025 directement. La pondération retenue (composantes 40 %, comparative 35 %, indexée 25 %) reflète la fiabilité relative — et l'écart maximal de ± 10 % autour de la conclusion reste acceptable.

Cet exercice intégrateur enseigne une dernière chose sur la nature des trois résultats. La comparative et la méthode par composantes sont des mesures *contemporaines* : elles photographient le marché de la construction à la date d'évaluation, chacune par un chemin différent, et leur convergence à 0,1 % près n'a donc rien d'un hasard — elles observent la même réalité. L'indexée, elle, est une mesure *historique projetée* : elle suppose que le bâtiment de 2018 était payé à son juste coût et que l'indice régional décrit bien sa trajectoire — deux hypothèses raisonnables mais invérifiées. Quand une mesure historique diverge de deux mesures contemporaines concordantes, ce sont les mesures contemporaines qui l'emportent; l'indexée conserve néanmoins sa place dans la pondération, car elle est la seule des trois à s'ancrer dans un fait documenté plutôt que dans des moyennes. Savoir *pourquoi* chaque méthode dit ce qu'elle dit — et non seulement combien — est précisément ce qui distingue la réconciliation du simple calcul de moyenne.

6.7 Les facteurs d'ajustement transversaux

Quatre facteurs s'appliquent, peu importe la méthode retenue.

6.7.1 Économies d'échelle

Le coût unitaire décroît avec la taille : les coûts fixes (mobilisation, équipements mécaniques de base, cuisine) se répartissent sur plus de pieds carrés. Le phénomène a une explication comptable limpide : qu'une maison fasse 800 ou 3 000 pi², il lui faut *une* cuisine, *un* panneau électrique, *une* entrée d'eau, *un* système de chauffage central et *une* mobilisation de chantier. Ces postes forfaitaires, qui représentent une part importante du budget d'une petite maison, se diluent à mesure que la superficie croît — tandis que les postes proportionnels (gypse, peinture, planchers) suivent la surface. La courbe du coût unitaire est donc décroissante mais s'aplatit : l'essentiel de l'économie d'échelle se réalise entre 800 et 2 000 pi², et il en reste peu au-delà de 3 000.

Superficie (pi ²)	Coût/pi ²	Facteur
800	215 \$	1,10
1 200	200 \$	1,03
1 500 (base)	195 \$	1,00
2 000	185 \$	0,95
3 000	172 \$	0,88
5 000+	158 \$	0,81

6.7.2 Forme et périmètre

√* Formule 6.3 — ratio de périmètre

$$R_p = \frac{P_{\text{sujet}}}{P_{\text{carré équivalent}}} \quad \text{où} \quad P_{\text{carré}} = 4\sqrt{S}. \quad (6.6)$$

Un bâtiment irrégulier a plus de murs extérieurs par pied carré de plancher qu'un carré de même superficie : son coût unitaire est majoré.

💡 Exemple 6.8 — bâtiment en « L »

1 500 pi², périmètre de 180 pi. Carré équivalent : $P = 4\sqrt{1\,500} = 4 \times 38,73 = 154,92$ pi. Ratio : $180/154,92 = 1,162$, d'où un ajustement de +3 à +5 % du coût unitaire.

6.7.3 Hauteur

Chaque étage supplémentaire renchérit le coût unitaire : structure plus robuste, fondations plus profondes, mécanique plus complexe, escaliers et ascenseurs, sécurité incendie, logistique de chantier. Facteurs types (inspirés de Marshall & Swift) : 1 étage

= 1,00; 2 étages = 1,03–1,08; 3 étages = 1,06–1,15; 4–6 = 1,10–1,25; 7–12 = 1,20–1,40; 13 et plus = 1,35–1,60+.

Deux seuils techniques expliquent les sauts de la progression. Le premier se situe vers quatre étages : le Code de construction impose alors généralement l'ascenseur et des exigences accrues de séparation coupe-feu, et l'ossature de bois conventionnelle atteint ses limites structurales (la construction de bois massif repousse aujourd'hui cette frontière, mais à un coût unitaire différent). Le second seuil apparaît au-delà d'une douzaine d'étages, où la tour exige béton armé ou acier de charpente, pompage du béton, grue à tour et gestion de chantier verticale — autant de coûts qui n'existent tout simplement pas dans un walk-up de trois étages. C'est pourquoi un facteur de hauteur ne s'interpole jamais linéairement entre deux classes : il faut se demander de quel *régime constructif* relève le bâtiment.

6.7.4 Qualité

Classe	Désignation	Caractéristiques	Facteur
1	Économique	Matériaux de base, finitions minimales	0,70
2	Bas de gamme	Qualité inférieure, construction simple	0,85
3	Standard	Construction typique conforme aux normes	1,00
4	Bon	Matériaux de meilleure qualité	1,20
5	Supérieur	Finitions haut de gamme	1,45
6	Luxe	Matériaux prestige, conception architecturale	1,80+

Sur le terrain

La classe de qualité se juge à l'**inspection**, pas sur papier : revêtements extérieurs, fenêtration, armoires et comptoirs, systèmes mécaniques, isolation, finitions. Deux maisons de même superficie et de même plan peuvent différer de 80 % en coût selon la classe — c'est le facteur le plus puissant du tableau.

6.8 Les erreurs classiques de l'estimation des coûts

Avant de passer aux exercices, il vaut la peine de récapituler, en un seul endroit, les fautes qui reviennent le plus souvent — dans les copies d'examen comme dans les rapports de débutants.

La première famille d'erreurs touche la **portée**, déjà longuement discutée : mélanger dans une même analyse des coûts directs, des coûts de construction et des coûts complets. Elle est de loin la plus coûteuse, parce qu'elle produit des écarts de 25 à 45 % qui semblent inexplicables et minent la confiance du lecteur dans tout le rapport.

La deuxième famille touche les **quantités et les unités** : superficie intérieure contre extérieure, surface de mur contre surface de plancher, toiture réelle contre toiture projetée, sous-sol aménagé compté en pleine valeur. Ces erreurs-là sont surnoises parce qu'elles sont plausibles — un bordereau faux de 12 % a exactement la même allure qu'un bordereau juste.

La troisième famille concerne la **main-d'œuvre** : utiliser les taux de base de la CCQ sans les charges (sous-estimation d'un tiers), oublier que les taux changent chaque année de convention, ou appliquer des productivités de guide américain à un chantier québécois hivernal.

La quatrième famille relève du **double comptage** : ajouter des coûts indirects à un coût installé qui incluait déjà les frais de chantier, calculer le profit sur les directs seuls quand la convention locale le calcule sur directs plus indirects, ou indexer un bâtiment rénové depuis sa date de construction d'origine en oubliant que les rénovations ont déjà été payées en dollars récents.

La parade est la même pour les quatre familles : documenter chaque chiffre — sa source, sa portée, son unité, sa date — et confronter le résultat final aux fourchettes de vraisemblance du chapitre 5. L'estimation de coûts n'exige pas de génie ; elle exige une hygiène documentaire constante.

6.9 Exercices

Exercice 6.1 — méthode comparative

Un sujet de $1\,700\text{ pi}^2$ (standard, Gatineau, 2025) doit être estimé à partir de deux comparables à coût complet connu : comp. A, $1\,500\text{ pi}^2$, $198\text{ \$/pi}^2$, construit en 2024 (ajustements : taille -2% , date $+3\%$) ; comp. B, $1\,900\text{ pi}^2$, $182\text{ \$/pi}^2$, construit en 2025, qualité légèrement inférieure (taille $+2\%$, qualité $+4\%$). Calculez le coût neuf du sujet.

Solution

Comp. A : $198 \times (1 - 0,02 + 0,03) = 198 \times 1,01 = 199,98\text{ \$/pi}^2$. Comp. B : $182 \times (1 + 0,02 + 0,04) = 182 \times 1,06 = 192,92\text{ \$/pi}^2$. Moyenne $\approx 196,45\text{ \$/pi}^2 \Rightarrow 1\,700 \times 196,45 \approx 333\,965\text{ \$}$, arrondi à $334\,000\text{ \$}$. (Application des ajustements en somme algébrique des pourcentages, comme dans l'exemple du chapitre ; en toute rigueur on peut aussi les composer multiplicativement — l'écart est négligeable à ces ordres de grandeur.)

Exercice 6.2 — coût chargé de la main-d'œuvre

Un estimateur prévoit 260 heures d'électricien (taux de base $50,67\text{ \$/h}$) et 340

heures de charpentier-menuisier (47,77 \$/h), secteur IC. En utilisant une charge de 52 %, calculez le coût total de main-d'œuvre, et l'erreur qu'aurait commise un estimé fondé sur les seuls taux de base.

✓ Solution

Coûts chargés : électricien $50,67 \times 1,52 = 77,02$ \$/h; charpentier $47,77 \times 1,52 = 72,61$ \$/h.

Total chargé : $260 \times 77,02 + 340 \times 72,61 = 20\,025 + 24\,687 = 44\,712$ \$.

Aux taux de base : $260 \times 50,67 + 340 \times 47,77 = 13\,174 + 16\,242 = 29\,416$ \$.

L'estimé « taux de base » manquerait 15 296 \$, soit une sous-estimation de 34 % de la main-d'œuvre — exactement le genre d'erreur que la règle du coût chargé prévient.

Exercice 6.3 — portée des coûts

Trois sources donnent, pour le même modèle de maison : (i) un bordereau d'estimateur à 138 \$/pi²; (ii) un contrat d'entrepreneur général à 172 \$/pi²; (iii) des projets récents complets à 196 \$/pi². Expliquez la cohérence de ces trois chiffres et dites lequel utiliser pour la méthode du coût.

✓ Solution

(i) est un coût *direct* (matériaux + main-d'œuvre); (ii) est le coût de *construction* — directs + frais généraux de chantier + profit de l'entrepreneur ($138 \times \approx 1,25 \approx 172$); (iii) est le coût *complet du projet*, ajoutant les indirects du promoteur (honoraires, permis, financement, marge : $172 \times \approx 1,14$, ou $138 \times \approx 1,42$). Les trois sont cohérents entre eux. Pour la méthode du coût en évaluation, on recherche le **coût complet** (iii) : c'est lui qui correspond à ce qu'un acheteur devrait déboursier pour se procurer un bâtiment neuf équivalent, terrain exclu.

Exercice 6.4 — méthode par composantes

Estimez le coût de remplacement d'un bungalow de 1 300 pi² avec les coûts installés suivants : fondations 30 \$/pi² de dalle (1 300 pi²); murs extérieurs 26 \$/pi² de mur (1 500 pi²); toiture 18 \$/pi² projeté (1 400); plomberie 7 appareils à 3 300 \$; électricité 14 \$/pi²; chauffage 9 \$/pi²; finitions 36 \$/pi²; structure de plancher 10 \$/pi². Indirects 14 %, profit 11 %.

✓ Solution

Directs : fondations 39 000; murs 39 000; toiture 25 200; plomberie 23 100; électricité 18 200; chauffage 11 700; finitions 46 800; planchers 13 000; total = 216 000 \$.

Indirects : $216\,000 \times 0,14 = 30\,240$; sous-total 246 240; profit : $\times 0,11 = 27\,086$.

Coût de remplacement $\approx 273\,326$ \$, arrondi à 273 000 \$ (210 \$/pi²) — une valeur plausible pour un bungalow standard, à valider par la comparative.

Exercice 6.5 — coût indexé avec rénovations

Un triplex construit en 2012 (420 000 \$, indice 57,8) a reçu une toiture neuve en 2022 (38 000 \$, indice 97,1) et des balcons en 2024 (22 000 \$, indice 102,4). Indice 2025 : 105,5. Calculez le coût indexé 2025 et identifiez la principale fragilité de cette estimation.

Solution

Construction : $420\,000 \times 105,5/57,8 = 420\,000 \times 1,8253 = 766\,609$ \$. Toiture : $38\,000 \times 105,5/97,1 = 38\,000 \times 1,0865 = 41\,287$ \$. Balcons : $22\,000 \times 105,5/102,4 = 22\,000 \times 1,0303 = 22\,666$ \$.

Total indexé $\approx 830\,562$ \$, arrondi à 830 000 \$.

Fragilité principale : 13 ans séparent le coût de construction de la date d'évaluation, et l'essentiel du total repose sur cette strate — l'indice est une moyenne régionale qui peut mal représenter ce bâtiment précis (qualité atypique, autoconstruction, marché local). Il y a aussi un risque de *double comptage* : la toiture de 2022 remplace une composante déjà incluse dans le coût de 2012. La bonne pratique : valider par la comparative ou les composantes.

Exercice 6.6 — facteurs de forme et de hauteur

(a) Un bâtiment de 2 000 pi² a un périmètre de 200 pi : calculez le ratio de périmètre et l'ajustement suggéré. (b) Un coût de base de 210 \$/pi² (1 étage) doit servir pour un immeuble de 3 étages (facteur 1,10) de qualité « bon » (facteur 1,20) : calculez le coût unitaire ajusté.

Solution

(a) $P_{\text{carré}} = 4\sqrt{2\,000} = 4 \times 44,72 = 178,89$ pi; $R_p = 200/178,89 = 1,118$ — environ +12 % de périmètre excédentaire, d'où un ajustement d'environ +3 à +4 % du coût unitaire (l'enveloppe ne représente qu'une partie du coût total).

(b) $210 \times 1,10 \times 1,20 = 277,20$ \$/pi². Les facteurs se composent multiplicativement — comme dans la formule calculator de Marshall & Swift.

L'essentiel de la séance

- ▶ Quatre méthodes : **comparative** (rapide, coût au pi² ajusté), **Quantity Survey** (la plus précise, poste par poste), **composantes / Unit-in-Place** (équilibre, coûts installés — base de Marshall & Swift), **coût indexé** (coût original $\times$ ratio d'indices).
- ▶ Comparative : comparables récents (< 3 ans), même type et région, taille ± 20 %; six ajustements (taille, qualité, date, localisation, hauteur, forme).

- ▶ Quantity Survey : main-d'œuvre au coût **chargé** (taux CCQ + 45–60 % de charges); structure type des coûts directs résidentiels : finitions $\approx 37\%$, mécanique/électricité $\approx 22\%$, enveloppe $\approx 17\%$, fondations $\approx 14\%$, charpente $\approx 10\%$.
- ▶ **La portée avant tout** : coûts directs < coût de construction de l'entrepreneur (+ frais de chantier + profit) < coût complet du projet (+ indirects du promoteur, $\approx +40\%$ sur les directs). Ne jamais comparer des portées différentes.
- ▶ Composantes : 10–20 lignes à coûts installés; permet ensuite la dépréciation *par composante* (bloc 4).
- ▶ Indexée : $C = C_0 \times I/I_0$; indexer chaque rénovation depuis sa date; fiabilité décroissante au-delà de ≈ 10 ans.
- ▶ Choix : standard $\rightarrow$ comparative; litige/spécial $\rightarrow$ Quantity Survey; atypique ou analyse de dépréciation $\rightarrow$ composantes; masse/vérification $\rightarrow$ indexée. Réconcilier en pondérant selon la fiabilité.
- ▶ Facteurs transversaux : échelle (-2 à -5% par $+20\%$ de superficie), périmètre ($P_{\text{carré}} = 4\sqrt{S}$), hauteur (1,03–1,60 selon les étages), qualité (0,70 à 1,80+ — le plus puissant).
- ▶ Toujours documenter sources et ajustements, et vérifier la cohérence du résultat avec le marché local.

Coûts directs de construction

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

Après avoir distingué le coût de reproduction du coût de remplacement (séance 5) et passé en revue les grandes méthodes d'estimation des coûts (séance 6), nous entrons maintenant dans le cœur concret de toute estimation par la méthode du coût : les **coûts directs** de construction. Ce chapitre décompose le bâtiment en six grandes familles de composantes — structure et fondations, enveloppe, systèmes mécaniques, finitions intérieures, finitions extérieures et équipements spécialisés — et fournit, pour chacune, les ordres de grandeur de coûts observés sur le marché québécois en 2025–2026. L'objectif n'est pas de faire de vous des estimateurs en construction, mais de vous donner les réflexes de l'évaluatrice ou de l'évaluateur agréé : savoir **d'où viennent les chiffres**, savoir les **ventiler par composante**, savoir les **valider** contre les guides de coûts publiés, et savoir repérer les situations où le coût observé ne se traduira pas intégralement en valeur.

🎯 Objectifs d'apprentissage

- ▶ Définir les coûts directs, les distinguer des coûts indirects et situer leur poids relatif dans le coût total de construction;
- ▶ Décrire les principales composantes structurales d'un bâtiment et les types de fondations utilisés au Québec;
- ▶ Estimer les coûts de l'enveloppe du bâtiment : revêtements, isolation, toiture et fenestration;
- ▶ Comprendre les trois grands systèmes mécaniques (CVAC, plomberie, électricité) et leurs indices visibles à l'inspection;
- ▶ Calibrer les niveaux de qualité des finitions intérieures et extérieures et mesurer leur impact sur les coûts;
- ▶ Utiliser les guides de coûts professionnels (Altus, Marshall & Swift, RSMeans) et croiser au moins deux sources;
- ▶ Ventiler les coûts directs d'une résidence type par composante et réconcilier le résultat avec le coût total.

7.1 La notion de coût direct et sa place dans la méthode du coût

7.1.1 Définition et périmètre

Rappelons d'abord où nous nous situons dans la formule fondamentale de la méthode du coût :

✚ Formule 7.1 — place des coûts directs dans la méthode du coût

$$V = V_{\text{terrain}} + \underbrace{(C_{\text{directs}} + C_{\text{indirects}} + P_{\text{entrepreneur}})}_{\text{coût à neuf}} - D_{\text{totale}} \quad (7.1)$$

Les coûts directs constituent le premier — et de loin le plus important — des trois blocs du coût à neuf.

Formule fondamentale : $V = V_T + (C_{\text{directs}} + C_{\text{indirects}} + P) - D$.

📖 Définition 7.1 — coûts directs

Les **coûts directs** (aussi appelés *hard costs*) sont l'ensemble des dépenses directement liées à la **construction physique** du bâtiment : les matériaux de construction, la main-d'œuvre affectée au chantier (salaires et avantages sociaux), l'équipement de chantier, les sous-traitants spécialisés et la supervision directe des travaux.

La frontière entre coûts directs et coûts indirects est une source récurrente de confusion — et une question d'examen classique. La règle de partage est simple : si la dépense se matérialise *sur le chantier*, dans le béton, le bois, le fil ou la sueur des ouvriers, elle est directe. Si elle se matérialise dans un bureau — plans d'architecte, intérêts bancaires, permis, prime d'assurance, publicité —, elle est indirecte et sera traitée au chapitre 8.

Inclus dans les coûts directs	Exclus (coûts indirects, chap. 8)
Matériaux de construction	Honoraires professionnels
Main-d'œuvre (salaires, avantages)	Frais de financement
Équipement de chantier	Permis et taxes
Sous-traitants spécialisés	Marketing et vente
Supervision de chantier	Profit entrepreneurial

⚠️ Le profit de l'entrepreneur général n'est pas le profit entrepreneurial

Les prix soumis par les sous-traitants et l'entrepreneur général incluent déjà *leur* marge bénéficiaire : celle-ci fait partie des coûts directs. Le **profit entrepreneurial** dont il sera question à la séance 8 est tout autre chose : c'est la rémunération du **promoteur** qui initie et porte le projet. Confondre les deux mène soit à un double comptage, soit à une omission.

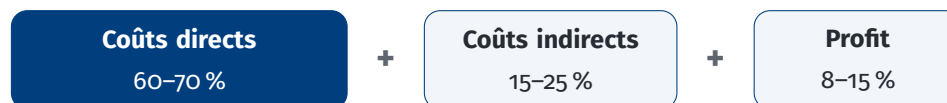
décortiquer une soumission réelle

Imaginez la soumission qu'un entrepreneur général de Gatineau remet à un client pour un agrandissement : 187 000 \$, taxes en sus. Ce chiffre unique agrège en réalité des dizaines de prix : les soumissions des sous-traitants en excavation, en plomberie et en électricité (chacune incluant leur propre marge), les matériaux que l'entrepreneur achète lui-même, les heures de ses propres charpentiers, la location de la grue, et sa marge de coordination. *Tout cela est du coût direct.* Ce que la soumission ne contient pas, c'est l'architecte que le client a payé séparément, le permis municipal, les intérêts de sa marge de crédit hypothécaire pendant les travaux — ni, évidemment, le profit qu'exigerait un promoteur si ce projet était monté pour la revente. L'évaluateur qui reconstruit un coût à neuf refait exactement ce travail de décomposition, mais en sens inverse : il repart des composantes pour remonter au total.

7.1.2 Le poids des coûts directs dans le coût total

Les coûts directs représentent typiquement **60 à 70 %** du coût total de construction, les coûts indirects comptant pour 15 à 25 % et le profit entrepreneurial pour 8 à 15 %. Cette proportion a une conséquence méthodologique immédiate : c'est sur les coûts directs que l'effort d'estimation doit porter en priorité, parce que c'est là que les erreurs coûtent le plus cher.

—
Directs : 60–70 % du coût total.
Indirects : 15–25 %. Profit :
8–15 %.



Ensemble : coût total de construction (100 %)

sensibilité de l'estimation

Une erreur de 10 % sur les coûts directs se propage en une erreur de 6 à 7 % sur le coût à neuf complet du bâtiment. À l'inverse, une erreur de 10 % sur un poste indirect qui pèse 2 % du total ne déplace le résultat que de 0,2 %. La rigueur doit être proportionnelle au poids du poste.

7.1.3 Le cadre québécois de la main-d'œuvre

La main-d'œuvre représente typiquement **40 à 50 % des coûts directs**. Or, au Québec, ce facteur de production est fortement encadré, ce qui a une conséquence heureuse pour l'évaluateur : les coûts de main-d'œuvre sont *relativement uniformes* d'un chantier à l'autre.

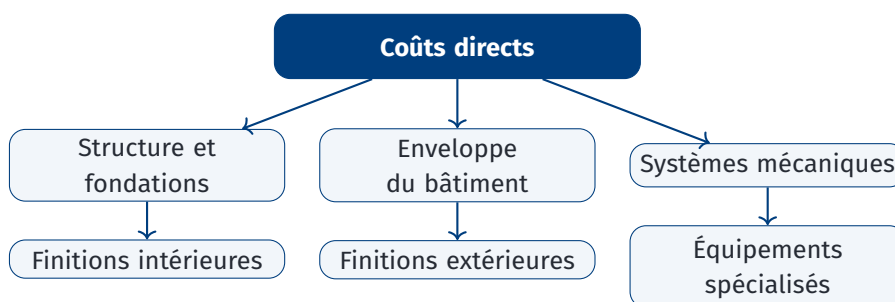
l'encadrement de la construction au Québec

Quatre piliers réglementaires structurent l'industrie (QUÉBEC 1968; COMMISSION DE LA CONSTRUCTION DU QUÉBEC 2026; RÉGIE DU BÂTIMENT DU QUÉBEC 2026; GARANTIE DE CONSTRUCTION RÉSIDENTIELLE 2026). Le premier est la **Loi R-20** — la Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction —, qui assujettit la quasi-totalité des chantiers aux métiers réglementés : nul ne pose de la brique ou tire du fil sur un chantier assujetti sans détenir le certificat de compétence du métier. Sur cette fondation légale reposent les **conventions collectives négociées sous l'égide de la CCQ** (2025–2029), qui fixent les taux horaires et les avantages sociaux métier par métier et secteur par secteur — résidentiel, institutionnel-commercial, industriel et génie civil. Un charpentier-menuisier compagnon coûte donc sensiblement la même chose à Gatineau, à Trois-Rivières ou à Rimouski. S'y ajoutent la **licence de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ)**, sans laquelle nul ne peut exécuter ni faire exécuter des travaux de construction, et le **plan de garantie GCR** (Garantie de construction résidentielle), obligatoire pour les habitations neuves visées. La conséquence pour l'évaluateur est directe : puisque les salaires sont standardisés, les écarts de coûts entre chantiers proviennent surtout des matériaux, de la complexité du projet et de la région — rarement de la main-d'œuvre elle-même.

Cette architecture réglementaire a une seconde vertu, moins évidente : elle rend les guides de coûts *plus fiables au Québec qu'ailleurs*. Là où les marchés de main-d'œuvre sont dérégulés, le même bungalow peut coûter 20 % de plus ou de moins selon l'entrepreneur retenu et la tension locale sur les métiers; ici, la composante salariale étant contractuellement figée, la dispersion des soumissions se concentre sur les matériaux et la gestion de chantier. L'évaluateur qui compare une soumission réelle aux fourchettes d'un guide sait donc qu'un écart important doit s'expliquer par le projet lui-même — et non par une loterie salariale.

7.1.4 La structure de décomposition en six familles

Toute la suite du chapitre suit la même grille d'analyse : six familles de composantes, chacune avec ses coûts unitaires typiques et son poids relatif.



Le tableau 7.1 donne la ventilation type d'une résidence québécoise de qualité moyenne. Retenez d'emblée les deux masses dominantes : l'**enveloppe** (22–28 %) et la **structure** (20–25 %), qui totalisent à elles seules environ la moitié des coûts directs.

TABLE 7.1 – Ventilation type des coûts directs — résidence québécoise de qualité moyenne (indicatif 2025–2026)

Composante	Coût / pi ²	% du total
Structure et fondations	30–45 \$	20–25 %
Enveloppe du bâtiment	35–50 \$	22–28 %
Systèmes mécaniques (CVAC, plomberie, électricité)	25–40 \$	18–22 %
Finitions intérieures	20–35 \$	15–20 %
Finitions extérieures et aménagement	8–15 \$	5–8 %
Équipements spécialisés	5–12 \$	3–7 %
Total coûts directs	150–200 \$	100 %

⚠ lire l'étiquette du chiffre

Le tableau 7.1 présente des **coûts directs seulement**. Le coût total de construction y ajoute les indirects et le profit, soit environ **+30 à +40 %**. Une des erreurs les plus fréquentes en pratique — et à l'examen — consiste à comparer un chiffre « directs seulement » avec un chiffre « tout compris » tiré d'un guide de coûts. Avant toute comparaison, demandez-vous : *que contient ce montant ?*

7.2 Structure et fondations

7.2.1 Rôle et enjeux

La structure et les fondations assurent la **stabilité**, la **solidité** et la **durabilité** de l'ouvrage. Une défaillance à ce niveau compromet l'ensemble du bâtiment : c'est pourquoi ces composantes sont dites à *longue durée de vie* — elles ne seront jamais remplacées pendant la vie utile du bâtiment, contrairement à la toiture ou au chauffe-eau. Cette distinction deviendra centrale au bloc 4, lorsque nous ventilerons la dépréciation physique entre composantes à courte et à longue durée de vie.

Du côté des fondations, on trouve les semelles filantes, les dalles sur sol, les pieux et pilotis, les murs de fondation et l'isolation périmétrique. Du côté de la structure : la charpente (bois, acier ou béton), les planchers structuraux, les poutres et colonnes, les murs porteurs et le système de toit.

Sur le terrain, ce poste est paradoxal : c'est le plus important en dollars, et c'est

Composantes à longue durée de vie

Éléments (structure, fondations) dont la durée de vie coïncide avec celle du bâtiment entier.

pourtant celui que l'inspection renseigne le moins, puisque l'essentiel est enfoui ou recouvert. L'évaluateur travaille donc par indices. Au sous-sol, il examine les murs de fondation — béton coulé, blocs de béton ou pierre selon l'époque —, y cherche les fissures verticales de retrait (bénignes) et les fissures horizontales ou en escalier (signes de poussée du sol ou de tassement différentiel), vérifie l'aplomb des poteaux et l'état des poutres maîtresses. Au grenier, la charpente se laisse lire directement : fermes préfabriquées agrafées (construction postérieure aux années 1970) ou chevrons assemblés sur place. Ces observations ne servent pas seulement au bordereau du coût neuf : elles alimenteront l'estimation de l'âge effectif et de la détérioration différée au bloc 4. Un même geste d'inspection nourrit ainsi deux étapes du calcul.

7.2.2 Types de fondations au Québec

TABLE 7.2 – Types de fondations et coût relatif

Type	Description	Utilisation	Coût relatif
Semelles filantes	Béton coulé sous les murs porteurs	Résidentiel standard	\$\$
Dalle sur sol	Dalle de béton monolithique	Garages, entrepôts	\$
Sous-sol complet	Murs de fondation + dalle	Très courant au Québec	\$\$\$
Pieux vissés	Pieux métalliques vissés	Sol instable, chalets	\$\$
Pieux forés	Pieux de béton coulés in situ	Commercial, industriel	\$\$\$\$

le sous-sol complet, norme québécoise

Le **sous-sol complet** est la norme résidentielle au Québec, pour deux raisons qui se renforcent : la **profondeur de gel** élevée oblige de toute façon à excaver profondément pour asseoir les semelles sous la ligne de gel, et le volume ainsi créé fournit de l'espace habitable supplémentaire à coût marginal modeste. Un évaluateur qui applique mécaniquement des coûts unitaires américains — où la dalle sur sol domine dans plusieurs États — sous-estimera systématiquement le coût des fondations québécoises.

7.2.3 Profondeur de gel et coûts d'excavation

Le Code de construction du Québec (QUÉBEC 2022) exige que les semelles soient situées **sous la ligne de gel**, afin d'éviter le soulèvement des fondations lors des cycles de gel et de dégel. Cette profondeur varie considérablement selon la région :

Semelles sous la ligne de gel :
1,2 m à Montréal, plus de 1,8 m
sur la Côte-Nord.

Région	Profondeur de gel minimale
Montréal / Montérégie	1,2 m (4 pi)
Gatineau / Outaouais	1,4 m (4,5 pi)
Québec / Chaudière-Appalaches	1,5 m (5 pi)
Saguenay / Abitibi	1,8 m (6 pi)
Côte-Nord / Nord-du-Québec	plus de 1,8 m (plus de 6 pi)

Plus la profondeur de gel est grande, plus l'excavation coûte cher : l'écart atteint **5 à 15 %** sur le poste fondations entre Montréal et le Saguenay. La préparation du site suit une séquence bien établie — déboisement et essouchement, excavation principale, mise en forme du fond de fouille, installation du drain français, pose de la membrane et du gravier, puis remblayage après la coulée des fondations — et chaque étape a son coût. L'excavation elle-même se facture au volume, autour de 8 à 15 \$/pi³ selon l'accessibilité du site et la nature du sol; le drain français représente un forfait de 3 000 à 6 000 \$, le lit de gravier et sa compaction 2 à 4 \$/pi², l'imperméabilisation des murs 2 500 à 5 000 \$, et le remblayage final 3 000 à 8 000 \$. Pris isolément, aucun de ces montants n'est spectaculaire; additionnés, ils expliquent pourquoi le trou dans le sol — avant même la première goutte de béton — peut consommer 15 000 à 25 000 \$ du budget.

le type de sol change la donne

Un sol argileux peut exiger un surdimensionnement des drains (+20 à +30 %), et la présence de roc peut faire exploser le coût d'excavation (dynamitage ou brise-roche). Lors de l'inspection, notez les indices : secteur reconnu argileux (une partie de la rive nord de Montréal, certains secteurs de Gatineau), affleurements rocheux, fissures en escalier sur les fondations voisines.

7.2.4 Bordereau détaillé des fondations

règle pratique

Pour un sous-sol complet, comptez environ **25 à 45 \$/pi²** de superficie habitable pour l'ensemble du poste fondations. C'est le genre de règle du pouce qu'un évaluateur garde en tête pour tester en quelques secondes la vraisemblance d'un bordereau soumis par un tiers.

7.2.5 Charpente, planchers et toit

Au Québec, la **charpente à ossature de bois** (montants de 2×4 et 2×6) demeure le standard de l'unifamiliale; le bois d'ingénierie (poutrelles en I, LVL) gagne du terrain

TABLE 7.3 – Coûts détaillés des fondations — sous-sol type de 1200 pi² (coûts directs indicatifs 2025–2026)

Élément	Coût unitaire	Sous-sol type
Semelles (béton + armature)	15–25 \$/pi lin.	3 000–5 000 \$
Murs de fondation (béton coulé)	20–35 \$/pi ²	15 000–25 000 \$
Dalle de sous-sol (4 po)	6–10 \$/pi ²	7 000–12 000 \$
Imperméabilisation	4–8 \$/pi ² de mur	3 000–6 000 \$
Drain français	forfait	3 500–6 000 \$
Colonnes et poteaux	200–400 \$/unité	800–1 600 \$
Total fondations		32 000–56 000 \$

TABLE 7.4 – Systèmes structuraux — coûts directs indicatifs 2025–2026

Matériau	Caractéristiques	Usage typique	Coût / pi ²
Bois d'œuvre	Léger, facile, rapide	Résidentiel	12–20 \$
Acier	Résistant, grandes portées	Commercial, industriel	18–30 \$
Béton armé	Durable, résistant au feu	Multiétages	25–45 \$
Bois d'ingénierie	Performant, écologique	Résidentiel haut de gamme	15–25 \$
Hybride (bois-acier)	Flexibilité	Commercial léger	20–35 \$

pour les longues portées. Pour les planchers structuraux, les solives de bois (2×10 , 2×12) coûtent 8–14 \$/pi², les poutrelles en I (TJI) 10–16 \$/pi², la dalle de béton sur pontage 15–25 \$/pi² et les prédalles 20–30 \$/pi². Pour la structure de toit : fermes préfabriquées 6–12 \$/pi², chevrons construits sur place 10–18 \$/pi², pontage d'acier commercial 8–14 \$/pi², toit plat 12–20 \$/pi².

structure de toit $\neq$ revêtement de toiture

Distinguez soigneusement la **structure du toit** (fermes, chevrons — longue durée de vie) du **revêtement de toiture** (bardeaux, membrane — courte durée de vie, 20 à 30 ans). Ces deux éléments appartiennent à des catégories de coûts différentes et, surtout, se déprécieront selon des logiques différentes au bloc 4. Un rapport qui les amalgame produira une ventilation de dépréciation incohérente.

7.3 L'enveloppe du bâtiment

7.3.1 Définition et composantes

Définition 7.2 — enveloppe du bâtiment

L'**enveloppe** est la barrière physique entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment. Elle assure la protection contre les intempéries, l'isolation thermique et l'étanchéité à l'air. Elle regroupe les murs extérieurs et leur revêtement, l'isolation, la toiture (revêtement), ainsi que les fenêtres et portes extérieures. Elle représente typiquement **22 à 28 %** des coûts directs — le poste le plus lourd.

Que l'enveloppe soit le poste le plus lourd n'a rien d'un hasard climatique : c'est la conséquence directe du mandat qu'on lui confie sous nos latitudes. Entre un mois de janvier à $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ et un mois de juillet à $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$, l'enveloppe québécoise doit gérer un écart thermique de 60 degrés, des cycles de gel-dégel répétés, des charges de neige importantes et la migration de vapeur d'eau qui en découle. Chaque exigence se paie en matériaux — isolants plus épais, pare-air et pare-vapeur continus, fenestration à haute performance — et en main-d'œuvre de pose. C'est aussi pourquoi les coûts unitaires américains, conçus pour des climats plus cléments, doivent toujours être majorés avant d'être transposés ici.

7.3.2 Revêtements extérieurs

Sur le marché québécois, la **brique** domine les segments de qualité moyenne à supérieure, tandis que le **vinyle** domine le segment économique. Le rapport de coût entre les deux (de l'ordre de 4 pour 1 au pi² de mur) explique une part importante de l'écart de coût entre un bungalow d'entrée de gamme et son équivalent de qualité

TABLE 7.5 – Revêtements muraux extérieurs — coûts et durées de vie (indicatif 2025–2026, durées typiques des guides de coûts)

Revêtement	Coût / pi²	Durée de vie	Entretien
Brique d'argile	18–30 \$	50–100 ans	Faible
Pierre naturelle	35–65 \$	75–100+ ans	Faible
Placage de pierre	20–40 \$	40–60 ans	Moyen
Vinyle (PVC)	4–8 \$	20–30 ans	Faible
Fibrociment / bois d'ingénierie	8–14 \$	30–50 ans	Moyen
Bois (clin, bardeaux)	10–20 \$	20–40 ans	Élevé
Aluminium	5–10 \$	25–35 ans	Faible
Crépi / stucco	8–15 \$	25–40 ans	Moyen

moyenne. Le choix du revêtement est d'ailleurs un excellent exemple de l'arbitrage coût initial contre coût de cycle de vie : la brique coûte quatre fois plus cher à la pose, mais elle traverse un demi-siècle sans autre entretien qu'un rejointoiement occasionnel, alors que le clin de bois exige une peinture régulière et que le vinyle bas de gamme se décolore et fragilise au gel. Les guides de coûts capturent le premier terme de l'arbitrage; l'inspection et l'analyse de la dépréciation captureront le second. On observe aussi une convention sociale bien ancrée dans les quartiers de Gatineau comme d'ailleurs au Québec : brique en façade, vinyle ou fibrociment sur les côtés et l'arrière — un compromis qui maximise l'effet perçu au moindre coût, et que le bordereau doit refléter en ventilant les superficies murales par matériau plutôt qu'en appliquant un taux unique.

7.3.3 Isolation : les exigences du Code

Le Code de construction du Québec impose des valeurs d'isolation parmi les plus élevées en Amérique du Nord :

Composante	Minimum (RSI)	Minimum (impérial)
Murs hors sol	RSI 4,31	R-24,5
Toit / plafond cathédrale	RSI 8,67	R-49,2
Plafond sous comble	RSI 10,43	R-59,2
Murs de fondation	RSI 3,46	R-19,6
Dalle de sous-sol (périmètre)	RSI 1,76	R-10,0
Plancher exposé	RSI 5,20	R-29,5

Murs hors sol : R-24,5 min. Toit sous comble : R-59,2 min.

Ces exigences ajoutent **8 à 15 %** au coût de l'enveloppe par rapport au Code national du bâtiment. Quant au choix de l'isolant, il se fait sur trois axes : la valeur R par pouce,

le coût au pi^2 et l'application visée. La laine de fibre de verre ($R-3,2/\text{po}$; $0,50-1,50 \$/\text{pi}^2$) reste le choix économique pour murs et combles; le polyuréthane giclé ($R-6,0/\text{po}$; $1,50-3,50 \$/\text{pi}^2$) est en forte croissance au Québec pour sa performance et son étanchéité à l'air — comptez 3 à 6 $\$/\text{pi}^2$ pour des murs extérieurs complets; la cellulose soufflée ($R-3,5/\text{po}$; $0,40-0,80 \$/\text{pi}^2$) domine les combles; les polystyrènes expansé et extrudé servent surtout aux fondations et à l'isolation extérieure.

7.3.4 Toiture et fenestration

Pour les revêtements de toiture, le marché québécois est très concentré : les **bardeaux d'asphalte** couvrent plus de 80 % du parc résidentiel ($4-7 \$/\text{pi}^2$, 20-30 ans; version architecturale : $6-10 \$/\text{pi}^2$, 30-50 ans), la tôle progresse (à baguettes 8-14 \$; à joints debout 10-18 \$, durée 50-75 ans), et les toits plats sont dominés par la membrane élastomère (8-14 $\$/\text{pi}^2$, 25-35 ans), suivie du TPO et de l'EPDM. L'ardoise naturelle (20-40 $\$/\text{pi}^2$, 75-100 ans et plus) demeure un produit de niche patrimonial.

Côté fenestration, le **PVC** domine le marché résidentiel québécois, avec le double vitrage comme minimum réglementaire de fait et le triple vitrage en progression :

Type de fenêtre	Coût / unité (installée)	Valeur R approx.
PVC double vitrage	400-800 \$	R-3 à R-4
PVC triple vitrage	600-1200 \$	R-5 à R-7
Aluminium double vitrage	500-1 000 \$	R-2 à R-3
Aluminium à rupture thermique	700-1 400 \$	R-3 à R-5
Bois (peint ou teint)	800-1 500 \$	R-3 à R-4
Hybride (bois-aluminium)	1 000-2 000 \$	R-4 à R-6

un poste facile à sous-estimer

Le coût d'une fenêtre varie du simple au triple selon le matériau et le vitrage. Pour une résidence typique de 15 à 20 fenêtres, le budget fenestration atteint **10 000 à 25 000 \$**, soit environ 5 à 8 % des coûts directs. Comptez les fenêtres lors de l'inspection et notez leur type : c'est une donnée d'entrée directe du bordereau.

7.3.5 Bordereau récapitulatif de l'enveloppe

ordre de grandeur à mémoriser

Environ **35 à 65 $\$/\text{pi}^2$** de superficie habitable pour l'enveloppe complète d'une résidence de qualité moyenne.

TABLE 7.6 – Coûts de l’enveloppe — résidence de 1500 pi² de qualité moyenne (coûts directs indicatifs 2025–2026)

Élément	Coût estimé	% de l’enveloppe
Revêtement extérieur (brique)	18 000–30 000 \$	30–35 %
Isolation complète	8 000–15 000 \$	15–20 %
Revêtement de toiture	8 000–15 000 \$	15–18 %
Fenêtres et portes extérieures	12 000–25 000 \$	20–25 %
Pare-air / pare-vapeur	2 000–4 000 \$	3–5 %
Solins, fascias, soffites	3 000–6 000 \$	5–8 %
Total enveloppe	51 000–95 000 \$	100 %

7.4 Les systèmes mécaniques

7.4.1 Vue d’ensemble : trois systèmes, 18–22 % des coûts

Les systèmes mécaniques assurent le confort, la sécurité et la fonctionnalité du bâtiment. Trois familles se partagent **18 à 22 %** des coûts directs : le **CVAC** (chauffage, ventilation, climatisation : 8–12 %), la **plomberie** (alimentation, évacuation, chauffe-eau, appareils sanitaires : 5–7 %) et l’**électricité** (entrée, panneau, câblage, éclairage : 5–7 %).

CVAC

Chauffage, ventilation et conditionnement d’air — 8–12 % des coûts directs.

des systèmes cachés qu’il faut savoir lire

Ces systèmes sont en grande partie dissimulés dans les murs, plafonds et planchers. L’évaluateur les identifie par des **indices visibles** : capacité du panneau électrique (100, 200 ou 400 A), type de plinthes ou présence de conduits, âge inscrit sur le chauffe-eau, présence d’un VRC dans la salle mécanique, unité extérieure de thermopompe. Une inspection méthodique de la salle mécanique renseigne plus sur la qualité du bâtiment que dix minutes dans le salon.

7.4.2 Le chauffage au Québec

un parc massivement électrique

Plus de **80 %** des résidences québécoises chauffent à l’électricité (tarif D d’Hydro-Québec) — une singularité nord-américaine qui découle du coût historiquement bas de l’hydroélectricité. Les thermopompes croissent rapidement, soutenues par les programmes de subvention. Le chauffage au mazout, en voie de disparition réglementée, est désormais un indice de *désuétude fonctionnelle* (séance 11) plutôt qu’une simple caractéristique.

TABLE 7.7 – Systèmes de chauffage — prix installés indicatifs 2025–2026

Système	Coût installé	Durée de vie	Efficacité
Plinthes électriques	3 000–6 000 \$	20–25 ans	100 %
Fournaise électrique + conduits	6 000–12 000 \$	20–25 ans	100 %
Thermopompe murale (bibloc)	4 000–8 000 \$	15–20 ans	COP 2,5–3,5
Thermopompe centrale	8 000–15 000 \$	15–20 ans	COP 2,5–3,5
Géothermie	25 000–45 000 \$	20–25 ans	COP 3,0–5,0
Biénergie (électricité + mazout)	10 000–18 000 \$	20–25 ans	Variable
Plancher radiant	8 000–20 000 \$	30–40 ans	100 % (électrique)

Sur la ventilation : le **VRC** (ventilateur récupérateur de chaleur, 2 500–5 000 \$) est **obligatoire dans le neuf** en vertu du Code de construction ; le VRE coûte 3 000–6 000 \$, les conduits 1 500–4 000 \$. La climatisation demeure un *ajout de valeur*, non une nécessité : climatiseur central 4 000–8 000 \$, unité murale bibloc 2 000–5 000 \$.

7.4.3 Le cas de la géothermie : coût élevé, valeur incertaine

La géothermie exploite la température constante du sol (8–10 °C). Son installation se décompose ainsi : forage des puits verticaux (10 000–20 000 \$), boucle souterraine (5 000–10 000 \$), thermopompe géothermique (8 000–15 000 \$), conduits et distribution (3 000–6 000 \$), pour un total de **25 000 à 45 000 \$**. Le rendement est excellent (COP de 3,0 à 5,0, économies de chauffage de 40 à 60 %), mais le retour sur investissement s'étale sur 8 à 15 ans.

suradéquation en germe

Le coût élevé de la géothermie n'est pas toujours reconnu par le marché : sa contribution à la valeur peut être **inférieure à son coût**. C'est un cas classique de **suradéquation** que nous quantifierons à la séance 11 (dépréciation fonctionnelle). Retenez dès maintenant le principe : *coût ≠ valeur*, surtout pour les équipements dont l'acheteur type ne paie pas le plein prix.

7.4.4 Plomberie

L'alimentation comprend l'entrée d'eau (cuivre ou PEX, 1 500–3 500 \$), la distribution intérieure (3 000–7 000 \$), la robinetterie (2 000–8 000 \$) et, hors réseau municipal, la pompe de puits (2 000–5 000 \$). L'évacuation comprend le drain principal (1 500–3 000 \$), le réseau d'évacuation et les événements (2 500–6 500 \$), le raccordement à l'égout (2 000–5 000 \$) et, hors réseau, la fosse septique (8 000–20 000 \$). Le **PEX** remplace progressivement le cuivre en alimentation ; le PVC/ABS est standard en évacuation.

Pour les appareils : chauffe-eau électrique de 60 gallons 800–1 500 \$ (durée 10–15 ans —

notez l'âge à l'inspection, les assureurs l'exigent), chauffe-eau instantané 1 500–3 500 \$, baignoire 400–1 200 \$, douche 600–2 500 \$, toilette 250–800 \$. Budget total plomberie d'une résidence de 2,5 salles de bain : **15 000 à 35 000 \$**, soit 5–7 % des coûts directs.

7.4.5 Électricité

L'entrée électrique se décline en trois calibres : 100 A (petites résidences, bâti ancien), 200 A (standard actuel) et 400 A (grandes résidences tout-électrique). Coût de l'entrée : 2 000–5 000 \$; panneau 200 A : 1 500–3 000 \$; câblage résidentiel complet : 6 000–15 000 \$; prises 80–150 \$ l'unité et circuits spécialisés 300–800 \$. L'installation doit être conforme au chapitre Électricité du Code de construction du Québec (code canadien CSA C22.1). S'ajoutent l'éclairage (budget total 3 000–10 000 \$) et les installations spéciales : détecteurs 300–600 \$, alarme 1 000–3 000 \$, câblage réseau 1 000–3 000 \$, borne de recharge pour véhicule électrique 1 500–3 000 \$ (de plus en plus courante dans le neuf), génératrice 5 000–15 000 \$. Budget électricité total : **15 000 à 35 000 \$** (5–7 % des coûts directs).

Panneau 100 A = bâti ancien;
200 A = standard actuel; 400 A
= grande résidence
tout-électrique.

7.5 Finitions et équipements spécialisés

7.5.1 Finitions intérieures : le poste le plus subjectif

Définition 7.3 — finitions intérieures

Les **finitions intérieures** regroupent tous les éléments visibles à l'intérieur du bâtiment : cloisons, revêtements de sol, peinture, armoires, comptoirs, moulures, portes intérieures et quincaillerie. Elles représentent **15 à 20 %** des coûts directs.

Trois caractéristiques en font le poste le plus délicat à calibrer. D'abord, les finitions ont un **impact démesuré sur la perception de qualité** : c'est ce que l'acheteur voit. Ensuite, leur durée de vie est plus courte que celle de la structure, ce qui en fait un contributeur majeur à la dépréciation physique. Enfin, la **variabilité des coûts** y est extrême — du simple au triple, et davantage pour les cuisines.

Cette asymétrie entre le visible et l'important est un piège cognitif bien documenté. Deux bungalows structurellement identiques, l'un aux finitions défraîchies, l'autre fraîchement « rafraîchi » pour la vente, produiront sur le visiteur des impressions de valeur très différentes — alors que l'écart de coût réel entre les deux se limite peut-être à 25 000 \$ de peinture, de planchers et de quincaillerie. L'évaluateur discipliné inverse la démarche intuitive de l'acheteur : il chiffre d'abord ce qui ne se voit pas (structure, enveloppe, mécanique), puis calibre froidement les finitions au moyen d'une grille de qualité, précisément pour ne pas laisser l'impression d'ensemble contaminer chaque poste du bordereau.

Les cloisons de gypse standard coûtent 3–5 \$/pi² de mur (résistant à l'humidité 4–6 \$; type X coupe-feu 4–7 \$; cloison insonorisée 8–15 \$). Budget cloisons complet (gypse, joints, ponçage, peinture, ossature intérieure) d'une résidence de 1500 pi² : 8 000–15 000 \$.

TABLE 7.8 – Revêtements de sol — coûts directs indicatifs 2025–2026

Matériau	Coût / pi ²	Durée de vie	Niveau
Vinyle en feuille	2–5 \$	10–20 ans	Économique
Vinyle de luxe (LVP/LVT)	4–10 \$	15–25 ans	Moyen
Laminé (flottant)	3–8 \$	10–20 ans	Moyen
Bois franc (chêne, érable)	8–16 \$	30–50+ ans	Supérieur
Bois d'ingénierie	6–14 \$	20–35 ans	Supérieur
Céramique / porcelaine	6–25 \$	25–50 ans	Variable
Pierre naturelle	15–40 \$	40–60+ ans	Luxe
Tapis	3–10 \$	8–15 ans	Variable

7.5.2 La cuisine : le poste roi

La cuisine est le poste de finition intérieure le plus coûteux, et celui où l'écart entre gammes est le plus spectaculaire : armoires en mélamine 3 000–6 000 \$ (10 pi linéaires), thermoplastique 6 000–12 000 \$, bois massif 12 000–25 000 \$, sur mesure 25 000–50 000 \$ et plus. Pour les comptoirs (au pi linéaire) : stratifié 30–60 \$, quartz 60–120 \$, granite 50–100 \$, marbre 80–200 \$.

Armoires : de la mélamine au sur-mesure, un rapport de plus de 8 pour 1.

dater une cuisine d'un coup d'œil

Le **quartz** a largement supplanté le granite comme choix de qualité supérieure au Québec depuis le milieu des années 2010. Un comptoir de granite dans une cuisine autrement récente suggère une rénovation des années 2005–2015; un stratifié à motif bois, les années 1990. Ces repères servent autant à estimer l'âge *effectif* des finitions (bloc 4) qu'à calibrer leur niveau de qualité.

S'ajoutent la peinture complète (3–6 \$/pi² habitable; 5 000–10 000 \$ en standard), les plinthes (2–4 \$/pi lin. en MDF), les moulures de couronne (5–15 \$/pi lin.), les portes intérieures (200–800 \$ chacune) et la quincaillerie (500–3 000 \$) — budget combiné typique de 10 000 à 25 000 \$.

TABLE 7.9 – Grille de calibration des niveaux de qualité des finitions

Élément	Économique	Standard	Supérieur	Luxe
Planchers	Vinyle	Laminé/LVP	Bois franc	Pierre
Armoires	Mélamine	Thermoplastique	Bois	Sur mesure
Comptoirs	Stratifié	Quartz d'entrée	Quartz/granite	Marbre
Salle de bain	Acrylique	Céramique	Porcelaine	Pierre
Portes intérieures	Creuses	Semi-pleines	Pleines	Bois massif
Coût / pi²	20 \$	30 \$	45 \$	70 \$ et plus

7.5.3 Calibrer le niveau de qualité

⚠ l'erreur de calibration, erreur capitale

L'écart entre les niveaux économique et luxe peut atteindre **3 pour 1 et plus**. Mal calibrer le niveau de qualité observé — confondre du LVP avec du bois franc, ou une cuisine thermoplastique avec du sur-mesure — produit des erreurs majeures sur le bordereau. C'est précisément pour uniformiser ce jugement que les guides de coûts définissent des *classes de qualité* (la classe C de Marshall & Swift, par exemple).

7.5.4 Finitions extérieures et aménagement du site

📖 Définition 7.4 — finitions extérieures

Les **finitions extérieures** regroupent les aménagements situés **hors de l'enveloppe** : entrée de garage, terrasses et patios, clôtures, aménagement paysager, trottoirs, balcons, remises et piscines. Elles représentent **5 à 8 %** des coûts directs.

Quelques repères : entrée d'asphalte 3 000–8 000 \$ (pavé uni : 8 000–20 000 \$); terrasse en bois traité 3 000–10 000 \$ (composite : 8 000–20 000 \$); patio en pavé uni 5 000–15 000 \$; clôture de bois 25–40 \$/pi lin.; aménagement paysager 5 000–25 000 \$ (gazon 1–3 \$/pi², murets 30–80 \$/pi lin., irrigation 3 000–8 000 \$); trottoirs de béton 8–15 \$/pi²; balcon ou galerie 5 000–15 000 \$; remise 2 000–10 000 \$; piscine creusée 30 000–80 000 \$, hors terre 3 000–10 000 \$.

⚠ la piscine creusée, suradéquation type

Au Québec, la piscine creusée est l'exemple canonique de la suradéquation : sa contribution à la valeur marchande est fréquemment limitée à **30 à 50 % de son coût**. La saison courte, les coûts d'entretien et le bassin d'acheteurs réduit

expliquent cette décote. Dans un bordereau de coût neuf, la piscine figure à plein coût; dans l'estimation de la valeur, la différence ressortira en dépréciation fonctionnelle (séance 11).

7.5.5 Équipements spécialisés

Définition 7.5 — équipements spécialisés

Installations non standard qui ajoutent des fonctionnalités particulières au bâtiment; elles comptent pour **3 à 7 %** des coûts directs.

En résidentiel : ascenseur 25 000–60 000 \$, gicleurs 3 000–8 000 \$, système de sécurité complet 3 000–15 000 \$, domotique 5 000–30 000 \$, aspirateur central 1 500–3 500 \$. En commercial et industriel, les ordres de grandeur changent d'échelle : ascenseur commercial 80 000–200 000 \$, alarme incendie centralisée 10 000–50 000 \$, gicleurs 3–6 \$/pi², monte-charge 50 000–150 000 \$, quai de chargement 15 000–40 000 \$ l'unité, unité de toit CVAC 20 000–80 000 \$, groupe électrogène 15 000–100 000 \$, pont roulant 30 000–150 000 \$.

bâtiment ou exploitation ?

En commercial et industriel, distinguez rigoureusement les équipements **liés au bâtiment** (inclus dans le coût : gicleurs, ascenseur, quai) de ceux **liés à l'exploitation** de l'occupant (biens meubles, exclus : machines de production, rayonnages, équipement de cuisine d'un restaurant). La ligne de partage : l'équipement suivrait-il l'immeuble lors d'une vente, ou suivrait-il l'entreprise ?

7.6 Les guides de coûts

7.6.1 Les trois références professionnelles

L'évaluateur n'invente pas ses coûts unitaires : il les tire de **guides de coûts** publiés et reconnus, qu'il ajuste à la région et à la date. Trois références dominent la pratique nord-américaine.

Le **Canadian Cost Guide** d'Altus Group (ALTUS GROUP 2026), publié annuellement, est la référence canadienne : coûts au pi² par type de bâtiment et par ville, ventilation par composante, index régional canadien. Son sommaire est diffusé publiquement; les données détaillées sont payantes. Le **Marshall & Swift Valuation Service** (MARSHALL & SWIFT 2025) (CoreLogic) est le guide de référence pour l'évaluation par la méthode du coût : coûts par section (méthode *Calculator*) ou par composante (méthode *Segregated*), multiplicateurs régionaux, index mensuels et tables de dépréciation intégrées.

RSMeans (RSMEANS 2025) offre le niveau de détail le plus fin (prix unitaires par corps de métier), orienté vers l'estimation en construction.

TABLE 7.10 – Comparaison des trois guides de coûts

Critère	Altus Group	Marshall & Swift	RSMeans
Origine	Canada	États-Unis	États-Unis
Fréquence	Annuelle	Mensuelle	Annuelle
Coûts inclus	Directs + indirects	Variable (section)	Directs
Ajustement Québec	Direct	Multiplicateur	Multiplicateur
Niveau de détail	Modéré	Élevé	Très élevé
Usage principal	Vérification	Évaluation	Estimation
Accès	Sommaire public	Abonnement	Abonnement

7.6.2 Lire un guide : l'exemple Marshall & Swift

La méthode *Calculator* suit cinq étapes : sélectionner le type de bâtiment, identifier la classe de qualité, appliquer le coût de base au pi^2 , ajuster pour la superficie, le nombre d'étages et la hauteur, puis appliquer le multiplicateur régional et l'index de date.

Exemple 7.1 — lecture de Marshall & Swift pour un bungalow de Gatineau

Soit un bungalow résidentiel d'un étage avec sous-sol, de classe de qualité moyenne (classe C) et de 1500 pi^2 . Le guide donne un coût de base de $135 \$ \text{US}/\text{pi}^2$ pour ce gabarit; la table d'ajustement de superficie commande un facteur de 1,02 (le bâtiment est légèrement plus petit que le modèle de référence, et les coûts fixes s'y diluent moins). On applique ensuite le multiplicateur régional de Gatineau (1,15), la conversion en dollars canadiens (1,36) et l'index de date qui ramène le manuel au moment de l'évaluation (1,04) :

$$135 \times 1,02 \times 1,15 \times 1,36 \times 1,04 \approx 224 \$/\text{pi}^2 \text{ (CAD)}$$

Pour 1500 pi^2 : environ 336 000 \$. Ce montant inclut une **portion des coûts indirects** selon la définition du guide — il n'est donc pas directement comparable à un bordereau de coûts directs purs. Toujours vérifier ce que le guide inclut.

la règle des deux sources

Utilisez **au moins deux sources** pour valider toute estimation de coûts. L'écart acceptable entre guides est généralement de **± 10 à 15%** ; au-delà, il faut investiguer : définitions différentes (directs seuls ou coût complet ?), classes de qualité

mal appariées, multiplicateur régional périmé, ou simple erreur de calcul.

7.6.3 Documenter ses sources dans le rapport

L'usage des guides emporte une obligation professionnelle : la **traçabilité**. Un rapport conforme aux normes de pratique ne se contente pas d'affirmer « coût de remplacement estimé à 216 \$/pi² » ; il précise le guide utilisé et son millésime, la classe de qualité retenue et les raisons de ce classement, les multiplicateurs appliqués (région, date, change s'il y a lieu) et, idéalement, la seconde source ayant servi de contre-vérification. Cette discipline n'est pas de la bureaucratie : elle rend l'estimation *auditable*. Devant un tribunal administratif ou dans une contestation d'évaluation municipale, la partie adverse refera le calcul ; si la classe de qualité ou l'index de date ne sont pas documentés, l'estimation entière devient indéfendable, si juste soit-elle. La règle des deux sources, elle, protège contre le biais d'ancrage : celui qui ne consulte qu'un guide finit par prendre ses fourchettes pour la réalité du marché.

7.6.4 Facteurs de variation régionale et conjoncturelle

Les coûts montent avec : l'éloignement (transport des matériaux et de la main-d'œuvre), un sol difficile (roc, argile) ou une topographie en pente, des exigences énergétiques ou réglementaires supérieures, des matériaux haut de gamme, une architecture complexe et la pénurie de main-d'œuvre spécialisée. Ils baissent avec : la construction en série et les plans standardisés (lotissements), un terrain plat et un sol favorable, les économies d'échelle, la proximité des fournisseurs et la saison creuse de certains corps de métier.

variation régionale

Les coûts de construction varient de **±15 à 25 %** entre Montréal et les régions éloignées (Côte-Nord, Abitibi, Gaspésie). L'indice des prix de la construction de bâtiments de Statistique Canada (STATISTIQUE CANADA 2026) permet en outre de suivre l'évolution temporelle des coûts pour l'indexation (méthode du coût indexé, séance 6).

coût du constructeur en série vs coût de l'acheteur individuel

Le coût obtenu par un constructeur en série n'est pas toujours représentatif du coût qu'assumerait un acheteur individuel faisant construire à l'unité. Le rapport d'évaluation doit préciser l'hypothèse retenue : coût pour qui, dans quel scénario de construction ?

7.7 Bordereau récapitulatif et réconciliation

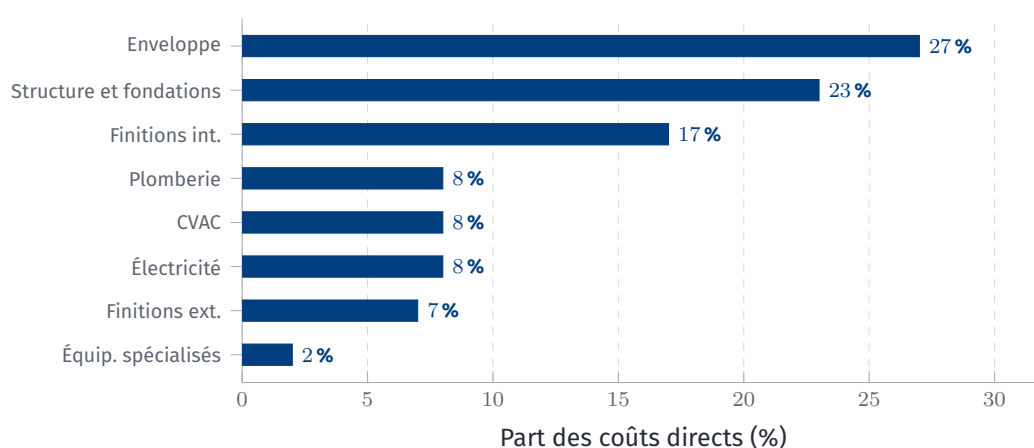
7.7.1 Le bungalow type sous trois niveaux de qualité

Le tableau 7.11 assemble tout le chapitre : le même bungalow de 1500 pi² (sous-sol complet, garage simple attaché, banlieue québécoise), chiffré aux trois niveaux de qualité.

TABLE 7.11 – Bordereau de coûts directs — bungalow de 1500 pi² selon le niveau de qualité (indicatif 2025–2026)

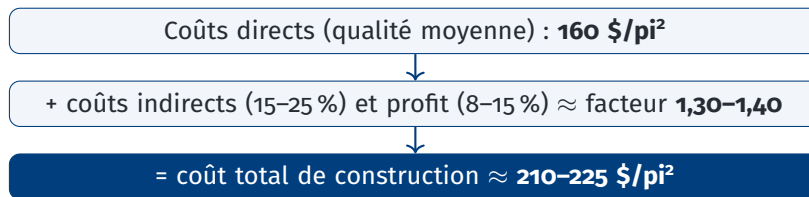
Composante	Économique	Moyen	Supérieur
Structure et fondations	40 000 \$	55 000 \$	75 000 \$
Enveloppe du bâtiment	45 000 \$	65 000 \$	95 000 \$
CVAC	8 000 \$	18 000 \$	35 000 \$
Plomberie	12 000 \$	20 000 \$	35 000 \$
Électricité	10 000 \$	18 000 \$	30 000 \$
Finitions intérieures	20 000 \$	40 000 \$	75 000 \$
Finitions extérieures	8 000 \$	18 000 \$	35 000 \$
Équipements spécialisés	2 000 \$	6 000 \$	20 000 \$
Total coûts directs	145 000 \$	240 000 \$	400 000 \$
<i>Coûts directs / pi²</i>	<i>97 \$</i>	<i>160 \$</i>	<i>267 \$</i>

Graphiquement, la hiérarchie des postes pour la qualité moyenne :



L'**enveloppe** et la **structure** totalisent environ 50 % des coûts directs; les systèmes mécaniques, environ 24 %.

7.7.2 Réconciliation avec le coût total (séance 5)



💡 Exemple 7.2 — réconciliation directs / coût total

Le bordereau de qualité moyenne donne 160 \$/pi² de coûts **directs**. En appliquant le facteur d'environ 1,35 qui capture indirects et profit :

$$160 \times 1,35 \approx 216 \text{ \$}/\text{pi}^2 \text{ de coût } \mathbf{total},$$

ce qui est cohérent avec la fourchette de 200–260 \$/pi² vue à la séance 5 pour l'unifamiliale québécoise. Les deux tables ne se contredisent pas : *elles ne mesurent pas la même chose*. Ce test de cohérence — multiplier ses coûts directs par 1,3–1,4 et comparer aux fourchettes de coût complet — devrait conclure chaque bordereau.

Ce réflexe de réconciliation clôt la boucle du chapitre et prépare le suivant. Les coûts directs, si soigneusement ventilés soient-ils, ne sont que le premier étage du coût à neuf : il reste à leur ajouter tout ce qui se dépense hors du chantier — honoraires, financement, permis, assurances, mise en marché — puis la rémunération du promoteur qui a orchestré l'ensemble. C'est l'objet de la séance 8. Retenez d'ici là l'ordre de grandeur qui sert de garde-fou : ce qui sort de terre représente environ 70 % du coût complet; celui qui oublie le reste sous-estime systématiquement d'un bon tiers.

7.8 Exercices

✎ Exercice 7.1 — classement direct / indirect

Classez chacune des dépenses suivantes en coût **direct**, coût **indirect** ou **profit entrepreneurial** : (a) salaires des charpentiers-menuisiers; (b) honoraires de l'ingénieur en structure; (c) marge de 12 % du sous-traitant en plomberie incluse dans sa soumission; (d) intérêts sur le prêt de construction; (e) rémunération attendue du promoteur qui pilote le projet; (f) location d'une grue de chantier; (g) permis de construction; (h) supervision de chantier par le contremaître.

✓ Solution

(a) direct (main-d'œuvre); (b) indirect (honoraires professionnels); (c) **direct** — la marge du sous-traitant fait partie du prix soumis, donc des coûts directs, à ne pas confondre avec le profit entrepreneurial; (d) indirect (financement); (e) profit entrepreneurial; (f) direct (équipement de chantier); (g) indirect (taxes et permis); (h) direct (supervision directe des travaux).

Exercice 7.2 — ventilation d'un bungalow à Gatineau

Estimez les coûts directs d'un bungalow neuf à Gatineau et ventilez-les par composante. Caractéristiques : 1 400 pi², sous-sol complet non fini, garage simple intégré, qualité moyenne; revêtement brique et vinyle; toiture en bardeaux architecturaux; plinthes électriques et thermopompe murale; 16 fenêtres de PVC double vitrage; planchers de bois franc et céramique; comptoirs de quartz et armoires thermoplastiques; entrée d'asphalte. Présentez un bordereau à huit postes avec les pourcentages, puis vérifiez la cohérence du total avec les fourchettes de coût complet de la séance 5.

✓ Solution

Bordereau plausible (les montants peuvent varier de $\pm 10\%$ selon les hypothèses, l'important étant la cohérence des proportions) :

Composante	Estimation	%
Structure et fondations (sous-sol + garage)	50 000 \$	23 %
Enveloppe (brique/vinyle, bardeaux, 16 fenêtres)	60 000 \$	27 %
CVAC (plinthes + thermopompe + VRC)	16 000 \$	7 %
Plomberie (2 salles de bain, cuisine, chauffe-eau)	18 000 \$	8 %
Électricité (200 A, éclairage standard)	16 000 \$	7 %
Finitions intérieures (bois franc, céramique, quartz)	38 000 \$	17 %
Finitions extérieures (asphalte, terrasse, gazon)	15 000 \$	7 %
Équipements spécialisés (aspirateur central, alarme)	5 000 \$	2 %
Total coûts directs	218 000 \$	100 %

Soit $218\,000 / 1\,400 = 156$ \$/pi² de coûts directs. Vérification : $156 \times 1,35 \approx 210$ \$/pi² de coût total, dans la fourchette de 200–260 \$/pi² de la séance 5. Le bordereau est vraisemblable.

Exercice 7.3 — lecture d'un guide de coûts

À l'aide de la méthode *Calculator* de Marshall & Swift, estimez le coût unitaire en dollars canadiens d'un cottage de qualité moyenne de 1 800 pi² à Gatineau.

Données : coût de base 142 \$ US/pi² ; ajustement de superficie 0,99 ; multiplicateur régional 1,15 ; taux de change 1,36 ; index de date 1,03. Calculez ensuite le coût total indiqué pour le bâtiment et nommez deux vérifications à faire avant d'utiliser ce chiffre dans un rapport.

✓ Solution

Coût unitaire :

$$142 \times 0,99 \times 1,15 \times 1,36 \times 1,03 = 142 \times 0,99 = 140,58; \quad 140,58 \times 1,15 = 161,67;$$

$$161,67 \times 1,36 = 219,87; \quad 219,87 \times 1,03 \approx 226,47 \text{ \$/pi}^2.$$

Coût indiqué : $226,47 \times 1\,800 \approx 407\,600$ \$ (arrondi). Vérifications : (1) déterminer ce que le coût de base **inclut** (portion d'indirects? profit?) pour éviter tout double comptage avec le reste du bordereau ; (2) **croiser avec une deuxième source** (Altus ou RSMeans) et investiguer si l'écart dépasse $\pm 10\text{--}15\%$. On pourrait ajouter : vérifier la date de l'index et l'adéquation de la classe de qualité.

Exercice 7.4 — sensibilité aux erreurs d'estimation

Un bordereau affiche 240 000 \$ de coûts directs, des indirects de 20 % des directs et un profit de 10 % de (directs + indirects). (a) Calculez le coût total. (b) L'évaluateur découvre qu'il a sous-estimé l'enveloppe de 12 000 \$: recalculez le coût total et exprimez l'erreur initiale en pourcentage. (c) Expliquez pourquoi une erreur sur les coûts directs se *propage* aux autres postes.

✓ Solution

(a) Indirects : $240\,000 \times 0,20 = 48\,000$ \$; sous-total : 288 000 \$; profit : $288\,000 \times 0,10 = 28\,800$ \$; coût total : 316 800 \$.

(b) Directs corrigés : 252 000 \$; indirects : $252\,000 \times 0,20 = 50\,400$ \$; sous-total : 302 400 \$; profit : 30 240 \$; coût total corrigé : 332 640 \$. Écart : $332\,640 - 316\,800 = 15\,840$ \$, soit une sous-estimation initiale de $15\,840/332\,640 \approx 4,8\%$ du coût total.

(c) Les indirects et le profit étant calculés *en pourcentage des directs*, toute erreur sur les directs est amplifiée mécaniquement : ici, 12 000 \$ d'erreur directe deviennent 15 840 \$ d'erreur totale (facteur $1,20 \times 1,10 = 1,32$).

Exercice 7.5 — coût et valeur : équipements particuliers

Une résidence de qualité moyenne à Gatineau comprend une installation géothermique neuve (38 000 \$) et une piscine creusée récente (55 000 \$). (a) À quel montant ces deux éléments figurent-ils dans le bordereau de coût de remplacement à neuf ? (b) Le marché local ne reconnaît que 60 % du coût de la géothermie et 40 % de celui de la piscine : quelle perte de valeur totale cela annonce-t-il, et

sous quelle rubrique sera-t-elle traitée dans la méthode du coût ? (c) Que révèle cet exemple sur la relation entre coût et valeur ?

✓ Solution

(a) Au **plein coût** : $38\,000 + 55\,000 = 93\,000 \$$ — le bordereau de coût neuf recense ce qu'il en coûterait de reproduire les améliorations, sans jugement de marché.

(b) Perte : géothermie $38\,000 \times 0,40 = 15\,200 \$$; piscine $55\,000 \times 0,60 = 33\,000 \$$; total 48 200 \$. Cette perte sera comptabilisée en **dépréciation fonctionnelle pour suradéquation** (séance 11), en déduction du coût neuf.

(c) Le coût est un *fait de production*; la valeur est un *fait de marché*. Ils ne coïncident que lorsque le marché reconnaît pleinement la dépense — ce qui n'est jamais garanti pour les équipements dont l'acheteur type ne veut pas payer le plein prix.

Exercice 7.6 — question de réflexion — uniformité des coûts québécois

Expliquez en quelques phrases pourquoi les coûts de main-d'œuvre de construction sont relativement uniformes d'un chantier à l'autre au Québec, et nommez les trois principales sources résiduelles d'écart de coûts entre deux projets comparables.

✓ Solution

Les chantiers assujettis à la Loi R-20 emploient des métiers réglementés dont les taux horaires et avantages sociaux sont fixés par les conventions collectives CCQ 2025–2029, uniformes par métier et par secteur; la licence RBQ et la garantie GCR ajoutent un cadre commun. Les salaires étant standardisés, les écarts résiduels proviennent surtout : (1) des **matériaux** (choix, gammes, prix régionaux); (2) de la **complexité** du projet (architecture, site, sol); (3) de la **région** (transport, éloignement, disponibilité de la main-d'œuvre, $\pm 15\text{--}25\%$).

L'essentiel de la séance

- ▶ Les **coûts directs** (*hard costs*) couvrent matériaux, main-d'œuvre, équipement de chantier, sous-traitants et supervision; ils pèsent **60–70 %** du coût total de construction.
- ▶ La marge des sous-traitants et de l'entrepreneur général est un coût **direct**; le profit entrepreneurial du promoteur est un poste **distinct** (séance 8).
- ▶ Six familles : structure/fondations (20–25 %), enveloppe (22–28 %), systèmes mécaniques (18–22 %), finitions intérieures (15–20 %), finitions extérieures (5–8 %), équipements spécialisés (3–7 %). Enveloppe + structure $\approx 50\%$ des directs.

- ▶ Au Québec : **sous-sol complet** normatif (profondeur de gel), isolation parmi les plus exigeantes en Amérique du Nord, chauffage électrique dominant (plus de 80 %), VRC obligatoire dans le neuf, main-d'œuvre uniformisée par la CCQ (R-20, RBQ, GCR).
- ▶ Le **niveau de qualité** des finitions fait varier les coûts dans un rapport de 3 pour 1 et plus (20 à 70 \$/pi² et plus); la calibration de la classe de qualité est l'étape la plus subjective du bordereau.
- ▶ Piscine creusée et géothermie : exemples types de dépenses dont le marché ne reconnaît qu'une fraction — suradéquation à traiter en dépréciation fonctionnelle.
- ▶ **Guides de coûts** : Altus (canadien, directs + indirects), Marshall & Swift (référence en évaluation, multiplicateurs et index), RSMeans (détail fin). Règle d'or : **deux sources minimum**, écart toléré $\pm 10\text{--}15\%$.
- ▶ Formule du bordereau : Coûts directs = $\sum(\text{quantité} \times \text{coût unitaire})$; test de cohérence final : directs $\times 1,30\text{--}1,40 \approx$ coût total au pi² des fourchettes publiées.
- ▶ Repère qualité moyenne 2025–2026 : environ **160 \$/pi²** de coûts directs, soit 210–225 \$/pi² de coût complet.

Coûts indirects et profit entrepreneurial

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

Le chapitre précédent a chiffré ce qui se voit : le béton, le bois, les systèmes, les finitions. Ce chapitre chiffre ce qui ne se voit pas — et qui représente pourtant, avec le profit, **30 à 40 % de plus** que les coûts directs seuls. Honoraires professionnels, intérêts intercalaires, permis, taxes de vente, assurances, garantie résidentielle, marketing, administration : autant de postes que l'évaluateur débutant a tendance à oublier ou à sous-estimer, produisant une sous-évaluation systématique du coût de remplacement. Nous complétons ensuite le portrait avec le **profit entrepreneurial**, dont l'inclusion — même quand le propriétaire a construit pour lui-même — est l'une des questions théoriques les plus classiques du cours. Le chapitre se clôt sur la préparation de l'atelier 2 (TP2, 15 %), le bordereau complet d'un quadruplex de Gatineau.

🎯 Objectifs d'apprentissage

- ▶ Définir les coûts indirects et les distinguer rigoureusement des coûts directs;
- ▶ Calculer les honoraires professionnels (architecte, ingénieurs, arpenteur-géomètre, gestionnaire de projet);
- ▶ Estimer les frais de financement durant la construction, notamment les intérêts intercalaires avec le facteur $\frac{1}{2}$;
- ▶ Maîtriser le traitement des taxes (TPS/TVQ), permis et contributions dans le contexte québécois, en évitant le double comptage;
- ▶ Justifier économiquement le profit entrepreneurial, choisir son taux et l'asseoir sur la bonne base;
- ▶ Assembler le coût total de construction et le valider;
- ▶ Préparer le TP2 : bordereau complet d'un immeuble locatif.

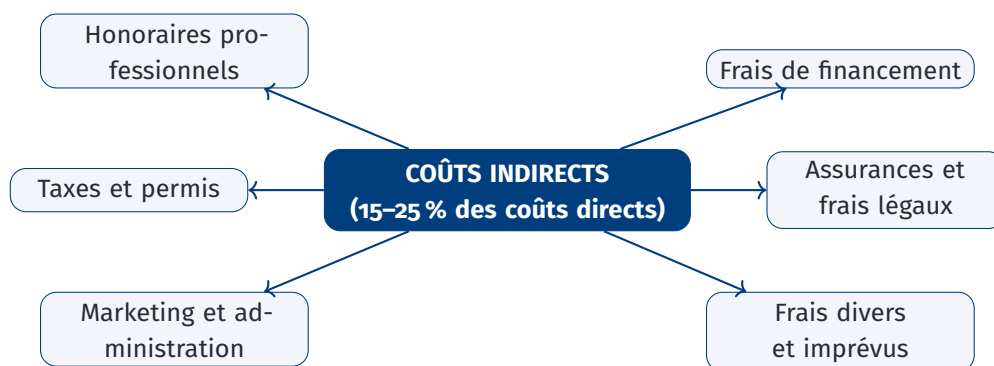
8.1 La notion de coût indirect

8.1.1 Définition et poids

Définition 8.1 — coûts indirects

Les **coûts indirects** (ou *soft costs*) sont toutes les dépenses nécessaires à la réalisation d'un projet de construction **autres que** les coûts directs de main-d'œuvre, de matériaux et d'équipement de chantier. Ils représentent typiquement **15 à 25 % des coûts directs**, et peuvent dépasser **30 %** pour des projets complexes ou spécialisés.

Six catégories structurent l'analyse :



Six familles d'indirects :
honoraires, financement,
taxes/permis, assurances/légal,
marketing/admin, imprévus.

8.1.2 Directs et indirects : le tableau de partage

TABLE 8.1 – Coûts directs et coûts indirects — critères de distinction

Critère	Coûts directs	Coûts indirects
Nature	Main-d'œuvre, matériaux, équipements	Services, frais, honoraires
Proportion typique	70–80 % du coût total	15–25 % des coûts directs
Visibilité	Concrets, mesurables	Moins visibles, souvent forfaitaires
Estimation	Quantité × prix unitaire	Pourcentage ou montant fixe
Exemple	Béton, bois, plombier	Architecte, permis, intérêts

deux conventions de pourcentage cohabitent

Les proportions du tableau utilisent deux bases différentes : les directs pèsent 70–80 % *du coût total*, mais les indirects s'expriment conventionnellement *en pourcentage des coûts directs*. Aux examens et dans les guides, vérifiez toujours la base : « indirects de 20 % » signifie presque toujours 20 % **des directs**, et le profit s'applique sur **(directs + indirects)**. Énoncez la convention dans vos

réponses.

8.1.3 Pourquoi ce poste est-il si important ?

Omettre les coûts indirects, c'est **sous-évaluer systématiquement** le coût de remplacement — et les normes professionnelles de l'OEAQ (ORDRE DES ÉVALUATEURS AGRÉÉS DU QUÉBEC 2024) exigent leur prise en compte. Un exemple suffit à mesurer l'enjeu :

Exemple 8.1 — l'effet cumulatif des indirects et du profit

Prenons un bâtiment dont les coûts directs s'élèvent à 500 000 \$. Des coûts indirects de 20 % des directs ajoutent 100 000 \$, portant le sous-total à 600 000 \$; un profit entrepreneurial de 10 % de ce sous-total ajoute encore 60 000 \$:

$$500\,000 \xrightarrow{+20\%} 600\,000 \xrightarrow{+10\%} 660\,000 \$.$$

Le coût total dépasse les directs seuls de **32 %**. Un rapport qui s'arrête aux coûts directs ampute donc la valeur de près du tiers du coût de création de l'immeuble.

Pourquoi ces coûts sont-ils si souvent oubliés ? Parce qu'ils sont *invisibles sur le chantier*. Le visiteur d'un projet en construction voit des fondations, une charpente, des ouvriers — il ne voit ni la facture de l'architecte réglée huit mois plus tôt, ni les intérêts qui courent silencieusement sur la marge de crédit du promoteur, ni le chèque du permis encaissé par la municipalité avant la première pelletée. Ces dépenses s'égrènent en outre sur toute la vie du projet : les honoraires de conception précèdent le chantier, le financement l'accompagne, le marketing le suit. Le grand livre comptable d'un promoteur raconte ainsi une histoire beaucoup plus longue que le chantier lui-même — elle commence à l'option d'achat sur le terrain et ne se termine qu'à la vente ou à la location complète. L'évaluateur qui reconstruit un coût de remplacement doit reconstituer *toute* cette histoire, pas seulement son épisode le plus photogénique.

8.2 Les honoraires professionnels

8.2.1 Qui fait quoi, et à quel prix

Définition 8.2 — honoraires professionnels

Rémunération des professionnels impliqués dans la **conception**, la **surveillance** et la **gestion** du projet de construction : architecte, ingénieurs, arpenteur-géomètre, gestionnaire de projet, évaluateur agréé. C'est la composante la plus importante des coûts indirects.

TABLE 8.2 – Honoraires professionnels typiques

Professionnel	Fourchette	Base de calcul
Architecte	6–12 %	Coûts de construction
Ingénieur en structure	1,5–3 %	Coûts de construction
Ingénieur mécanique / électrique	2–4 %	Coûts de construction
Ingénieur civil	1–2 %	Coûts de construction
Ingénieur géotechnique	forfait	Étude de sol
Arpenteur-géomètre	forfait	2 000–8 000 \$
Gestionnaire de projet	3–5 %	Coûts de construction
Évaluateur agréé	forfait	Selon le mandat

Avant de détailler chaque intervenant, une observation d'ensemble : les honoraires professionnels ne sont pas une taxe sur le projet, mais un *achat de réduction de risque*. Des plans complets et coordonnés réduisent les extras de chantier; une étude géotechnique à 8 000 \$ évite la mauvaise surprise à 80 000 \$ d'un sol inadéquat découvert à l'excavation; la surveillance de chantier protège contre les malfaçons qui deviendraient des réclamations. C'est pourquoi les projets complexes, où le coût d'une erreur est élevé, supportent des pourcentages d'honoraires plus lourds : la prime d'assurance croît avec le risque assuré. L'évaluateur qui calibre ce poste doit donc se demander non pas « combien coûte un architecte ? », mais « quel niveau d'encadrement professionnel ce type de projet exige-t-il normalement ? ».

8.2.2 L'architecte (6–12 %)

Le mandat complet de l'architecte couvre six phases : programmation et étude de faisabilité, esquisse, plans et devis préliminaires, plans et devis définitifs, appel d'offres et négociation, puis surveillance de chantier. Chaque phase produit un livrable de plus en plus engageant — de l'étude qui teste la faisabilité réglementaire et budgétaire jusqu'aux plans « pour construction » qui feront foi en cas de litige — et la surveillance, phase souvent sacrifiée pour économiser, est celle qui garantit que le bâtiment livré correspond aux plans facturés. Le pourcentage varie selon quatre facteurs : la **complexité** (résidentiel simple 6–8 %, institutionnel 10–12 %), la **taille** (les grands projets négocient un pourcentage plus bas, les coûts fixes de conception s'y diluant), la **région** et la **portée du mandat** (avec ou sans surveillance).

quand l'architecte est-il obligatoire ?

Selon la **Loi sur les architectes**, les plans d'un architecte sont requis au-delà de certains seuils — par exemple les bâtiments de plus de deux étages ou de plus de 300 m², selon l'usage. L'Ordre des architectes du Québec (OAQ) encadre

la profession. Pour une unifamiliale standard, un technologue en architecture suffit souvent, ce qui explique des honoraires de conception plus modestes en résidentiel courant.

8.2.3 Les ingénieurs (total : 5–9 %) et les autres intervenants

Les plans d'ingénierie sont exigés par le Code de construction du Québec (QUÉBEC 2022); les ingénieurs sont membres de l'OIQ. La structure (1,5–3 %) couvre calculs structuraux, fondations et charpente; la mécanique (1,5–2,5 %) le CVAC, la plomberie et la protection incendie; l'électricité (1–2 %) les systèmes électriques et télécoms; le civil (1–2 %) la voirie, le drainage et l'aménagement du site; la géotechnique (forfait) l'étude de sol.

L'**arpenteur-géomètre** facture au forfait : certificat de localisation 1 500–3 000 \$, bornage 2 000–5 000 \$, implantation du bâtiment 1 000–2 500 \$. Le **gestionnaire de projet** (3–5 %) coordonne les intervenants, l'échéancier, le budget et la qualité — pour les petits projets résidentiels, l'entrepreneur général assume souvent ce rôle, et le poste disparaît du bordereau.

Exemple 8.2 — honoraires d'un immeuble de 8 logements

Coûts directs : 1 200 000 \$.

Professionnel	Taux	Montant
Architecte	8 %	96 000 \$
Ingénieur en structure	2 %	24 000 \$
Ingénieur méca./élec.	3 %	36 000 \$
Ingénieur civil	1,5 %	18 000 \$
Arpenteur-géomètre	forfait	3 500 \$
Gestionnaire de projet	4 %	48 000 \$
Total honoraires		225 500 \$

Les honoraires représentent ici $225\,500 / 1\,200\,000 = 18,8\%$ des coûts directs — à eux seuls, presque toute la fourchette basse des indirects. C'est le poste dominant, et celui qu'il faut chiffrer en premier.

8.3 Les frais de financement

8.3.1 Le prêt de construction

La construction s'étale sur des mois pendant lesquels le bâtiment ne produit aucun revenu : il faut donc un **prêt de construction** qui génère des frais d'intérêt *avant* la mise en service. Ce prêt fonctionne très différemment d'une hypothèque ordinaire. Le prêteur autorise un montant maximal, mais ne le débourse pas d'un coup : il le libère en **tranches progressives** (*progress draws*), généralement quatre à six, chacune conditionnelle à une inspection confirmant l'avancement déclaré — fondations coulées, bâtiment fermé, finition avancée, travaux achevés. À chaque tranche, le solde emprunté augmente, et les intérêts courent sur ce solde croissant. On n'emprunte donc jamais tout le montant au jour 1 : au début du chantier, le solde est faible; il n'atteint son maximum qu'à la toute fin. C'est ce profil de décaissement qui fonde le facteur $\frac{1}{2}$ de la formule : en supposant des décaissements à peu près linéaires, le solde *moyen* sur la durée du chantier vaut environ la moitié du montant final.

Intérêts intercalaires

Intérêts courus sur le prêt de construction entre le début des travaux et la mise en service.

√* Formule 8.1 — intérêts intercalaires avec facteur $\frac{1}{2}$

$$I = C_{\text{directs}} \times i \times T \times \frac{1}{2} \quad (8.1)$$

où I désigne les intérêts intercalaires, C_{directs} les coûts directs de construction, i le taux d'intérêt annuel du prêt de construction et T la durée de construction en années. Le facteur $\frac{1}{2}$ traduit l'hypothèse que les décaissements étant progressifs, c'est **en moyenne la moitié** du montant qui est empruntée pendant la durée des travaux.

💡 Exemple 8.3 — intérêts intercalaires d'un projet de 800 000 \$

Coûts directs de 800 000 \$, taux du prêt de construction de 7,0 % par an, durée de 10 mois ($T = 10/12$) :

$$I = 800\,000 \times 0,07 \times \frac{10}{12} \times \frac{1}{2} = 800\,000 \times 0,07 \times 0,8333 \times 0,5 = 23\,333 \$.$$

Les intérêts intercalaires représentent ici 2,9 % des coûts directs.

⚠ les trois pièges du calcul

(1) Oublier de convertir la durée en **années** (10 mois = 10/12, pas 10); (2) oublier le facteur $\frac{1}{2}$ — l'erreur double le poste; (3) appliquer le taux à la mauvaise base (le calcul standard du cours utilise les coûts directs; certains dossiers utilisent directs + une part d'indirects — suivez l'énoncé et déclarez votre convention).

8.3.2 Les autres frais de financement et le contexte de taux

Au-delà des intérêts : frais de dossier bancaire (0,5–1 % du prêt), frais d'évaluation exigés par le prêteur (1 500–5 000 \$), inspections bancaires (500–1 500 \$ par visite, 3 à 6 visites), assurance prêt (SCHL si le ratio prêt/valeur dépasse 80 %) et frais juridiques de l'acte d'hypothèque (1 500–3 000 \$).

repères de taux 2026

Taux directeur de la Banque du Canada : **2,25 %** (maintenu le 15 juillet 2026); taux préférentiel des banques : environ **4,45 %**; prêts de construction : typiquement **préférentiel + 1 à 3 %** selon l'institution et le risque, soit environ **5,5 à 7,5 %** en 2026 (BANQUE DU CANADA 2026). Le taux retenu doit refléter les conditions de financement **à la date d'évaluation** — jamais un taux historique ni un souhait.

L'histoire récente illustre à quel point ce poste est conjoncturel. Entre 2021 et 2024, le taux directeur canadien est passé de 0,25 % à 5,00 % avant de redescendre : sur un même chantier de dix mois à 800 000 \$ de directs, les intérêts intercalaires ont pu varier du simple au triple selon la date du projet. C'est pourquoi le rapport d'évaluation doit dater son hypothèse de taux et la sourcer — et pourquoi un bordereau recopié d'un dossier vieux de trois ans est indéfendable, même si tous ses autres postes demeurent valables. Les frais de financement sont, de tous les coûts indirects, ceux qui vieillissent le plus vite.

8.4 Taxes, permis et contributions

8.4.1 Le permis de construction municipal

Le permis de construction est le péage réglementaire du projet : il matérialise la vérification, par la municipalité, de la conformité des travaux projetés au zonage et aux règlements d'urbanisme. Son coût est modeste à l'échelle du bordereau, mais son obtention conditionne tout le calendrier — un permis retardé de trois mois, ce sont trois mois d'intérêts intercalaires supplémentaires, un début de chantier repoussé vers l'hiver et parfois une saison de mise en marché manquée. L'évaluateur retient donc deux choses : le coût du permis lui-même, et le fait que les délais d'autorisation font partie des risques que le profit entrepreneurial rémunère.

Le tarif du permis est fixé par le **règlement de tarification de chaque municipalité** et se calcule généralement sur la **valeur déclarée des travaux** — ordre de grandeur de quelques dollars par 1 000 \$ de travaux, avec des minimums applicables. À Gatineau, le règlement d'administration des règlements d'urbanisme prévoit par exemple un taux de 4,70 \$ par 1 000 \$ de travaux avec un minimum par logement (données du TP2). Il faut **vérifier le tarif en vigueur** auprès de la municipalité à la date d'évaluation.

D'autres autorisations peuvent s'ajouter : permis de démolition, d'abattage d'arbres, d'occupation temporaire, certificat de conformité, autorisation de la CPTAQ en zone agricole.

8.4.2 TPS et TVQ : tout dépend du statut fiscal

Définition 8.3 — taxes de vente sur la construction neuve

La construction neuve est assujettie à la **TPS** fédérale (5 %) et à la **TVQ** québécoise (9,975 %), soit **14,975 %** au total. Leur traitement dans le coût de remplacement dépend toutefois du **statut fiscal** de l'immeuble : occupant, locatif ou commercial.

Trois régimes cohabitent, et la logique qui les distingue est celle de la fiscalité de la consommation : les taxes de vente frappent le consommateur final, pas les intermédiaires de production.

Le premier régime vise l'**habitation neuve destinée à l'occupant** — le « consommateur final » de l'immeuble. Les taxes sont alors un coût réel, partiellement atténué par des remboursements : 36 % de la TPS lorsque le prix n'excède pas 350 000 \$ (allègement dégressif jusqu'à 450 000 \$, nul au-delà) et, depuis 2025, jusqu'à 100 % de la TPS pour les *premiers acheteurs* d'une habitation neuve d'au plus 1 M\$ (dégressif jusqu'à 1,5 M\$). Côté provincial, la TVQ est remboursée à 50 % (maximum d'environ 9 975 \$) jusqu'à 200 000 \$, avec dégressivité entre 200 000 et 300 000 \$.

Le deuxième régime vise les **logements locatifs neufs**. Pour stimuler la construction locative, le fédéral rembourse **100 % de la TPS** sur les immeubles locatifs admissibles mis en chantier depuis septembre 2023, et Québec a emboîté le pas pour la TVQ. Pour ces immeubles — dont le quadruplex du TP2 —, les taxes de vente cessent pratiquement d'être un coût, ce qui modifie sensiblement le bordereau.

Le troisième régime vise l'**immeuble commercial** dont les baux sont taxables : le propriétaire, inscrit aux fichiers de taxes, perçoit la TPS et la TVQ sur ses loyers et récupère intégralement celles payées sur la construction par crédits et remboursements de taxe sur les intrants (CTI/RTI). L'immeuble n'étant qu'un intrant de production, les taxes transitent sans jamais devenir une dépense — elles **ne figurent donc pas** au coût de remplacement.

Exemple 8.4 — taxes nettes d'une unifamiliale neuve pour occupant

Coût de construction : 350 000 \$, remboursements maximaux.

TPS/TVQ : le traitement dépend du statut — occupant, locatif ou commercial.

Élément	Montant
TPS (5 %)	17 500 \$
TVQ (9,975 %)	34 913 \$
Taxes brutes	52 413 \$
Remboursement TPS (36 % de 17 500 \$)	–6 300 \$
Remboursement TVQ (50 %, max $\approx$ 9 975 \$)	–9 975 \$
Taxes nettes	36 138 \$

Soit 10,3 % du coût de construction — un poste loin d’être négligeable. L’admissibilité aux remboursements s’apprécie selon la **valeur marchande**, et l’hypothèse retenue doit être documentée dans le rapport.

8.4.3 Raccordements, CNESST, CCQ, RBQ : gare au double comptage

Les droits de raccordement aux services municipaux s’ajoutent : aqueduc 1 000–5 000 \$, égout sanitaire 1 500–5 000 \$, égout pluvial 1 000–3 000 \$, Hydro-Québec variable, plus les redevances de développement selon la municipalité. Ces redevances méritent un mot : plusieurs villes en croissance, dont Gatineau, imposent aux nouveaux projets une contribution au financement des infrastructures que leur arrivée rend nécessaires — surdimensionnement des conduites, parcs, voirie. C’est un coût de création de l’immeuble au même titre que le permis, et il varie assez d’une municipalité à l’autre pour influencer la localisation des projets; l’évaluateur le vérifie donc auprès de la municipalité concernée plutôt que d’appliquer un forfait générique.

le double comptage, erreur classique

Les cotisations **CNESST** (santé-sécurité) et **CCQ** (avantages sociaux, fonds de formation) sont **déjà incluses** dans les taux horaires conventionnés de la main-d’œuvre (COMMISSION DE LA CONSTRUCTION DU QUÉBEC 2026; QUÉBEC 1968), donc dans les coûts directs. Les ajouter une seconde fois dans les indirects gonfle artificiellement le bordereau. Seuls les frais de licence et de cautionnement RBQ de l’entrepreneur (RÉGIE DU BÂTIMENT DU QUÉBEC 2026) constituent un poste distinct.

8.5 Assurances, frais légaux, garantie GCR, marketing et administration

8.5.1 Assurances de chantier et cautionnements

Un chantier est un concentré de risques assurables : des matériaux entreposés à ciel ouvert, des ouvriers de plusieurs employeurs qui se croisent, un bâtiment ni verrouillé ni protégé par ses systèmes définitifs, des tiers qui passent sur le trottoir voisin. Le vol de matériaux — cuivre, électroménagers, outils — est endémique sur les chantiers résidentiels, et un incendie dans un bâtiment en charpente ouverte, sans gicleurs ni cloisons coupe-feu, pardonne rarement. Les assurances de chantier existent précisément pour que ces sinistres restent des incidents de parcours plutôt que des faillites ; leur prime est donc un coût de création de l'immeuble à part entière.

L'**assurance chantier** (*course of construction*) coûte 0,5 à 1,5 % du coût du projet ; elle couvre incendie, vol, vandalisme et dégâts d'eau pendant les travaux, est calculée sur la **valeur du projet à l'achèvement** et inclut les matériaux sur le chantier et en transit (exemple : projet de 800 000 \$ à 1 % = 8 000 \$). S'ajoutent la responsabilité civile (1500–5 000 \$ par an), l'assurance erreurs et omissions des professionnels et, sur les projets d'envergure, les cautionnements de soumission, d'exécution et de paiement.

8.5.2 Frais légaux et garantie résidentielle GCR

Frais notariaux types : acte d'hypothèque 1500–3 000 \$, publication au Registre foncier 500–1 000 \$, acte de vente 1500–2 500 \$.

la garantie GCR

Le **Plan de garantie des bâtiments résidentiels neufs**, administré par l'organisme GCR (GARANTIE DE CONSTRUCTION RÉSIDENTIELLE 2026), est **obligatoire** pour les bâtiments résidentiels neufs visés au Québec. Né dans la foulée des scandales de malfaçons des années 1990 et réformé en 2015, il protège l'acheteur là où sa position est la plus vulnérable : pendant la construction (protection des acomptes) et pendant les premières années d'occupation, quand les défauts se révèlent. La couverture s'étage dans le temps — un an pour le parachèvement et les malfaçons apparentes, trois ans pour les vices cachés, cinq ans pour les vices majeurs de conception ou de construction. Le coût, fixé par une grille tarifaire qui module la prime selon le dossier de l'entrepreneur, se situe typiquement entre **1500 et 4 000 \$ par unité** d'habitation (grille du 1^{er} avril 2026 : 2 656,68 \$ par unité pour la catégorie visée au TP2). Ensemble, frais légaux et garantie représentent 0,5–1,5 % du coût d'un projet résidentiel — un poste modeste, mais obligatoire, donc jamais omissible du bordereau.

Exemple 8.5 — assurances et frais légaux d'un immeuble de 6 logements

Coûts directs : 900 000 \$. Assurance chantier (1 %) : 9 000 \$; responsabilité civile : 3 000 \$; cautionnement : 4 500 \$; frais notariaux : 4 000 \$; GCR (6 unités × 2 500 \$) :

15 000 \$. **Total** : 35 500 \$, soit 3,9 % des coûts directs.

8.5.3 Marketing et administration (2–5 %)

Le marketing couvre publicité, commissions de courtage, matériel promotionnel, unité modèle et frais de pré-vente; l'administration couvre comptabilité de projet, bureau de chantier, télécommunications, déplacements et frais bancaires courants. La logique de ce poste est simple : plus le projet doit *trouver* sa demande, plus il coûte cher à mettre en marché. Une résidence sur mesure a son client avant la première esquisse — le marketing y est nul; un projet de condominiums spéculatif doit convaincre des dizaines d'acheteurs qui ne le connaissent pas encore, d'où l'unité modèle meublée, les rendus 3D, les commissions et la campagne publicitaire. L'immeuble locatif se situe entre les deux : il faut louer les logements, mais un marché locatif tendu comme celui de Gatineau fait l'essentiel du travail. L'intensité typique par type de projet :

Type de projet	Marketing	Administration
Unifamiliale sur mesure	0–1 %	1–2 %
Projet résidentiel spéculatif	3–5 %	1–2 %
Immeuble locatif	1–2 %	1–2 %
Commercial / bureaux	2–4 %	1–3 %
Industriel	0–1 %	1–2 %
Institutionnel	0 %	2–3 %

spéculatif ou sur mesure

Les frais de marketing sont nettement plus élevés pour un projet **spéculatif** (le promoteur doit trouver ses acheteurs) que pour un projet **sur mesure** (le client existe déjà). Pour un immeuble locatif de 6 logements à 900 000 \$ de directs : marketing 1,5 % + administration 1,5 % = 27 000 \$ (3 % au total).

8.6 Le profit entrepreneurial

8.6.1 Définition et justification économique

Définition 8.4 — profit entrepreneurial

Le **profit entrepreneurial** (ou profit du promoteur) rémunère le promoteur-développeur pour : le **risque** assumé dans le projet, le **temps** consacré à la coordination, le **coût d'opportunité** du capital immobilisé et l'**expertise** apportée.

Il se distingue du profit de l'entrepreneur général, déjà inclus dans les coûts directs.

La justification économique mérite d'être déployée, car c'est elle qui rend l'inclusion du profit non négociable. Le promoteur immobilise du capital pendant douze à vingt-quatre mois dans un actif illiquide, sans certitude sur son prix de sortie : c'est le **risque de marché** — entre la décision de construire et la livraison, les taux peuvent monter, la demande se retourner, un concurrent livrer avant lui. Il porte aussi le **risque de construction** : dépassements de coûts, retards, défaut d'un sous-traitant, découverte d'un sol inadéquat. Son capital, pendant ce temps, aurait pu être placé ailleurs — c'est le **coût d'opportunité**, qui existe même si le projet se déroule sans incident. Enfin, son **expertise** — savoir repérer un site, monter un financement, piloter des professionnels — est un facteur de production rare qui commande sa rémunération. Sans profit espéré couvrant ces quatre éléments, aucun promoteur rationnel ne construirait : le marché exige un rendement supérieur au taux sans risque pour compenser l'incertitude, comme dans n'importe quelle industrie. La différence avec l'épicier ou le manufacturier est simplement que le profit du promoteur se réalise en une fois, à la vente du projet, plutôt qu'en un flux continu — ce qui le rend plus visible et, paradoxalement, plus souvent contesté.

★ le profit s'inclut même sans promoteur — question d'examen classique

Même si le propriétaire construit **pour lui-même**, le profit entrepreneurial doit être inclus dans le coût de remplacement. Pourquoi ? En vertu du **principe de substitution** : le coût de remplacement doit représenter ce qu'un acheteur devrait déboursier pour obtenir une propriété équivalente — et sur le marché, cette propriété équivalente est produite par un promoteur qui exige son profit. Le profit fait donc partie du *coût de création* de la propriété, indépendamment de l'identité du constructeur.

8.6.2 Choisir le taux : 8 à 15 % sur (directs + indirects)

√x Formule 8.2 — profit entrepreneurial

$$P_{\text{entrepreneur}} = (C_{\text{directs}} + C_{\text{indirects}}) \times \tau_P, \quad \tau_P \in [8\%, 15\%] \quad (8.2)$$

La base est le **sous-total directs + indirects**, jamais les directs seuls ni le prix de vente.

Le taux monte quand le marché est incertain ou en déclin, le projet complexe ou innovateur, le délai long, la localisation risquée, la pré-vente faible ou le financement difficile ; il descend dans les situations inverses. Sur le marché résidentiel de la région Gatineau–Ottawa en 2026, où la demande est soutenue, un immeuble locatif justifie

TABLE 8.3 – Taux de profit entrepreneurial typiques par type de projet

Type de projet	Profit typique	Justification
Résidentiel (faible risque)	8–10 %	Marché stable, demande forte
Résidentiel (risque modéré)	10–12 %	Marché normal
Commercial	10–15 %	Risque de vacance
Industriel	10–12 %	Marché spécialisé
Institutionnel	8–10 %	Contrats publics
Complexe / spéculatif	12–15 % et plus	Risque élevé

typiquement **10 à 12 %**.

8.6.3 Extraire le profit du marché

Le taux de profit peut être **extrait** des transactions de projets récents, en résiduel :

Exemple 8.6 — extraction du profit d'un projet vendu

Élément	Montant
Prix de vente du projet terminé	1 450 000 \$
Moins : valeur du terrain	–200 000 \$
Moins : coûts directs	–900 000 \$
Moins : coûts indirects	–180 000 \$
Profit résiduel	170 000 \$

Taux extrait : $170\,000 / (900\,000 + 180\,000) = 15,7\%$ de (directs + indirects). **Limite** : la fiabilité de l'extraction dépend entièrement de l'exactitude des prix et des coûts réels des comparables — une erreur sur le terrain ou sur les indirects se loge intégralement dans le profit résiduel.

L'extraction appelle deux mises en garde supplémentaires. D'abord, le profit *réalisé* par un promoteur donné n'est pas le profit *exigé* par le marché : un promoteur chanceux qui a vendu dans un marché montant a encaissé davantage que sa exigence initiale, un promoteur malchanceux a encaissé moins — parfois rien. C'est la moyenne sur plusieurs projets récents, pas un cas isolé, qui approxime l'exigence du marché. Ensuite, attention au raisonnement circulaire : si l'on extrait le profit en soustrayant des coûts eux-mêmes estimés avec les guides que l'on cherche à valider, on ne prouve rien. L'extraction n'a de valeur probante que lorsque les coûts du comparable sont *documentés* (états financiers du projet, contrats), et non reconstitués. En pratique, l'évaluateur triangule : les fourchettes doctrinales de 8–15 %, les extractions disponibles et l'appréciation

qualitative du risque du projet convergent vers un taux défendable.

8.7 L'assemblage du coût total

8.7.1 La formule complète

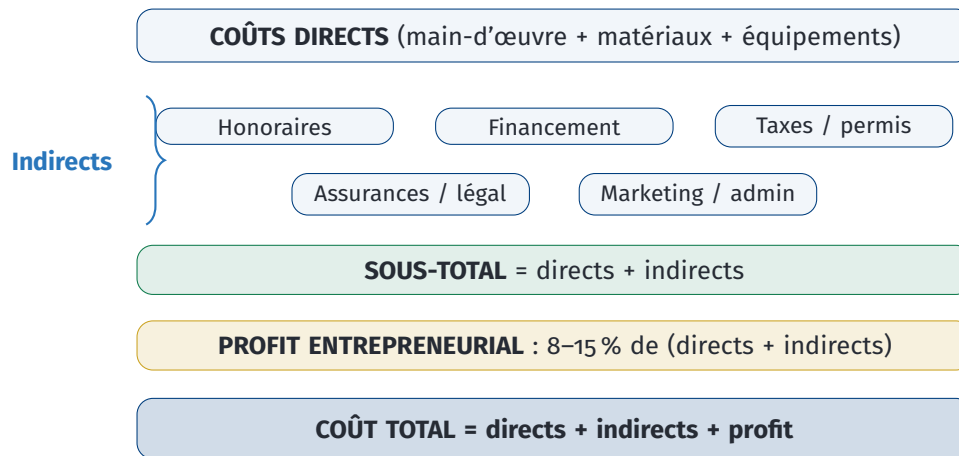
√× Formule 8.3 — coût total de construction

$$C_{\text{total}} = C_{\text{directs}} + C_{\text{indirects}} + P_{\text{entrepreneur}} \quad (8.3)$$

$$C_{\text{indirects}} = \text{honoraires} + \text{financement} + \text{taxes/permis} \\ + \text{assurances/légal} + \text{marketing/admin}$$

$$P_{\text{entrepreneur}} = (C_{\text{directs}} + C_{\text{indirects}}) \times \tau_P$$

et, pour boucler la méthode du coût : $V = V_{\text{terrain}} + (C_{\text{total}} - D_{\text{totale}})$ — le coût total est le **coût neuf** avant dépréciation.



8.7.2 Exemple intégré résidentiel

💡 Exemple 8.7 — résidence de 1500 pi² à Aylmer, Gatineau

Unifamiliale de deux étages, sous-sol fini, qualité moyenne-supérieure. Coûts directs : $185 \$/\text{pi}^2 \times 1500 = 277\,500 \$$; durée de construction : 8 mois; taux du prêt : 7,0 %.

Catégorie	Taux / base	Montant
Architecte / concepteur	7 %	19 425 \$
Ingénieur structure	2 %	5 550 \$
Ingénieur méca./élec.	2,5 %	6 938 \$
Arpenteur-géomètre	forfait	2 500 \$
Intérêts intercalaires	$7\% \times 8/12 \times 0,5$	6 475 \$
Frais de dossier bancaire	0,75 %	2 081 \$
Permis municipal	10 \$/1 000 \$ (hyp.)	2 775 \$
Assurance chantier	0,8 %	2 220 \$
GCR (1 unité)	forfait	2 500 \$
Frais notariaux	forfait	2 000 \$
Administration	1,5 %	4 163 \$
Total coûts indirects		56 627 \$

Ratio indirects/directs : $56\,627/277\,500 = 20,4\%$ — au cœur de la fourchette de 15–25 %. Assemblage final :

Composante	Montant
Coûts directs	277 500 \$
Coûts indirects	56 627 \$
Sous-total	334 127 \$
Profit entrepreneurial (10 %)	33 413 \$
Coût total (neuf)	367 540 \$

Soit $367\,540/1\,500 = 245\text{ $/pi}^2$, un coût total **32,5 %** au-dessus des directs seuls. Ce montant sera ensuite réduit de la dépréciation (bloc 4).

Observez la mécanique en cascade de cet assemblage : chaque poste indirect se calcule sur les directs, puis le profit se calcule sur l'ensemble. Cette architecture n'est pas une convention arbitraire — elle reflète l'ordre réel des engagements du promoteur, qui dimensionne ses contrats de services sur l'ampleur des travaux, puis exige un rendement sur la totalité de sa mise. Elle a aussi une conséquence pratique déjà rencontrée au chapitre précédent : toute erreur sur les coûts directs se propage mécaniquement à l'étage des indirects proportionnels, puis à celui du profit. Le bordereau est un édifice dont les directs sont la fondation.

8.7.3 Exemple intégré commercial

💡 Exemple 8.8 — bâtiment commercial de 5 000 pi² à Gatineau

Coûts directs : $155 \$/\text{pi}^2 \times 5\,000 = 775\,000 \$$. Indirects : honoraires 16 % (124 000 \$), financement 4 % (31 000 \$), taxes et permis 1,5 % (11 625 \$), assurances et légal 2 % (15 500 \$), marketing et administration 3 % (23 250 \$) — total 26,5 % (205 375 \$). Sous-total : 980 375 \$. Profit entrepreneurial de 12 % : 117 645 \$. **Coût total** : 1 098 020 \$, soit 220 \$/pi² (+42 % sur les directs). Un ratio d'indirects de 26,5 % serait suspect en résidentiel simple, mais il est justifié en commercial : honoraires professionnels plus lourds, marketing locatif, exigences techniques.

L'exemple commercial appelle une comparaison instructive avec l'exemple résidentiel qui le précède : mêmes familles de postes, mais des intensités différentes — honoraires plus lourds (les exigences techniques et réglementaires du commercial mobilisent davantage de professionnels), marketing locatif structurel, profit plus élevé parce que le risque de vacance existe. Le passage de +32 % à +42 % au-dessus des directs n'est donc pas une incohérence : c'est la signature de deux profils de risque et de complexité distincts. À l'examen comme en pratique, un ratio d'indirects doit toujours être jugé *relativement au type de projet*, jamais contre une norme unique.

8.7.4 Grille de synthèse des pourcentages

TABLE 8.4 – Pourcentages typiques des coûts indirects (en % des coûts directs) et du profit

Catégorie	Résidentiel	Commercial
Honoraires professionnels	10–15 %	12–18 %
Frais de financement	3–5 %	3–5 %
Taxes et permis	1–2 %	1–2 %
Assurances et frais légaux	2–4 %	2–3 %
Marketing et administration	1–3 %	3–5 %
Total indirects	17–25 %	21–30 %
Profit entrepreneurial (sur directs + indirects)	8–12 %	10–15 %

8.8 Préparation à l'atelier 2 — le TP2 (15 %)

8.8.1 Le mandat

Le TP2, remis à la séance 9, est le prolongement naturel de ce chapitre : un promoteur projette un **quadruplex locatif de 4 800 pi²** à Gatineau, et vous montez le bordereau complet — coûts directs par composantes (séances 6–7), coûts indirects documentés avec données réelles, profit entrepreneurial justifié, puis validation du \$/pi² contre les fourchettes du guide Altus (ALTUS GROUP 2026). L'exercice reproduit fidèlement la commande qu'un évaluateur reçoit en pratique : le client ne fournit jamais un bordereau tout fait, seulement un projet et des paramètres épars — à vous de bâtir la structure, d'aller chercher les taux dans les bonnes sources et de défendre chaque hypothèse. La note récompense exactement cela.

données réelles du dossier TP2

Le TP2 travaille avec les paramètres réels de 2026 : règlement 501-2005 de Gatineau pour le permis (4,70 \$ par 1 000 \$ de travaux, minimum de 335 \$ par logement — d'où une formule avec MAX dans le gabarit Excel), grille GCR du 1^{er} avril 2026 (2 656,68 \$ par unité), taux préférentiel réel de 4,45 %, taux CCQ 2025–2029, fourchettes Altus 2025–2026. La charpente est **personnalisée** par étudiant : $118\,000 + 400 \times B$, où B est un chiffre de votre code permanent.

8.8.2 Méthode de travail recommandée

- 1 **Coûts directs d'abord** : ventilez par composantes (structure, enveloppe, mécanique, finitions), ajoutez la contingence prévue à l'énoncé, et calculez le \$/pi² intermédiaire.
- 2 **Indirects documentés** : permis avec la formule MAX du règlement de Gatineau, GCR $\times 4$ unités, intérêts intercalaires avec le facteur $\frac{1}{2}$ sur la bonne base et la durée en années, honoraires en pourcentage justifié.
- 3 **Profit** : choisissez un taux dans la fourchette 10–12 % (locatif, Gatineau 2026), appliquez-le sur (directs + indirects) et **énoncez la convention**.
- 4 **Validation** : \$/pi² final contre Altus; si l'écart dépasse ± 10 –15 %, cherchez l'erreur avant de remettre.
- 5 **Analyse** : le barème (/100) récompense l'exactitude des calculs, mais aussi la justification des taux et la qualité de l'analyse. Une réponse chiffrée sans justification perd la moitié de ses points.

les erreurs qui coûtent le plus de points au TP2

(1) Intérêts intercalaires sans le facteur $\frac{1}{2}$ ou avec la durée en mois; (2) profit assis sur les directs seuls; (3) cotisations CCQ/CNESST comptées deux fois; (4) permis calculé sans le minimum par logement; (5) aucune validation contre un guide de coûts. Chacune de ces erreurs est détectable par un simple test de cohérence —

faites-le avant la remise.

8.9 Exercices

Exercice 8.1 — intérêts intercalaires

Un projet présente des coûts directs de 950 000 \$, un prêt de construction au taux annuel de 6,8 % et une durée de chantier de 14 mois. (a) Calculez les intérêts intercalaires. (b) Recalculez-les si le taux passe à 8,3 % et commentez la sensibilité. (c) Pourquoi applique-t-on le facteur $\frac{1}{2}$?

Solution

(a) $I = 950\,000 \times 0,068 \times \frac{14}{12} \times \frac{1}{2} = 950\,000 \times 0,068 \times 1,1667 \times 0,5 \approx 37\,683 \$$.

(b) $I = 950\,000 \times 0,083 \times 1,1667 \times 0,5 \approx 45\,996 \$$, soit environ +8 300 \$ (+22 %). Les intérêts varient proportionnellement au taux : une hausse de 150 points de base sur un chantier de 14 mois déplace le poste de plus de 8 000 \$.

(c) Le prêt de construction est déboursé **progressivement** selon l'avancement des travaux ; en moyenne, la moitié seulement du montant est empruntée pendant la durée du chantier. Le facteur $\frac{1}{2}$ modélise ce profil de décaissement.

Exercice 8.2 — bordereau d'indirects — immeuble de 6 logements

Complétez le bordereau des coûts indirects du sixplex du secteur Hull (coûts directs fournis : 692 200 \$; durée 10 mois ; taux 7,5 %) avec les hypothèses suivantes : architecte 6 % ; ingénieurs (structure + méca./élec.) 4 % ; arpenteur-géomètre 3 000 \$; frais de dossier bancaire 0,75 % ; permis municipal 10 \$/1 000 \$; assurance chantier 1 % ; GCR 2 500 \$/unité $\times 6$; frais notariaux 3 500 \$; marketing et administration 3 %. Calculez le total des indirects et le ratio indirects/directs, puis commentez sa vraisemblance.

Solution

Catégorie	Taux / base	Montant
Architecte	6 %	41 532 \$
Ingénieurs	4 %	27 688 \$
Arpenteur-géomètre	forfait	3 000 \$
Intérêts intercalaires	$7,5 \% \times 10/12 \times 0,5$	21 631 \$
Frais de dossier	0,75 %	5 192 \$
Permis municipal	10 \$/1 000 \$	6 922 \$
Assurance chantier	1 %	6 922 \$
GCR	$6 \times 2 500 \$$	15 000 \$
Frais notariaux	forfait	3 500 \$
Marketing et administration	3 %	20 766 \$
Total indirects		152 153 \$

Détail des intérêts : $692\,200 \times 0,075 \times 0,8333 \times 0,5 = 21\,631 \$$. Ratio : $152\,153/692\,200 = 22,0 \%$ — dans la fourchette de 15–25 % typique du résidentiel locatif : vraisemblable.

Exercice 8.3 — coût total et profit — suite du sixplex

En reprenant l'exercice précédent : (a) calculez le coût total de remplacement avec un profit entrepreneurial de 11 %; (b) exprimez le résultat en \$/pi² (superficie de 5 400 pi²) et par logement; (c) justifiez en trois arguments le choix de 11 % plutôt que 8 % ou 15 %.

Solution

(a) Sous-total : $692\,200 + 152\,153 = 844\,353 \$$; profit : $844\,353 \times 0,11 = 92\,879 \$$; **coût total : 937 232 \$**.

(b) $937\,232/5\,400 \approx 174 \$/\text{pi}^2$; $937\,232/6 \approx 156\,205 \$$ par logement.

(c) Un taux médian de 11 % se justifie par : (1) un marché locatif Gatineau–Ottawa à demande soutenue (risque de vacance faible $\Rightarrow$ pas besoin de 15 %); (2) un projet de taille modeste et de conception standard (complexité faible); (3) mais un projet *spéculatif* sans pré-location signée et un chantier de 10 mois exposé aux dépassements ($\Rightarrow$ davantage que le plancher de 8 % réservé aux projets quasi sans risque).

Exercice 8.4 — question théorique — l'inclusion du profit

Un propriétaire-occupant a fait construire sa résidence en gérant lui-même le projet, sans promoteur. Son comptable soutient qu'aucun profit entrepreneurial ne doit figurer dans le coût de remplacement puisque « personne n'a encaissé de profit ». Réfutez cet argument en mobilisant le principe de substitution, puis indiquez une situation où l'évaluateur pourrait légitimement moduler le taux de profit à la baisse.

✓ Solution

L'argument confond *décaissement* et *coût économique*. Le coût de remplacement mesure ce qu'un **acheteur type** devrait payer pour obtenir une propriété équivalente (principe de substitution); or l'offre de substitution sur le marché émane de promoteurs qui exigent une rémunération pour leur risque, leur temps, leur capital et leur expertise. Le propriétaire-gestionnaire n'a pas « économisé » le profit : il l'a *gagné* en assumant lui-même ces fonctions — son temps et son risque ont une valeur économique, qu'il l'ait facturée ou non. L'omettre sous-évaluerait le coût de création de 8 à 15 %. Modulation possible : un marché en fort déséquilibre (suroffre, projets invendus) où le profit *observable* des promoteurs est comprimé — l'extraction du marché peut alors justifier un taux vers le bas de la fourchette, à documenter.

Exercice 8.5 — question de calcul type mi-session

Un bâtiment résidentiel de 2 000 pi² a des coûts directs de 175 \$/pi². Calculez le coût total avec : honoraires professionnels 14 %, financement 3,5 %, taxes et permis 1,2 %, assurances et légal 2,5 %, administration 1,5 % (le tout en % des coûts directs), et profit entrepreneurial de 10 % de (directs + indirects).

✓ Solution

Directs : $2\,000 \times 175 = 350\,000 \$$. Indirects : $14 + 3,5 + 1,2 + 2,5 + 1,5 = 22,7 \%$ des directs, soit $350\,000 \times 0,227 = 79\,450 \$$. Sous-total : 429 450 \$. Profit : $429\,450 \times 0,10 = 42\,945 \$$. **Coût total** : 472 395 \$, soit environ 236 \$/pi² (+35 % sur les directs).

Exercice 8.6 — chasse au double comptage

Un bordereau soumis à votre révision contient les postes suivants, en sus des coûts directs : (a) cotisations CCQ des ouvriers, 4,2 % des salaires; (b) marge bénéficiaire de l'entrepreneur général, 8 %; (c) honoraires d'architecte, 7 %; (d) profit du promoteur, 10 %; (e) prime CNESST, 2,1 % des salaires; (f) assurance chantier, 1 %. Identifiez les postes erronés et corrigez le bordereau en expliquant chaque décision.

✓ Solution

Postes erronés : **(a), (b) et (e)**. Les cotisations CCQ (a) et CNESST (e) sont déjà incluses dans les taux horaires conventionnés de la main-d'œuvre, donc dans les coûts directs : les inscrire en indirects les compte deux fois. La marge de l'entrepreneur général (b) est incluse dans les prix soumis (coût direct) — à ne pas confondre avec le profit du promoteur (d), qui est légitime et distinct. Restent en indirects : honoraires d'architecte (c) et assurance chantier (f); le profit (d) demeure, appliqué sur (directs + indirects).

📌 L'essentiel de la séance

- ▶ Les **coûts indirects** (*soft costs*) : 15–25 % des coûts directs (jusqu'à 30 % et plus en projets complexes) ; six familles — honoraires, financement, taxes/permis, assurances/légal, marketing/administration, imprévus.
- ▶ **Honoraires** : poste dominant (10–15 % en résidentiel, 12–18 % en commercial) ; architecte 6–12 %, ingénieurs 5–9 % au total, arpenteur et géotechnique au forfait.
- ▶ **Intérêts intercalaires** : $I = C_{\text{directs}} \times i \times T \times \frac{1}{2}$ — durée en années, facteur $\frac{1}{2}$ pour les décaissements progressifs. Taux 2026 : préférentiel (4,45 %) + 1 à 3 %, soit 5,5–7,5 %.
- ▶ **TPS/TVQ** (5 % + 9,975 %) : traitement selon le statut — occupant (remboursements partiels plafonnés), locatif neuf (TPS remboursée à 100 % depuis septembre 2023), commercial (CTI/RTI : pas un coût). Documenter l'hypothèse.
- ▶ **Double comptage interdit** : CCQ et CNESST sont déjà dans les taux de main-d'œuvre ; la marge de l'entrepreneur général est déjà dans les coûts directs.
- ▶ **GCR** obligatoire pour le résidentiel neuf visé : 1 500–4 000 \$/unité (grille 2026 : 2 656,68 \$).
- ▶ **Profit entrepreneurial** : 8–15 % appliqué sur (**directs + indirects**) ; il rémunère risque, temps, capital et expertise du promoteur, et s'inclut **même si le propriétaire a construit pour lui-même** (principe de substitution). Extraction possible du marché en résiduel.
- ▶ **Coût total** = $C_{\text{directs}} + C_{\text{indirects}} + P$: typiquement +30 à +40 % au-dessus des directs seuls (résidentiel $\approx$ +32 %, commercial jusqu'à +42 %).
- ▶ TP2 (15 %, remise séance 9) : bordereau complet d'un quadruplex de Gatineau avec données réelles (permis 501-2005 avec minimum, GCR 2026, préférentiel 4,45 %) et validation Altus.



PARTIE IV

La dépréciation

Concepts de dépréciation

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

Les blocs 2 et 3 nous ont donné les deux premiers termes de la formule fondamentale : la valeur du terrain (séances 3–4) et le coût de construction à neuf (séances 5–8). Ce chapitre amorce le bloc 4 et l'étude du dernier terme — le plus subtil : la **dépréciation**. C'est elle qui transforme un coût de construction en une opinion de valeur ; c'est aussi elle qui distingue l'évaluateur compétent du simple estimateur de coûts. Nous posons ici tout l'appareillage conceptuel — les trois types de dépréciation, la distinction curable/incurable, les quatre durées de vie, le lien avec l'utilisation optimale — et les quatre méthodes de mesure, avant que les séances 10 à 12 ne détaillent chaque type. La séance 9 accueille aussi l'**examen de mi-session** (25 %, séances 1 à 8) : la dernière section du chapitre est votre plan de révision.

🎯 Objectifs d'apprentissage

- ▶ Définir la dépréciation en contexte d'évaluation immobilière et la situer dans la formule fondamentale ;
- ▶ Identifier les trois types de dépréciation — physique, fonctionnelle, externe — et leurs causes ;
- ▶ Appliquer le critère économique de curabilité ;
- ▶ Distinguer la dépréciation (évaluation) de l'amortissement fiscal (DPA) ;
- ▶ Calculer et interpréter les quatre durées de vie d'un bâtiment ;
- ▶ Expliquer le lien entre utilisation optimale (HBU) et dépréciation ;
- ▶ Appliquer et comparer les quatre méthodes de mesure : âge-vie, âge-vie modifiée, ventilation et extraction du marché ;
- ▶ Réviser efficacement les séances 1 à 8 en vue de l'examen de mi-session.

9.1 Qu'est-ce que la dépréciation ?

9.1.1 Définition formelle

Définition 9.1 — dépréciation

La **dépréciation** est la **perte de valeur** d'une amélioration par rapport à son coût de reproduction ou de remplacement à neuf, mesurée **à la date d'évaluation** :

$$D_{\text{totale}} = C_{\text{neuf}} - V_{\text{améliorations contributrices}} \quad (9.1)$$

Replaçons ce terme dans la formule fondamentale : $V = V_{\text{terrain}} + (C_{\text{neuf}} - D_{\text{totale}})$. Le terrain vient du bloc 2, le coût neuf du bloc 3; la dépréciation, objet des séances 9 à 12, est l'ajustement qui ramène le coût de création au niveau de ce que le marché paie réellement pour un bâtiment qui n'est plus neuf.

Trois mises en garde s'imposent d'entrée de jeu. La dépréciation, ce n'est **pas** l'amortissement comptable (un calcul fiscal — nous y reviendrons); ce n'est **pas** seulement l'usure physique (deux autres familles de causes existent); et elle n'est **pas** mécaniquement liée à l'âge chronologique (c'est l'état réel qui compte).

Pourquoi ce chapitre est-il le plus important du cours? Parce que la dépréciation est l'endroit précis où le *jugement professionnel* entre dans la méthode du coût. Jusqu'ici, presque tout pouvait se documenter : la valeur du terrain se lit dans les ventes, les coûts unitaires dans les guides, les taux dans les publications bancaires. La dépréciation, elle, ne se lit nulle part : elle *s'estime*, à partir d'une inspection, d'une connaissance du marché et d'un raisonnement économique. Deux évaluateurs compétents arriveront à quelques milliers de dollars près au même coût neuf; c'est sur la dépréciation que leurs opinions divergeront — et c'est sur elle que se gagnent ou se perdent les contestations. Considérez deux bungalows de 1985 côte à côte dans le secteur Aylmer : même plan, même coût neuf. Le premier a été rechaussé, refenestré et entretenu avec un soin maniaque; le second a gardé sa toiture d'origine sous les mousses et son sous-sol sent l'humidité. Le calendrier leur donne le même âge; le marché — et l'évaluateur — ne leur donnera certainement pas la même dépréciation.

Exemple 9.1 — mesure de la dépréciation d'un bâtiment commercial

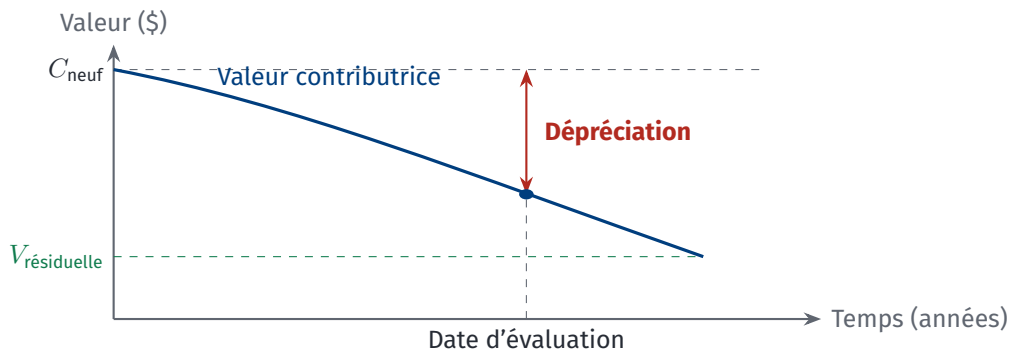
Bâtiment construit en 2006, évalué en 2026 (20 ans). Coût de remplacement à neuf : 1 200 000 \$; valeur contributrice estimée : 780 000 \$.

$$D = 1\,200\,000 - 780\,000 = 420\,000 \$, \quad \frac{420\,000}{1\,200\,000} = 35 \%$$

Le bâtiment a perdu 35 % de son coût neuf — toutes causes confondues. Le travail du bloc 4 consiste précisément à *expliquer et ventiler* ce 35 %.

$V = V_T + (C_{\text{neuf}} - D_{\text{totale}})$ — le bloc 4 s'attaque au dernier terme.

Graphiquement, la dépréciation est l'écart vertical entre la droite du coût neuf et la courbe de valeur contributrice, lu à la date d'évaluation :



La forme de cette courbe mérite un commentaire. Elle n'est pas linéaire : la valeur contributrice décroît lentement dans les premières années — un bâtiment de cinq ans se distingue peu d'un bâtiment neuf aux yeux du marché —, puis la pente s'accroît à mesure que les composantes à courte durée de vie arrivent à échéance et que la conception vieillit, avant de s'aplanir en fin de course vers une valeur résiduelle. La courbe réelle est en outre *dentelée* : chaque remplacement majeur (toiture neuve, cuisine refaite) la fait remonter d'un cran en rajeunissant l'âge effectif. Les méthodes de mesure que nous verrons plus loin sont autant de façons d'approximer cette courbe : l'âge-vie la remplace par une droite, l'extraction du marché la lit directement dans les ventes, la ventilation la reconstruit composante par composante.

9.2 Les trois types de dépréciation

9.2.1 L'arbre de la dépréciation

La dépréciation peut provenir de plusieurs sources simultanées, que la doctrine regroupe en trois types (APPRAISAL INSTITUTE 2026; RATTERMANN 2021) :

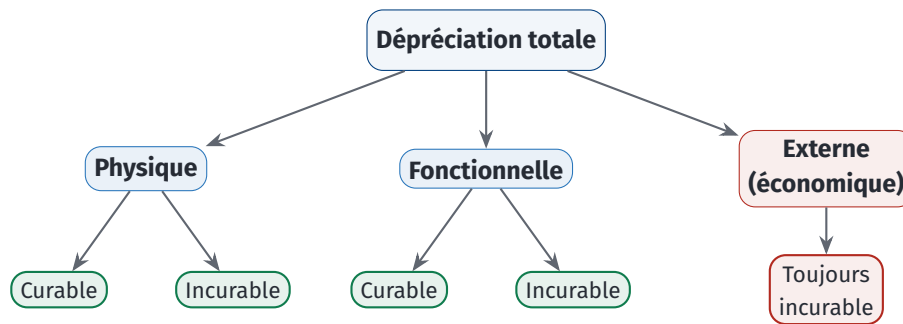
√* Formule 9.1 — décomposition de la dépréciation totale

$$D_{\text{totale}} = D_{\text{physique}} + D_{\text{fonctionnelle}} + D_{\text{externe}} \quad (9.2)$$

Chaque type se subdivise en **curable** et **incurable** — sauf l'externe, toujours incurable.

$$D_{\text{totale}} =$$

$$D_{\text{physique}} + D_{\text{fonctionnelle}} + D_{\text{externe}}$$



9.2.2 Le critère de curabilité : un test économique, pas technique

📖 Définition 9.2 — curable et incurable

Une composante de dépréciation est **curable** lorsque sa correction est **économiquement justifiée** : le coût de la correction est inférieur ou égal au gain de valeur qu'elle procure. Elle est **incurable** lorsque la correction n'est pas économiquement viable — même si elle est techniquement possible.

💡 Exemple 9.2 — appliquer le test de curabilité

Repeindre l'extérieur coûte 6 000 \$ et augmente la valeur de 10 000 \$: gain net de 4 000 \$, la déficience est **curable**. Corriger des plafonds trop bas coûterait 80 000 \$ pour un gain de 20 000 \$: perte nette de 60 000 \$, la déficience est **incurable**. Notez que tout est *techniquement* corrigeable — la curabilité est un verdict de rentabilité, pas de faisabilité.

🏠 le test de curabilité, version acheteur averti

Le test de curabilité n'a rien d'abstrait : c'est exactement le calcul que fait l'acheteur averti en visitant une propriété. Devant un duplex du Vieux-Hull dont la cuisine date de 1978, il se demande : « Combien pour la refaire, et combien cela vaudra-t-il ensuite ? » S'il estime 35 000 \$ de travaux pour 50 000 \$ de valeur ajoutée, il déduira les 35 000 \$ de son offre — pas 50 000. Voilà pourquoi la dépréciation **curable** se mesure au **coût de correction** : c'est la déduction que le marché pratique effectivement. La dépréciation incurable, elle, ne peut pas se mesurer par un coût de travaux que personne ne fera ; il faut passer par la perte de valeur ou de revenu qu'elle inflige. Cette dualité de mesure — coût de correction pour le curable, perte capitalisée ou extraite pour l'incurable — structure tout le bloc 4.

9.2.3 Type 1 — la dépréciation physique

Définition 9.3 — dépréciation physique

Perte de valeur causée par l'**usure**, le **vieillessement** et la **détérioration** des composantes physiques du bâtiment : intempéries, cycles de gel-dégel, usage, manque d'entretien.

C'est la plus intuitive des trois : le temps et les éléments travaillent contre le bâtiment dès le jour de sa livraison. Au Québec, ce travail est particulièrement acharné — une cinquantaine de cycles de gel-dégel par hiver qui ouvrent les fissures et soulèvent les pavages, des toitures chargées de neige, des écarts de 60 degrés entre janvier et juillet qui font travailler tous les matériaux, du calcium qui attaque les seuils et les balcons.

Sa portion **curable** est l'**entretien différé** : peinture défraîchie, toiture à refaire, fenêtres à remplacer — mesurée par le *coût de remise en état*. Sa portion **incurable** touche l'usure de la structure et des fondations ainsi que les composantes partiellement usées, et se mesure par la méthode âge-vie, en distinguant les composantes à courte durée de vie (toiture, chauffe-eau, revêtements) de celles à longue durée de vie (charpente, fondations) — distinction détaillée à la séance 10. Quelques diagnostics types : bardeaux de 20 ans sur une vie utile de 25 ans (curable — remplacement imminent), fissures mineures dans un béton structurel (incurable), peinture extérieure défraîchie (curable), corrosion interne d'une plomberie de cuivre (incurable).

Entretien différé

Réparations dues mais non faites : peinture, toiture en fin de vie, fenêtres — mesuré au coût de remise en état.

9.2.4 Type 2 — la dépréciation fonctionnelle

Définition 9.4 — dépréciation fonctionnelle

Perte de valeur causée par des **déficiences de conception**, une **inadéquation aux usages actuels** ou une **surqualité (superadéquation)** des améliorations. Le bâtiment n'est pas usé : il est *mal adapté* aux attentes du marché d'aujourd'hui.

La dépréciation fonctionnelle est la plus subtile des trois, parce qu'elle mesure un décalage entre le bâtiment et *son époque*. Les attentes du marché évoluent constamment : les plans cloisonnés des années 1970 ont cédé la place aux aires ouvertes, la salle de bain unique est devenue rédhibitoire dans une maison familiale, le chauffage au mazout est passé de standard à repoussoir, et le garage, jadis un luxe, est devenu la norme dans les quartiers de banlieue. Un bâtiment peut ainsi être en parfait état physique et pourtant fonctionnellement déprécié — il est simplement *d'un autre temps*.

Sa version **curable** regroupe les déficiences qui se corrigent rentablement, par *ajout* (ajouter une salle de bain à une maison de quatre chambres qui n'en a qu'une) ou par *substitution* (remplacer un chauffage au mazout par une thermopompe, ouvrir une cuisine fermée). Sa version **incurable** couvre deux situations bien différentes : la

déficience structurelle qu'aucun budget raisonnable ne corrige (plafonds de 2,1 m là où la norme est 2,4 m, absence de garage dans un quartier où 90 % des maisons en ont un) et — cas moins intuitif — la **superadéquation**, c'est-à-dire l'excès de qualité que le marché ne paie pas : comptoirs de granite haut de gamme dans un quartier modeste, CVAC surdimensionné, la géothermie et la piscine creusée rencontrées au chapitre 7. Dans la superadéquation, le propriétaire a payé pour quelque chose que l'acheteur type refuse de rembourser; l'écart est bien une perte par rapport au coût, donc une dépréciation. La mesure passe par la capitalisation de la perte de revenus ou l'extraction du marché (séance 11).

9.2.5 Type 3 — la dépréciation externe (économique)

Définition 9.5 — dépréciation externe

Perte de valeur causée par des **facteurs extérieurs** à la propriété, hors du contrôle du propriétaire : nuisances de localisation (autoroute, ligne à haute tension, contamination, quartier en déclin) ou facteurs économiques et réglementaires (récession locale, suroffre, zonage défavorable, hausse des taux). Elle est **toujours incurable** : aucune intervention sur la propriété ne peut la corriger.

L'incurabilité de l'externe découle de sa définition même : le propriétaire peut refaire sa toiture ou ouvrir sa cuisine, mais il ne peut ni déplacer l'autoroute, ni relancer l'économie régionale, ni faire abroger un règlement. Songez au propriétaire d'une jolie maison dont la cour arrière donne, depuis l'élargissement du boulevard, sur quatre voies de circulation : sa propriété est physiquement intacte et fonctionnellement moderne, et pourtant les acheteurs la paient 8 à 10 % de moins que la même maison trois rues plus loin. Cette perte est bien réelle, mesurable par comparaison, et rien de ce qu'il fera sur son lot ne l'effacera. Notez toutefois que l'externe n'est pas nécessairement *permanente* : une suroffre se résorbe, un chantier voisin s'achève, un quartier se revitalise. L'évaluateur mesure la perte **à la date d'évaluation**, sans spéculer sur sa disparition — mais en la qualifiant de cyclique ou de structurelle lorsque l'analyse le permet (séance 12).

l'externe frappe aussi le terrain — il faut ventiler

La dépréciation externe affecte **tant le terrain que le bâtiment**. Or, dans la méthode du coût, le terrain est évalué séparément (au marché, donc déjà au prix « déprécié »). Pour éviter le double comptage, on isole la portion attribuable au bâtiment :

$$D_{\text{externe (bât.)}} = D_{\text{externe (totale)}} \times \frac{V_{\text{bâtiment}}}{V_{\text{bâtiment}} + V_{\text{terrain}}}$$

Exemple : perte externe totale de 50 000 \$, ratio bâtiment/propriété de 70 % $\Rightarrow$ part du bâtiment $50\,000 \times 0,70 = 35\,000$ \$; part du terrain 15 000 \$ (déjà reflétée dans la valeur marchande du terrain).

9.2.6 Synthèse comparative

TABLE 9.1 – Les trois types de dépréciation — tableau comparatif

Critère	Physique	Fonctionnelle	Externe
Cause	Usure, temps, éléments	Conception, adéquation	Facteurs extérieurs
Origine	Interne au bâtiment	Interne au bâtiment	Externe à la propriété
Curabilité	Curable et incurable	Curable et incurable	Toujours incurable
Affecte	Bâtiment seulement	Bâtiment seulement	Terrain + bâtiment
Mesure	Observation, âge-vie	Perte de revenu, coût	Ventes appariées, capitalisation

9.3 Dépréciation et amortissement fiscal : deux mondes

9.3.1 La distinction fondamentale

La **dépréciation** en évaluation mesure une perte de valeur **réelle**, fondée sur le marché et l'état actuel du bâtiment; l'**amortissement** comptable (au Canada : la **DPA**, déduction pour amortissement, ou **CCA**) répartit un coût dans le temps selon des **règles fiscales** mécaniques, à taux prescrits par l'ARC (AGENCE DU REVENU DU CANADA 2026). Le premier concept sert la méthode du coût; le second, la déclaration de revenus. Ils ne coïncident presque jamais.

TABLE 9.2 – Dépréciation (évaluation) et amortissement (fiscal) — comparaison détaillée

Aspect	Dépréciation (évaluation)	Amortissement (fiscal)
Objectif	Estimer la valeur marchande	Réduire le revenu imposable
Base de calcul	Observation du marché	Taux prescrits par l'ARC
Terrain	Jamais déprécié	Jamais amorti
Flexibilité	Selon l'état réel	Aucune (règles fixes)
Âge utilisé	Âge effectif	Âge chronologique
Résultat possible	0 à 100 % de perte	Solde toujours décroissant
Référence	Normes OEAQ / USPAP	Loi de l'impôt sur le revenu

9.3.2 Repères sur la DPA canadienne

Pourquoi un cours d'évaluation s'attarde-t-il à la fiscalité ? Parce que la confusion entre les deux notions est omniprésente chez les clients. Un investisseur montrera à l'évaluateur son bilan où l'immeuble figure à la fraction non amortie du coût — un chiffre qui

n'a rigoureusement rien à voir avec la valeur marchande — et s'étonnera de l'écart; un autre croira son bâtiment « complètement amorti, donc sans valeur ». L'évaluateur doit savoir expliquer que le solde fiscal descend mécaniquement, sans jamais regarder ni l'état du bâtiment ni le marché. Pour cette culture professionnelle, retenez les grandes catégories : les bâtiments acquis après 1987 relèvent de la catégorie 1 (4 %, méthode dégressive), ceux d'avant 1988 de la catégorie 3 (5 %), les bâtiments à charpente de bois de la catégorie 6 (10 %), l'équipement et le mobilier de la catégorie 8 (20 %). Des **taux bonifiés** existent pour les bâtiments non résidentiels admissibles acquis après le 18 mars 2007 et inscrits dans une catégorie 1 distincte : +2 % (taux de 6 %) pour l'usage non résidentiel admissible, +6 % (taux de 10 %) pour la fabrication-transformation. La **règle du demi-taux** s'applique la première année, sauf application de l'incitatif à l'investissement accéléré — en élimination progressive depuis 2024, avec fin prévue en 2027.

trois courbes qui ne se ressemblent pas

Sur vingt-cinq ans, le solde fiscal d'un bâtiment de catégorie 1 (dégressif à 4 %) tombe mécaniquement vers 36 % du coût; la valeur contributrice réelle, elle, descend plus lentement si l'entretien est bon (typiquement vers 58 %); et la *valeur marchande* peut même **augmenter** pendant certaines périodes, portée par le marché. Trois trajectoires, trois concepts : ne les confondez jamais dans un rapport.

9.4 Les durées de vie

9.4.1 Quatre concepts à distinguer

Définition 9.6 — les quatre durées de vie

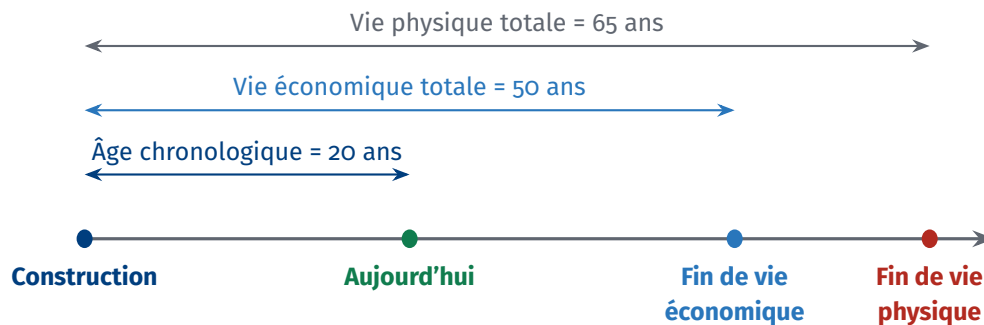
La **vie physique totale** est la période pendant laquelle le bâtiment peut **physiquement** exister; la **vie économique totale**, la période pendant laquelle il **contribue à la valeur** de la propriété — toujours inférieure ou égale à la vie physique, car un bâtiment cesse de valoir avant de cesser de tenir debout. L'**âge effectif** est l'âge **apparent** du bâtiment compte tenu de son état et de son entretien, déterminé par jugement professionnel; la **vie économique restante** est la période de contribution économique qui reste à courir.

Pourquoi la vie économique s'arrête-t-elle avant la vie physique ? Parce que la valeur d'un bâtiment ne tient pas à son existence, mais à son *utilité concurrentielle*. Une aile de motel des années 1960 peut physiquement durer encore trente ans; économiquement, elle a cessé de contribuer le jour où le marché a préféré le terrain nu pour y construire autre chose. La fin de la vie économique est le moment où la valeur contributrice

atteint zéro — typiquement lorsque l'HBU du terrain diverge définitivement de l'usage du bâtiment.

√× Formule 9.2 — relation fondamentale des durées de vie

$$\text{Vie économique totale} = \text{Âge effectif} + \text{Vie économique restante} \quad (9.3)$$



9.4.2 Âge chronologique et âge effectif

L'**âge chronologique** est le nombre réel d'années depuis la construction : objectif, vérifiable au rôle ou au Registre foncier, mais muet sur l'état. L'**âge effectif** est l'âge apparent : un jugement professionnel fondé sur l'observation, qui capture l'entretien et les rénovations.

Comment ce jugement se forme-t-il concrètement ? Par l'inventaire des composantes et de leur date de remplacement. L'évaluateur qui visite une maison de 1996 note : toiture refaite en 2019, fenêtres remplacées en 2015, cuisine et salles de bain rénovées en 2021, revêtement d'origine mais bien entretenu, système électrique porté à 200 A. Chaque rajeunissement de composante tire l'âge apparent vers le bas ; chaque négligence le pousse vers le haut. Certains évaluateurs formalisent l'exercice en pondérant l'âge de chaque composante par son poids dans le coût neuf ; la plupart calibrent leur jugement global sur une échelle de condition, puis le confrontent aux ventes de bâtiments comparables. L'important est que le chiffre retenu soit *défendable* : « âge effectif de 14 ans, compte tenu du remplacement de la toiture, des fenêtres et des finitions principales » se plaide ; « environ 14 ans » tout court, non.

C'est l'âge **effectif** — jamais le chronologique — qui entre dans la méthode âge-vie.

💡 Exemple 9.3 — bâtiment de 20 ans bien entretenu

Âge chronologique : 20 ans ; vie économique totale : 50 ans. Grâce au bon entretien, l'évaluateur juge l'âge effectif à **14 ans**. Vie économique restante : $50 - 14 = 36$ ans. Vérification par la relation fondamentale : $50 = 14 + 36$. C'est ce 14 — et non le 20 — qui entrera dans le calcul âge-vie.

L'échelle de condition relie les deux âges : un bâtiment de 30 ans bien entretenu et

rénové peut afficher un âge effectif de 18 ans (ratio 0,60); un entretien normal donne un ratio de 1,00; la négligence pousse le ratio à 1,40 et plus (42 ans effectifs pour 30 chronologiques). La séance 10 mettra cette échelle en relation avec les tables de dépréciation observée.

9.4.3 Durées de vie typiques et facteurs d'influence

TABLE 9.3 – Durées de vie typiques par type de construction (années) — sources : Marshall & Swift, Altus, pratique québécoise

Type	Structure	Vie physique	Vie économique
Résidentiel unifamilial	Bois	60–80	50–70
Résidentiel multilogements	Bois/béton	55–75	45–65
Commercial (bureaux)	Acier/béton	55–75	40–60
Commercial (détail)	Acier	45–65	35–55
Industriel léger	Acier préfabriqué	40–55	30–50
Industriel lourd	Acier/béton	50–70	35–55
Institutionnel	Béton armé	70–100	60–80
Entrepôt	Acier préfabriqué	40–55	30–45
Patrimonial	Maçonnerie	100 et plus	60–100 et plus

Ces fourchettes ne sont que des points de départ, que chaque dossier module. La vie s'allonge quand l'entretien est préventif plutôt que curatif, quand la construction d'origine est de qualité, quand la conception est assez flexible pour absorber les changements d'usage — c'est ce qui explique la longévité des immeubles institutionnels en béton armé, conçus avec des marges généreuses — et, trivialement, quand le climat est clément. Elle se raccourcit sous la négligence, la piètre qualité d'origine, l'usage intensif (un entrepôt de distribution vieillit plus vite qu'une école), l'humidité et la contamination, ou une conception si datée qu'aucune rénovation raisonnable ne la rattrape. L'évaluateur choisit donc sa durée de vie *dans* la fourchette, et justifie ce choix par les caractéristiques observées du sujet.

le climat québécois pèse sur les durées de vie

Cycles de gel-dégel, écarts de température extrêmes, humidité : le climat du Québec impose un stress important aux bâtiments. En pratique, les durées de vie effectives tendent vers la **partie inférieure** des fourchettes publiées dans les guides nord-américains. Chaque exercice du cours énonce explicitement son hypothèse de vie utile — faites de même dans vos rapports.

9.5 Utilisation optimale et dépréciation

Définition 9.7 — principe du rattachement à l'utilisation optimale

La dépréciation se mesure toujours en référence à l'**utilisation optimale** (*highest and best use*, HBU) du terrain, considéré comme s'il était vacant. Avant tout calcul de dépréciation, l'évaluateur doit déterminer si le bâtiment actuel **correspond** à cette utilisation optimale.

L'analyse distingue deux cas de figure. Dans le cas normal, l'utilisation optimale du terrain correspond à l'usage actuel du bâtiment : la dépréciation se ventile alors classiquement en physique, fonctionnelle et externe, et la formule $V = V_{\text{terrain}} + (C_{\text{neuf}} - D)$ s'applique sans détour. Mais lorsque l'utilisation optimale diverge de l'usage actuel, le bâtiment devient un *sous-usage* du terrain : peu importe son état physique, sa dépréciation peut être **totale** (100 %) et sa valeur contributrice nulle — voire **négative** à hauteur du coût de démolition, puisque l'acheteur devra payer pour s'en débarrasser : $V \approx V_{\text{terrain}} - C_{\text{démolition}}$. C'est le sort de bien des maisons des grandes artères commerciales en densification : le marché n'achète plus la maison, il achète le terrain qu'elle occupe.

HBU d'abord, dépréciation ensuite — jamais l'inverse.

Exemple 9.4 — deux situations québécoises contrastées

Bungalow en zone commerciale : terrain de 500 000 \$ (usage commercial), coût de remplacement du bungalow de 250 000 \$. L'HBU du terrain est la construction commerciale : le bungalow est un sous-usage, sa valeur contributrice est proche de zéro — voire négative une fois la démolition comptée. Il serait absurde de calculer « coût neuf moins 30 % d'âge-vie ».

Sixplex bien situé : terrain de 300 000 \$ (multifamilial), immeuble de 6 logements au coût neuf de 800 000 \$. L'HBU du terrain correspond à l'usage actuel : dépréciation normale, physique + fonctionnelle (+ externe le cas échéant).

9.6 Les quatre méthodes de mesure

Quatre méthodes principales permettent de quantifier la dépréciation ; leur choix dépend des données disponibles, du type de propriété, de la précision requise et de l'expérience de l'évaluateur. Avant de les détailler, situez leurs philosophies respectives : les méthodes **âge-vie** raisonnent *du haut vers le bas* — une hypothèse globale de vieillissement, appliquée d'un trait au coût neuf ; la **ventilation** raisonne *du bas vers le haut* — chaque cause de perte identifiée, mesurée et additionnée ; l'**extraction du marché** ne raisonne pas sur le bâtiment du tout — elle observe ce que le marché

déduit effectivement du coût neuf dans les ventes réelles, et transpose. Aucune n'est intrinsèquement supérieure : la ventilation explique mais repose sur des jugements composante par composante ; l'extraction est empirique mais exige des ventes comparables fiables ; l'âge-vie est expéditive mais aveugle aux causes. Le rapport solide en combine au moins deux.

9.6.1 Méthode 1 — âge-vie (linéaire)

✓* Formule 9.3 — méthode âge-vie

$$D = \frac{\text{Âge effectif}}{\text{Vie économique totale}} \times C_{\text{neuf}} \quad (9.4)$$

💡 Exemple 9.5 — âge-vie simple

Coût neuf 800 000 \$, âge effectif 15 ans, vie économique 50 ans : $D = \frac{15}{50} \times 800\,000 = 0,30 \times 800\,000 = 240\,000$ \$ (30 %). La valeur contributrice est de 560 000 \$.

La séduction de cette méthode est évidente : deux données, une division, un résultat. Elle repose pourtant sur deux hypothèses héroïques — que la dépréciation s'accumule au même rythme chaque année, et qu'un seul ratio capture à la fois l'usure, la conception et l'environnement. Son vrai rôle est celui d'un *ordre de grandeur* : un premier chiffre qui cadre la discussion, que les méthodes plus fines viendront confirmer ou corriger. Utilisée seule dans un rapport détaillé, elle expose l'évaluateur à la question fatale du contre-interrogatoire : « Sur quoi repose votre hypothèse de vie économique de 50 ans, et pourquoi une droite ? »

⚠ la limite de l'âge-vie

La méthode suppose une dépréciation **linéaire et uniforme** — ce qui est rarement le cas : les bâtiments se déprécient par paliers (remplacements de composantes) et l'externe peut frapper brutalement. L'âge-vie reste néanmoins l'outil de l'estimation rapide et du rapport abrégé.

9.6.2 Méthode 2 — âge-vie modifiée

✓* Formule 9.4 — méthode âge-vie modifiée

$$D_{\text{totale}} = D_{\text{phys. curable}} + \frac{\text{Âge effectif}}{\text{Vie économique totale}} \times (C_{\text{neuf}} - D_{\text{phys. curable}}) \quad (9.5)$$

On mesure d'abord **directement** l'entretien différé (coût de remise en état), puis on applique le ratio âge-vie au **solde** du coût neuf — la portion non déjà dépréciée par ce constat.

💡 Exemple 9.6 — âge-vie modifiée

Coût neuf 800 000 \$, entretien différé 30 000 \$, âge effectif 15 ans, vie économique 50 ans :

$$D = 30\,000 + \frac{15}{50} \times (800\,000 - 30\,000) = 30\,000 + 231\,000 = 261\,000 \$.$$

L'âge-vie simple donnait 240 000 \$: la version modifiée capte 21 000 \$ de plus, parce qu'elle ajoute l'entretien différé *en sus* du vieillissement du solde.

9.6.3 Méthode 3 — ventilation (*breakdown method*)

La méthode la plus **détaillée** : chaque composante de dépréciation est estimée séparément puis additionnée — (1) physique curable (entretien différé, au coût de remise en état); (2) physique incurable à courte durée de vie (ratio âge/vie de chaque composante); (3) physique incurable à longue durée de vie (ratio appliqué au coût résiduel); (4) fonctionnelle curable (coût de correction); (5) fonctionnelle incurable (perte capitalisée); (6) externe (extraction du marché). Exemple d'assemblage : $8 + 3 + 45 + 15 + 20 + 25 = 116$ k\$.

La force de la ventilation n'est pas seulement sa précision : c'est sa *capacité d'explication*. Un total de 116 000 \$ obtenu par âge-vie est un chiffre ; le même total ventilé raconte une histoire — 8 000 \$ de réparations à faire, 45 000 \$ d'usure normale de la structure, 35 000 \$ de conception vieillie, 25 000 \$ imputables au voisinage — que le lecteur du rapport, le client ou le tribunal peut examiner poste par poste. Sa faiblesse est symétrique : chaque étage repose sur ses propres hypothèses, et les erreurs peuvent s'y additionner comme les composantes. Elle exige aussi une discipline de fer contre le **double comptage** : une toiture comptée en entretien différé ne doit plus apparaître dans l'usure des composantes à courte durée de vie. C'est la méthode des rapports complets et des bâtiments complexes — les séances 10 à 12 en détaillent chaque étage.

9.6.4 Méthode 4 — extraction du marché

✓* Formule 9.5 — extraction de la dépréciation du marché

$$D_{\text{extraite}} = C_{\text{neuf}} - (P_{\text{vente}} - V_{\text{terrain}}) \quad (9.6)$$

Divisée par le coût neuf puis par l'âge, elle livre un **taux annuel moyen** applicable

au sujet.

💡 Exemple 9.7 — extraction sur quatre ventes

	Prix	Terrain	Coût neuf	Ratio D/C	Taux annuel
Vente 1 (20 ans)	650 000 \$	200 000 \$	600 000 \$	25,0 %	1,25 %
Vente 2 (22 ans)	580 000 \$	180 000 \$	550 000 \$	27,3 %	1,24 %
Vente 3 (18 ans)	720 000 \$	230 000 \$	630 000 \$	22,2 %	1,23 %
Vente 4 (21 ans)	610 000 \$	190 000 \$	570 000 \$	26,3 %	1,25 %
Moyenne				25,2 %	1,24 %

Pour la vente 1 : valeur du bâtiment = $650\,000 - 200\,000 = 450\,000$; $D = 600\,000 - 450\,000 = 150\,000$ (25,0 %); taux annuel = $25,0\% / 20 = 1,25\%$. Le marché indique environ **1,24 % par année**, applicable ensuite au sujet. La méthode exige un marché actif, des comparables fiables et une bonne estimation des terrains — toute erreur s’y loge en entier.

Remarquez la convergence des quatre taux annuels (1,23 à 1,25 %) : c’est elle qui donne sa force probante à l’extraction. Si les taux extraits s’étaient dispersés de 0,8 à 2,1 %, la moyenne n’aurait guère de sens — la dispersion signalerait des comparables hétérogènes (entretien très variable, dépréciations fonctionnelles ou externes inégales) qu’il faudrait analyser un à un avant d’en tirer quoi que ce soit. Autre subtilité : le taux extrait capture la dépréciation *totale* des comparables, toutes causes confondues. Si le sujet souffre d’une nuisance externe que les comparables n’ont pas, le taux extrait la manquera ; il faudra l’ajouter séparément. L’extraction ne dispense jamais de comprendre *de quoi* la dépréciation est faite.

9.6.5 Choisir sa méthode

🏠 la combinaison gagnante

En pratique : l’**âge-vie modifiée** est le compromis du quotidien ; la **ventilation** s’impose pour les rapports complets et les bâtiments anciens ou spécialisés ; et l’**extraction du marché** sert de validation croisée des deux autres. Présenter une dépréciation ventilée et corroborée par l’extraction est la marque d’un rapport solide.

9.7 Préparation à l’examen de mi-session

TABLE 9.4 – Comparaison des quatre méthodes de mesure de la dépréciation

Critère	Âge-vie	Âge-vie mod.	Ventilation	Extraction
Complexité	Faible	Moyenne	Élevée	Moyenne
Précision	Faible	Moyenne	Élevée	Moyenne
Données requises	Âge, vie écon.	+ curable	Chaque compo- sante	Ventes, terrain
Usage typique	Estimation ra- pide	Rapports cou- rants	Évaluation dé- taillée	Vérification
Limites	Trop simpliste	Partielle	Temps, exper- tise	Marché requis

9.7.1 Modalités et matière

L'examen de mi-session compte pour **25 % de la note finale** : 90 minutes, séances 1 à 8, avec une feuille aide-mémoire recto-verso (format lettre) et une calculatrice non programmable — aucun autre document. Format : 15 QCM (30 points), 10 vrai ou faux avec justification (10 points), 5 réponses courtes (20 points), 3 problèmes de calcul (25 points) et une étude de cas intégratrice (15 points).

Un mot sur la manière de réviser, parce qu'elle compte autant que la quantité. La matière des séances 1 à 8 est cumulative : le terrain (séances 3–4) entre dans la formule fondamentale (séance 1), les coûts directs (séance 7) portent les indirects et le profit (séance 8). La révision efficace suit donc le fil de la formule $V = V_T + (C_{\text{neuf}} - D)$ plutôt que l'ordre chronologique des séances : reconstituez chaque terme, ses méthodes et ses pièges, en refaisant les calculs *à la main* — l'examen ne teste pas la mémoire des fourchettes, mais la capacité à monter un calcul juste et à justifier ses hypothèses. La feuille aide-mémoire se prépare en dernier : si vous savez quoi y mettre, c'est que la structure de la matière est acquise; une feuille surchargée recopiée des notes est le symptôme du contraire.

9.7.2 Questions types corrigées

Exercice 9.1 — QCM types

Répondez, puis justifiez en une phrase :

- 1 Quelle est la formule fondamentale de la méthode du coût ? (a) $V = T + C_{\text{neuf}}$; (b) $V = T + (C_{\text{neuf}} - D)$; (c) $V = C_{\text{neuf}} - D$; (d) $V = T \times \tau$.
- 2 Le coût de **remplacement** se distingue du coût de **reproduction** par : (a) des matériaux identiques; (b) la reproduction exacte du bâtiment; (c) des matériaux et techniques modernes équivalents; (d) l'absence de profit entrepreneurial.

TABLE 9.5 – Plan de révision — les concepts clés des séances 1 à 8

Séance	Sujet	Concepts clés
1	Introduction à la méthode du coût	Formule fondamentale, applications, limites
2	Cadre conceptuel	Coût vs prix vs valeur; reproduction vs remplacement
3	Évaluation du terrain	Comparaison, extraction, affectation, résidu
4	Analyse du terrain	Caractéristiques physiques, ajustements
5	Reproduction / remplacement	Définitions, unités de comparaison, sources
6	Méthodes d'estimation	Comparative, quantités, sections, indexée
7	Coûts directs	Structure, enveloppe, CVAC, finitions, guides
8	Coûts indirects et profit	Honoraires, financement, taxes, profit

- 3 Quelle méthode d'évaluation du terrain soustrait la valeur dépréciée des améliorations du prix de vente total ? (a) comparaison directe ; (b) affectation ; (c) extraction ; (d) résidu foncier.
- 4 Laquelle des méthodes d'estimation des coûts est la plus détaillée ? (a) comparative ; (b) coût indexé ; (c) par sections ; (d) par quantités et prix unitaires.

✓ Solution

1. (b) — le terrain s'ajoute au coût neuf *diminué* de la dépréciation. 2. (c) — le remplacement livre l'*utilité* équivalente avec les moyens d'aujourd'hui ; la reproduction copie le bâtiment à l'identique (souvent plus cher, matériaux rares). 3. (c) — l'extraction isole le terrain en retranchant la valeur contributrice du bâtiment. 4. (d) — la méthode par quantités et prix unitaires recense chaque intrant ; c'est celle de l'estimateur, la plus précise et la plus lourde.

Exercice 9.2 — vrai ou faux, avec justification

- 1 Le terrain est toujours évalué comme s'il était vacant et disponible pour son utilisation optimale.
- 2 Le coût de reproduction est généralement inférieur au coût de remplacement.
- 3 Le profit entrepreneurial fait partie des coûts directs de construction.

✓ Solution

1. **VRAI** — principe fondamental de la méthode du coût (et préalable de l'analyse HBU).

2. **FAUX** — reproduire à l'identique exige des matériaux et savoir-faire souvent rares : le coût de reproduction est généralement *supérieur* au coût de remplacement. 3. **FAUX** — le profit entrepreneurial est un poste distinct, ajouté après les coûts directs et indirects ; c'est la marge de l'entrepreneur général qui loge dans les directs.

Exercice 9.3 — problème type — valeur du terrain par extraction

Comparable : prix de vente 520 000 \$; âge du bâtiment 25 ans ; coût de remplacement à neuf 480 000 \$; vie économique estimée 50 ans. Estimez la valeur du terrain.

Solution

Dépréciation : $D = \frac{25}{50} \times 480\,000 = 240\,000$ \$. Valeur contributrice du bâtiment : $480\,000 - 240\,000 = 240\,000$ \$. Valeur du terrain : $520\,000 - 240\,000 = 280\,000$ \$.

Exercice 9.4 — problème type — coût total de construction

Immeuble commercial de 2 500 m² ; coût direct de 1 850 \$/m² ; coûts indirects de 12 % des directs ; profit entrepreneurial de 10 % de (directs + indirects). Calculez le coût total.

Solution

Directs : $2\,500 \times 1\,850 = 4\,625\,000$ \$. Indirects : $4\,625\,000 \times 0,12 = 555\,000$ \$. Sous-total : $5\,180\,000$ \$. Profit : $5\,180\,000 \times 0,10 = 518\,000$ \$. **Coût total : 5 698 000 \$.**

9.7.3 Conseils et formules pour l'aide-mémoire

Avant l'examen : relire les notes des séances 1 à 8, refaire les TP1 et TP2, maîtriser les formules (les *comprendre*, pas seulement les recopier) et construire l'aide-mémoire autour d'elles. Pendant l'examen : lire toutes les questions d'abord, gérer le temps (90 minutes pour 100 points — un peu moins d'une minute par point), **montrer tous les calculs** (les points partiels récompensent la démarche), vérifier la vraisemblance des résultats, éliminer les choix absurdes aux QCM et structurer l'étude de cas (terrain, puis coût neuf, puis dépréciation, puis valeur).

les sept formules de l'aide-mémoire

Méthode du coût :	$V = V_{\text{terrain}} + (C_{\text{neuf}} - D_{\text{totale}})$
Coût total :	$C = C_{\text{directs}} + C_{\text{indirects}} + P_{\text{entrepreneur}}$
Intérêts intercalaires :	$I = C_{\text{directs}} \times i \times T \times \frac{1}{2}$
Âge-vie :	$D = \frac{\text{âge effectif}}{\text{vie écon.}} \times C_{\text{neuf}}$
Âge-vie modifiée :	$D = D_{\text{cur.}} + \frac{\text{âge eff.}}{\text{vie écon.}} \times (C_{\text{neuf}} - D_{\text{cur.}})$
Extraction :	$D = C_{\text{neuf}} - (P_{\text{vente}} - V_{\text{terrain}})$
Vie restante :	$\text{VER} = \text{vie économique totale} - \text{âge effectif}$

9.8 Exercices



Exercice 9.5 — durées de vie

Un immeuble commercial (acier et béton) construit en 1996 est visité en 2026. Bien entretenu, il a subi une rénovation majeure en 2016. Vie économique totale estimée : 50 ans; vie physique totale : 65 ans; âge effectif estimé : 22 ans. Calculez : (a) l'âge chronologique; (b) la vie économique restante; (c) le ratio de dépréciation âge-vie.



Solution

(a) $2026 - 1996 = \mathbf{30 \text{ ans}}$. (b) $50 - 22 = \mathbf{28 \text{ ans}}$. (c) $22/50 = 0,44 = \mathbf{44 \%}$. L'âge effectif (22 ans) est inférieur à l'âge chronologique (30 ans) grâce à l'entretien et à la rénovation de 2016 — sans elle, il aurait pu atteindre 30 ans ou plus, et la dépréciation 60 %.



Exercice 9.6 — méthode âge-vie

Maison unifamiliale à Gatineau : coût de remplacement à neuf 420 000 \$; construite en 2002, évaluée en 2026; entretien moyen, sans rénovation majeure; âge effectif estimé 26 ans; hypothèse de vie économique totale de 55 ans. Calculez : (a) la dépréciation totale; (b) la valeur contributrice du bâtiment; (c) la valeur de la propriété si le terrain vaut 150 000 \$.



Solution

(a) $D = \frac{26}{55} \times 420\,000 = 0,4727 \times 420\,000 = 198\,545 \$ (\approx 47,3 \%)$. (b) $420\,000 - 198\,545 = 221\,455 \$$. (c) $150\,000 + 221\,455 = 371\,455 \$$. Remarquez que l'âge effectif (26) dépasse ici l'âge chronologique (24) : l'entretien seulement moyen a vieilli le bâtiment plus vite que le calendrier.

Exercice 9.7 — méthode âge-vie modifiée

Même propriété, mais l'évaluateur relève un entretien différé : toiture à remplacer 18 000 \$, peinture extérieure 6 000 \$, réparation des fenêtres 8 000 \$ (total 32 000 \$). Calculez la dépréciation totale par la méthode âge-vie modifiée et comparez avec l'exercice précédent.

Solution

$$D = 32\,000 + \frac{26}{55} \times (420\,000 - 32\,000) = 32\,000 + 0,4727 \times 388\,000 \\ = 32\,000 + 183\,418 = 215\,418 \$,$$

soit environ 51,3 %. Comparaison : l'âge-vie simple donnait 198 545 \$; la méthode modifiée capte 215 418 – 198 545 = 16 873 \$ de plus, car l'entretien différé est mesuré directement et s'ajoute au ratio appliqué au solde (388 000 au lieu de 420 000). Valeur du bâtiment : 204 582 \$; valeur de la propriété (terrain 150 k\$) : 354 582 \$. Conservez les fractions exactes (26/55) jusqu'au bout pour éviter les écarts d'arrondi.

Exercice 9.8 — extraction du marché

Trois ventes récentes dans un secteur de Gatineau :

	Vente A	Vente B	Vente C
Prix de vente	485 000 \$	510 000 \$	465 000 \$
Valeur du terrain	155 000 \$	170 000 \$	145 000 \$
Coût de remplacement à neuf	450 000 \$	470 000 \$	440 000 \$
Âge effectif	20 ans	25 ans	18 ans

Calculez la dépréciation extraite et le taux annuel de chaque vente, le taux moyen, puis appliquez-le au sujet de l'exercice précédent (âge effectif 26 ans, coût neuf 420 000 \$).

Solution

Vente A : $450\,000 - (485\,000 - 155\,000) = 120\,000 \$$ (26,7 %) $\Rightarrow 26,7/20 = 1,33 \%/an$. **Vente B :** $470\,000 - (510\,000 - 170\,000) = 130\,000 \$$ (27,7 %) $\Rightarrow 27,7/25 = 1,11 \%/an$. **Vente C :** $440\,000 - (465\,000 - 145\,000) = 120\,000 \$$ (27,3 %) $\Rightarrow 27,3/18 = 1,52 \%/an$. Taux moyen : $(1,33 + 1,11 + 1,52)/3 = 1,32 \%/an$. Application au sujet : $D = 26 \times 1,32 \% \times 420\,000 = 34,32 \% \times 420\,000 = 144\,144 \$$. L'écart avec l'âge-vie (198 k\$) illustre que les méthodes doivent être *réconciliées*, pas moyennées aveuglément : ici le marché se déprécie moins vite que l'hypothèse de vie économique de 55 ans ne le suppose.

Exercice 9.9 — classement des dépréciations

Classez chaque situation (type de dépréciation + curable ou incurable) : (a) bardeaux d'asphalte en fin de vie; (b) maison sans garage dans un quartier où 90 % en ont un; (c) autoroute bruyante construite à 50 m; (d) cuisine fermée démodée; (e) comptoirs de marbre dans un quartier modeste; (f) fissures capillaires dans les murs de fondation; (g) zonage modifié interdisant l'usage le plus rentable; (h) une seule salle de bain pour quatre chambres.

Solution

(a) physique curable (remplacement rentable); (b) fonctionnelle **incurable** (déficiency structurelle du plan); (c) externe — toujours incurable; (d) fonctionnelle curable par substitution; (e) fonctionnelle incurable — superadéquation; (f) physique incurable (structure, longue durée de vie); (g) externe (réglementaire), incurable; (h) fonctionnelle curable par ajout (si le coût de l'ajout est inférieur au gain de valeur — appliquer le test économique).

L'essentiel de la séance

- ▶ **Dépréciation** = $C_{\text{neuf}} - V_{\text{contributrice}}$, mesurée à la date d'évaluation — ce n'est ni l'amortissement fiscal, ni la seule usure, ni une fonction mécanique de l'âge chronologique.
- ▶ **Trois types** : physique (usure), fonctionnelle (conception, adéquation, superadéquation), externe (facteurs extérieurs, *toujours incurable*, à ventiler entre terrain et bâtiment).
- ▶ **Curable ou incurable** : test économique — la correction vaut-elle plus qu'elle ne coûte?
- ▶ **DPA fiscale** $\neq$ dépréciation : taux prescrits (cat. 1 à 4 %, dégressif, demi-taux), âge chronologique, objectif fiscal — la valeur marchande, elle, peut même monter.
- ▶ **Quatre durées de vie** : physique totale $\geq$ économique totale = âge effectif + vie économique restante. C'est l'âge **effectif** (jugement sur l'état) qui entre dans les calculs; le climat québécois tire les durées vers le bas des fourchettes.
- ▶ **HBU d'abord** : si le bâtiment ne correspond pas à l'utilisation optimale du terrain, la dépréciation peut être totale et la valeur contributrice nulle ou négative ($V \approx V_T - C_{\text{démolition}}$).
- ▶ **Quatre méthodes** : âge-vie (rapide, simpliste), âge-vie modifiée (entretien différé d'abord, ratio sur le solde — compromis du quotidien), ventilation

en six composantes (rapports détaillés), extraction du marché (validation, exige un marché actif).

- **Examen mi-session** (25 %, 90 min, séances 1–8) : feuille recto-verso, calculatrice simple ; montrer tous les calculs ; maîtriser les sept formules de l'aide-mémoire.

Dépréciation physique

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

La séance 9 a posé le vocabulaire de la dépréciation : vie économique, vie physique, âge effectif, distinction entre le curable et l'incurable. Nous entrons maintenant dans le premier des trois grands chantiers de mesure, celui de la **dépréciation physique** — la perte de valeur causée par l'usure, le vieillissement et les intempéries. C'est la forme de dépréciation la plus intuitive : tout le monde comprend qu'une toiture de vingt ans vaut moins qu'une toiture neuve. C'est aussi, paradoxalement, celle où les erreurs de méthode sont les plus fréquentes, parce que sa mesure rigoureuse exige une discipline séquentielle stricte : d'abord le curable, ensuite l'incurable à courte durée de vie, enfin l'incurable à longue durée de vie, chaque étape retranchant sa part avant le calcul de la suivante. Ce chapitre développe cette mécanique en détail, la compare aux méthodes plus expéditives (âge-vie simple et modifiée), et l'ancre dans ce qui fonde toute estimation crédible : l'inspection minutieuse du bâtiment.

🎯 Objectifs d'apprentissage

- ▶ Définir la dépréciation physique et en identifier les trois causes (usure, vieillissement, intempéries), en tenant compte du climat québécois;
- ▶ Distinguer la dépréciation physique **curable** (entretien différé) de la dépréciation **incurable**, à l'aide du test économique de curabilité;
- ▶ Classer les composantes d'un bâtiment selon leur durée de vie (courte ou longue) et estimer leur âge effectif;
- ▶ Appliquer la **méthode de ventilation** (*breakdown method*) en trois étapes séquentielles, sans double comptage;
- ▶ Appliquer la méthode **âge-vie** (simple et modifiée) et situer ses résultats par rapport à ceux de la ventilation;
- ▶ Conduire une **inspection de bâtiment** structurée aux fins de la dépréciation et documenter les observations;
- ▶ Résoudre des cas complets de dépréciation physique sur des propriétés résidentielles et locatives québécoises.

10.1 La dépréciation physique : nature et causes

10.1.1 Position dans la méthode du coût

Rappelons l'équation charpente du cours, celle que chaque séance vient raffiner d'un cran :

✚ Formule 10.1 — formule fondamentale de la méthode du coût

$$V = V_{\text{terrain}} + (\text{Coût neuf} - \text{Dépréciation totale}) \quad (10.1)$$

où la dépréciation totale se décompose en trois formes :

$$D_{\text{totale}} = D_{\text{physique}} + D_{\text{fonctionnelle}} + D_{\text{économique}} \quad (10.2)$$

La dépréciation physique est la première de ces trois formes, tant dans l'ordre pédagogique (séances 10, 11 et 12) que dans l'ordre de calcul professionnel : on mesure d'abord ce que le bâtiment a perdu par usure matérielle, avant de s'interroger sur ses défauts de conception (séance 11) puis sur les facteurs extérieurs qui l'affectent (séance 12). Cet ordre n'est pas arbitraire — nous verrons au chapitre 11 que la dépréciation fonctionnelle de certains éléments se calcule *nette* de leur dépréciation physique, ce qui impose de connaître celle-ci en premier.

📖 Définition 10.1 — dépréciation physique

La **dépréciation physique** est la perte de valeur des améliorations causée par l'**usure**, le **vieillessement** et l'action des **intempéries** sur les composantes d'un bâtiment. Elle traduit en dollars la détérioration matérielle du bien, indépendamment de sa conception (dépréciation fonctionnelle) et de son environnement (dépréciation économique).

Avant d'entrer dans la mécanique, il vaut la peine de comprendre ce que la dépréciation physique représente économiquement. Un bâtiment est un stock de capital qui se consomme : chaque année d'occupation transforme une fraction de ce capital en service rendu — abri, confort, revenus locatifs — et cette consommation a un prix que le marché réclame. L'acheteur type qui compare un bâtiment de vingt ans à la possibilité d'en construire un neuf raisonne exactement ainsi : il accepte de payer le coût neuf, *moins* tout ce qu'il devra déboursier pour remettre l'existant à niveau, *moins* la part de vie déjà consommée des composantes qu'il ne remplacera pas tout de suite. La ventilation que nous allons dérouler n'est rien d'autre que la formalisation de ce raisonnement d'acheteur — c'est ce qui lui donne sa légitimité de marché, et c'est pourquoi ses trois étapes correspondent à trois attitudes de l'acheteur : ce que je répare immédiatement, ce que je remplacerai un jour, ce que je n'aurai jamais à remplacer.

Trois précisions découlent immédiatement de cette définition. Premièrement, la dépréciation physique n'affecte que les **améliorations** : le terrain ne s'use pas au sens de

La méthode du coût :

$V = V_T + (CN - D)$. La séance 10 mesure la première composante de D .

la méthode du coût. Deuxièmement, elle est mesurée par rapport au **coût neuf** estimé (reproduction ou remplacement, selon le choix fait aux séances 5 et 6) : c'est l'écart entre ce que coûterait le bâtiment neuf et ce que vaut le bâtiment usé. Troisièmement, un bâtiment peut être physiquement très déprécié tout en étant fonctionnellement adéquat — et inversement : les trois formes de dépréciation sont conceptuellement indépendantes et se mesurent séparément.

10.1.2 Les trois causes

La première cause est l'**usure**, c'est-à-dire la détérioration liée à l'utilisation quotidienne des lieux : la fréquentation abrase les surfaces, les portes et les planchers subissent le frottement, les équipements mécaniques accumulent les heures de fonctionnement. L'usure est proportionnelle à l'intensité d'usage — un duplex loué à des familles s'use plus vite qu'une résidence occupée par un couple retraité, et les espaces communs d'un immeuble locatif plus vite que les logements eux-mêmes.

La deuxième cause est le **vieillessement** : même inutilisé, un bâtiment se dégrade. Les matériaux s'oxydent et se corrodent, les composés chimiques des membranes et des scellants se décomposent, les matériaux soumis à des cycles de charge finissent par se fatiguer. Le vieillissement court même lorsque l'usure est nulle — c'est pourquoi un chalet fermé dix ans n'est pas « comme neuf » à la réouverture.

La troisième cause, les **intempéries**, mérite un développement particulier au Québec.

usure

détérioration liée à l'utilisation du bâtiment

vieillessement

dégradation naturelle des matériaux avec le temps

Le climat québécois, accélérateur de dépréciation

Les conditions climatiques du Québec comptent parmi les plus exigeantes en Amérique du Nord pour les bâtiments : amplitude thermique de -35°C à $+35^{\circ}\text{C}$, jusqu'à 150 cycles de gel-dégel et plus par année, humidité estivale élevée, charges de neige, verglas et rayonnement UV. Les conséquences se lisent directement sur les grilles d'inspection : fissuration des fondations, dégradation des joints de maçonnerie et écaillage du béton, déformation des revêtements, infiltrations d'eau et moisissures. Concrètement, une même composante (bardeaux d'asphalte, calfeutrage, asphalte de stationnement) a souvent une durée de vie utile plus courte à Gatineau qu'à Vancouver : les tables de durées de vie publiées doivent être **ajustées au climat local**.

Sur le terrain

Sur le terrain, les trois causes se combinent et se renforcent. Un calfeutrage vieilli (vieillessement) laisse entrer l'eau (intempéries), qui gèle et fissure la maçonnerie, laquelle laisse entrer plus d'eau encore — et le locataire qui claque la porte gonflée d'humidité (usure) achève la quincaillerie. L'évaluateur ne cherche pas à départager la part de chaque cause : il constate un état, estime un âge effectif et

chiffre une perte. La décomposition causale sert surtout à *comprendre* pourquoi deux bâtiments jumeaux peuvent présenter des dépréciations très différentes.

10.2 Curable ou incurable : la classification

10.2.1 Le test économique de curabilité

Toute la mécanique de la ventilation repose sur une distinction unique, appliquée item par item : la déficience est-elle **curable** ou **incurable** ?

📖 Définition 10.2 — curabilité (dépréciation physique)

Un item de dépréciation physique est **curable** lorsque le coût de sa réparation ou de son remplacement est **inférieur ou égal** à l'augmentation de valeur qui en résulterait. Il est **incurable** dans le cas contraire. Formellement :

$$\text{Curable} \iff \text{Coût de réparation} \leq \text{Valeur ajoutée résultante}$$

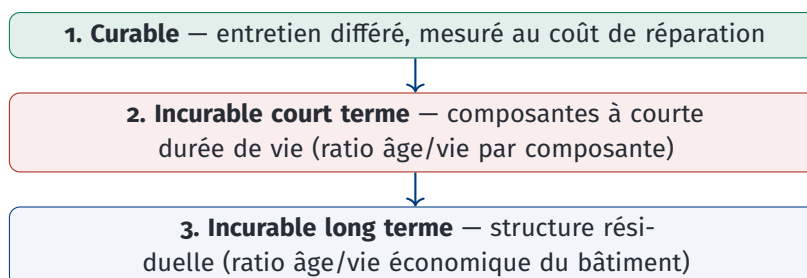
Curable $\neq$ réparable. Le test est économique, pas technique.

⚠️ curable ne veut pas dire « réparable »

Presque tout est techniquement réparable — on peut soulever une maison pour refaire ses fondations. Le test de curabilité est un test de **rationalité économique** : un acheteur prudent procéderait-il à la réparation dès l'acquisition, parce que la valeur ajoutée égale ou excède le coût ? Si oui, l'item est curable et se mesure au **coût de réparation**. Si non, l'item est incurable et se mesure par un **ratio âge-vie**. Aux examens, justifier la classification par ce critère économique, jamais par la seule faisabilité technique.

10.2.2 Les trois catégories et l'ordre de calcul

La dépréciation physique se ventile en trois catégories, dont l'ordre de traitement est impératif :



composante à courte vie

élément qui s'use plus vite que le bâtiment (toiture, CVAC, chauffe-eau...)

Les composantes à **courte durée de vie** (*short-lived*) sont celles dont la vie utile est inférieure à celle du bâtiment : elles seront remplacées une ou plusieurs fois pendant la vie de l'immeuble (toiture, chauffe-eau, couvre-planchers, systèmes mécaniques). Les composantes à **longue durée de vie** (*long-lived*) durent aussi longtemps que le bâtiment lui-même et ne sont jamais remplacées séparément : fondations, charpente, dalle, murs porteurs, ossature du toit, maçonnerie structurale.

pourquoi cet ordre est-il obligatoire ?

Chaque étape retranche sa part de coût avant le calcul de la suivante. Les items curables sont retirés en premier parce que l'acheteur les corrigera immédiatement : les composantes visées ne doivent plus apparaître dans les calculs d'incurable. Les coûts neufs des composantes à courte vie sont ensuite isolés, de sorte que le ratio âge-vie du bâtiment ne s'applique qu'au **résidu** — les composantes structurales. Inverser l'ordre ou omettre une soustraction produit mécaniquement un double comptage.

le piège de la composante en fin de vie

Une composante à courte vie **complètement usée** (une toiture de 28 ans dont la vie utile était de 25 ans) n'est *pas* un incurable court terme à 100 % : elle est **curable**, mesurée au coût de remplacement, parce qu'un acheteur la remplacerait dès l'acquisition. Le ratio âge/vie ne peut jamais excéder 100 % ; s'il l'atteint, l'item change de catégorie. Inversement, la même toiture à 8 ans ($\text{ratio } 8/25 = 32\%$) est un incurable court terme. **Jamais les deux à la fois** : c'est la première source de double comptage aux examens.

10.3 La ventilation étape par étape

La **méthode de ventilation** (*breakdown method*) est le standard professionnel de mesure de la dépréciation physique : chaque catégorie est chiffrée séparément, avec ses propres données. Nous la déroulons ici sur un exemple fil rouge — un bungalow de 1 200 pi² construit en 1985 à Gatineau, coût de remplacement à neuf de 350 000 \$, âge effectif de 20 ans, vie économique de 60 ans (hypothèse du cas, cohérente avec la table maîtresse de la séance 9 : résidentiel, 45 à 70 ans).

10.3.1 Étape 1 — La dépréciation curable (entretien différé)

 Définition 10.3 — entretien différé

La dépréciation physique curable correspond à l'**entretien différé** (*deferred maintenance*) : l'ensemble des réparations et remplacements que l'acheteur type effectuerait immédiatement après l'acquisition, parce que leur coût est égal ou inférieur à la valeur qu'ils ajoutent. Elle se mesure au **coût de réparation au prix du marché**.

 Formule 10.2 — dépréciation physique curable

$$D_{\text{curable}} = \sum_{i=1}^n \text{Coût de réparation}_i \quad (\text{items d'entretien différé}) \quad (10.3)$$

Les items curables sont visibles à l'inspection : peinture écaillée, bardeaux recroquevillés, fenêtres thermos embuées, robinetterie qui fuit, calfeutrage fissuré, gouttières déformées. Le tableau 10.1 donne les fourchettes de coûts observées pour une résidence unifamiliale type au Québec (main-d'œuvre et matériaux, 2025–2026).

Item d'entretien différé	Signe d'usure	Coût estimé
Peinture intérieure	Écaillage, jaunissement	4 000 – 8 000 \$
Toiture (bardeaux d'asphalte)	Bardeaux recroquevillés	8 000 – 18 000 \$
Fenêtres thermos embuées	Condensation entre vitres	500 – 1 200 \$/fen.
Robinetterie qui fuit	Gouttes, taches de rouille	200 – 600 \$/unité
Plancher usé	Rayures, décoloration	3 – 8 \$/pi²
Calfeutrage extérieur	Fissures, décollement	1 500 – 4 000 \$
Revêtement extérieur dégradé	Écaillage, pourriture	10 000 – 25 000 \$
Gouttières endommagées	Fuites, déformation	1 500 – 4 000 \$

TABLE 10.1 – Items d'entretien différé courants au Québec et fourchettes de coûts (résidence unifamiliale type, 2025–2026).

L'estimation des coûts de réparation. Le coût retenu est le **coût du marché**, pas le coût de bricolage : il inclut la main-d'œuvre au taux courant, les matériaux, les frais connexes, les taxes applicables (TPS/TVQ) et les permis municipaux lorsque requis, avec un ajustement pour les conditions locales (les coûts de Gatineau ne sont pas ceux de Montréal). Les sources sont, par ordre de fiabilité décroissante pour un item précis : les soumissions d'entrepreneurs locaux, les guides de coûts publiés (RSMeans, Altus, Marshall & Swift (RSMEANS 2025; ALTUS GROUP 2026; MARSHALL & SWIFT 2025)), l'expérience professionnelle de l'évaluateur et les données historiques de réparation.

Coût de réparation d'un item ≠
coût de remplacement à neuf
de la composante complète.

⚠ Attention

Ne pas confondre le **coût de réparation** d'un item avec le **coût de remplacement à neuf** de la composante complète. Repeindre les murs coûte 6 500 \$; ce n'est pas le coût « peinture » complet du bordereau de coût neuf. La confusion gonfle artificiellement la dépréciation curable.

💡 Exemple 10.1 — bungalow de Gatineau — entretien différé

L'inspection du bungalow fil rouge (1 200 pi², 1985) révèle sept items d'entretien différé :

#	Item curable identifié	Coût estimé
1	Peinture intérieure complète (murs et plafonds)	6 500 \$
2	Remplacement des bardeaux de toiture	12 000 \$
3	4 fenêtres thermos embuées (à 800 \$/fen.)	3 200 \$
4	Robinetterie cuisine et salle de bain	1 800 \$
5	Plancher de cuisine (vinyle décollé, 120 pi ²)	1 440 \$
6	Calfeutrage extérieur portes et fenêtres	2 200 \$
7	Gouttières et descentes pluviales	2 500 \$
Total dépréciation physique curable		29 640 \$

Chaque item doit passer le test de curabilité. La vérification, appuyée sur les données de marché du secteur, confirme que la valeur ajoutée excède le coût pour chacun : peinture (8 000 \$ contre 6 500 \$), toiture (14 000 \$ contre 12 000 \$), fenêtres (4 500 \$ contre 3 200 \$), robinetterie (2 000 \$ contre 1 800 \$), plancher (2 500 \$ contre 1 440 \$), calfeutrage (3 000 \$ contre 2 200 \$), gouttières (3 000 \$ contre 2 500 \$). La dépréciation physique curable totale est donc de **29 640 \$**.

Remarquez que la toiture, en fin de vie, est classée curable au coût de remplacement (12 000 \$) : elle ne réapparaîtra pas à l'étape 2. C'est l'application directe de la règle anti-double-comptage.

10.3.2 Étape 2 — L'incurable à courte durée de vie

Définition 10.4 — dépréciation incurable court terme

La dépréciation incurable **court terme** (*short-lived*) frappe les composantes dont la durée de vie utile est **inférieure** à celle du bâtiment, mais dont le remplacement n'est **pas encore économiquement justifiable** au moment de l'évaluation : la composante n'est pas en fin de vie, elle est simplement partiellement consommée.

Quatre traits caractérisent ces composantes : elles ne sont pas en fin de vie (sinon elles seraient curables), leur durée de vie est déterminable et finie, elles s'usent plus vite que la structure principale, et leur dépréciation est proportionnelle au ratio « âge effectif sur durée de vie utile ».

Formule 10.3 — incurable court terme, par composante

Pour chaque composante j à courte durée de vie non classée curable :

$$D_{CT,j} = \text{Coût neuf}_j \times \frac{\text{Âge effectif}_j}{\text{Durée de vie utile}_j}, \quad \frac{\text{Âge effectif}_j}{\text{Durée de vie}_j} \leq 100 \% \quad (10.4)$$

Le calcul exige donc, pour chaque composante : son **coût neuf** (tiré du bordereau des séances 6–8), sa **durée de vie utile** et son **âge effectif**. Le tableau 10.2 rassemble les durées de vie typiques, ajustées pour le climat québécois.

Composante	Durée de vie (ans)	Catégorie
Peinture intérieure	5 – 10	Très courte
Chauffe-eau	10 – 15	Courte
Couvre-plancher (tapis, vinyle)	10 – 20	Courte
Système CVAC	15 – 25	Moyenne
Toiture (bardeaux d'asphalte)	20 – 30	Moyenne
Plomberie (accessoires)	20 – 30	Moyenne
Cuisine et salle de bain	20 – 30	Moyenne
Revêtement extérieur	25 – 35	Longue
Fenêtres	25 – 40	Longue
Système électrique	30 – 40	Longue

TABLE 10.2 – Durées de vie typiques des composantes à courte durée de vie (sources : tables d'espérance de vie Marshall & Swift, SCHL, InterNACHI; durées ajustées pour le climat québécois).

L'âge effectif des composantes. L'âge effectif d'une composante peut différer de l'âge du bâtiment — et de son propre âge chronologique. Une composante rénoverée ou remplacée a un âge effectif inférieur à l'âge du bâtiment; une composante mal

âge effectif

âge apparent d'une composante compte tenu de son état et de son entretien, distinct de l'âge chronologique

entretenu peut avoir un âge effectif supérieur à son âge réel. Trois illustrations : un bâtiment de 40 ans dont la toiture a été refaite il y a 5 ans (âge effectif de la toiture : **5 ans**); un bâtiment de 20 ans au CVAC mal entretenu (âge effectif du CVAC : **25 ans**); un bâtiment de 30 ans à la cuisine rénovée il y a 8 ans (âge effectif de la cuisine : **8 ans**).

Sur le terrain

L'historique des rénovations est aussi précieux que l'inspection elle-même : demandez systématiquement au propriétaire les **reçus de travaux** (toiture, chauffe-eau, fenêtres, rénovations de cuisine). Un reçu daté transforme une estimation d'âge effectif en donnée vérifiable — et protège l'évaluateur si son estimation est contestée. En l'absence de reçus, les plaques signalétiques des équipements (chauffe-eau, thermopompe, panneau électrique) donnent l'année de fabrication.

Exemple 10.2 — calcul pour une composante : le système CVAC

Le CVAC du bungalow fil rouge a un coût neuf de 18 000 \$, une durée de vie utile de 20 ans et un âge effectif de 12 ans.

$$D_{\text{CVAC}} = 18\,000 \$ \times \frac{12}{20} = 18\,000 \$ \times 0,60 = \mathbf{10\,800 \$}$$

Interprétation : 60 % de la vie utile est consommée, il reste 8 ans de vie. La valeur résiduelle de la composante est de $18\,000 - 10\,800 = 7\,200 \$$.

Le même calcul, répété pour chacune des composantes à courte vie du bungalow (en excluant les items déjà classés curables à l'étape 1), donne le tableau 10.3.

Composante	Coût neuf	Âge / Vie	%	Dépréc.
Toiture	15 000 \$	8 / 25	32,0	4 800 \$
Couvre-planchers	12 000 \$	10 / 18	55,6	6 667 \$
Peinture intérieure	5 000 \$	4 / 8	50,0	2 500 \$
Plomberie (accessoires)	8 000 \$	12 / 25	48,0	3 840 \$
Chauffe-eau	3 500 \$	7 / 12	58,3	2 042 \$
CVAC	18 000 \$	12 / 20	60,0	10 800 \$
Revêtement extérieur	22 000 \$	12 / 30	40,0	8 800 \$
Fenêtres	20 000 \$	12 / 30	40,0	8 000 \$
Cuisine / salle de bain	25 000 \$	15 / 25	60,0	15 000 \$
Système électrique	10 000 \$	12 / 35	34,3	3 429 \$
Total	138 500 \$			65 878 \$

TABLE 10.3 – Ventilation, étape 2 — incurable court terme du bungalow fil rouge (montants arrondis au dollar; items curables de l'étape 1 exclus).

pourquoi conserver deux totaux ?

L'étape 2 produit **deux** totaux, et les deux servent : la **dépréciation court terme** (65 878 \$) entre dans la dépréciation totale; le **total des coûts neufs des composantes CT** (138 500 \$) sert à isoler le résidu de l'étape 3. Omettre le second total est l'erreur mécanique la plus fréquente dans les copies : le ratio long terme s'applique alors à une assiette trop large, et la dépréciation est surestimée.

Le lecteur attentif notera que la « toiture » figure à la fois dans l'exemple curable (remplacement à 12 000 \$) et au tableau court terme (ratio 8/25). Il s'agit de *deux scénarios pédagogiques distincts* du même poste : dans un dossier réel, une composante est dans l'une **ou** l'autre catégorie, jamais les deux. Si la toiture réelle est en fin de vie, elle est curable et disparaît de l'étape 2; si elle a 8 ans, elle est en étape 2 et disparaît de l'étape 1.

10.3.3 Étape 3 — L'incurable à longue durée de vie

Définition 10.5 — dépréciation incurable long terme

La dépréciation incurable **long terme** (*long-lived*) frappe les composantes dont la durée de vie égale ou excède celle du bâtiment : les éléments structuraux et permanents (fondations, charpente, dalle, murs porteurs, colonnes et poutres, ossature du toit, isolation structurale, maçonnerie structurale). Ces composantes ne sont jamais remplacées séparément : elles durent aussi longtemps que le bâtiment lui-même.

Formule 10.4 — incurable long terme — formule résiduelle

$$D_{LT} = \underbrace{\left(\text{Coût total} - D_{\text{curable}} - \sum \text{Coûts neufs CT} \right)}_{\text{coût résiduel (composantes à longue vie)}} \times \frac{\text{Âge effectif}_{\text{bâtiment}}}{\text{Durée de vie économique}} \quad (10.5)$$

L'âge effectif et la durée de vie sont ici ceux du **bâtiment global**, non d'une composante.

Le calcul en trois temps pour le bungalow fil rouge :

$$\text{Coût résiduel} = 350\,000 - 29\,640 - 138\,500 = \mathbf{181\,860 \$}$$

$$D_{LT} = 181\,860 \times \frac{20}{60} = \mathbf{60\,620 \$}$$

Le résidu de 181 860 \$ représente les fondations, la charpente et les autres éléments structuraux — tout ce qui n'a été ni réparé (étape 1) ni compté comme composante

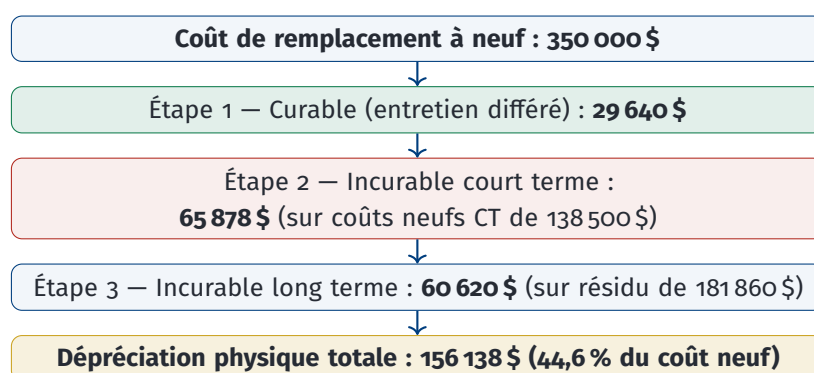
à courte vie (étape 2). Le ratio 20/60 traduit le fait que le bâtiment, à 20 ans d'âge effectif sur une vie économique de 60 ans, a consommé le tiers de sa structure.

10.3.4 Récapitulatif du fil rouge

💡 Exemple 10.3 — dépréciation physique totale du bungalow fil rouge

Catégorie	Montant	% du coût
Curable (entretien différé)	29 640 \$	8,5 %
Incurable court terme	65 878 \$	18,8 %
Incurable long terme	60 620 \$	17,3 %
Dépréciation physique totale	156 138 \$	44,6 %

La valeur dépréciée des améliorations, au titre de la seule dépréciation physique, est de $350\,000 - 156\,138 = 193\,862 \$$. Restent à mesurer les dépréciations fonctionnelle (chapitre 11) et économique (chapitre 12) avant d'ajouter la valeur du terrain.



10.4 Les méthodes d'estimation comparées

La ventilation n'est pas la seule voie, et il serait naïf de croire que tout mandat justifie son déploiement complet : chiffrer composante par composante un bungalow pour une opinion préliminaire de financement, c'est facturer au client une précision qu'il n'a pas demandée. La pratique reconnaît quatre familles de méthodes, qui se distinguent par leur précision et leur coût d'analyse — et le choix entre elles est lui-même une décision professionnelle, qui doit être divulguée dans le rapport et proportionnée à l'usage prévu de l'évaluation. Le tableau 10.4 les met en regard avant que nous les déroulions une à une sur le fil rouge, ce qui permettra de constater — chiffres à l'appui

— que le choix de méthode peut déplacer la dépréciation de plus de dix points de pourcentage.

Méthode	Précision	Complexité	Usage
Âge-vie (observation)	Moyenne	Faible	Estimation rapide, préliminaire
Ventilation (<i>breakdown</i>)	Élevée	Élevée	Analyse détaillée, standard professionnel
Coût de remise en état	Variable	Moyenne	Cas spécifiques, assurances
Extraction du marché	Élevée	Moyenne	Vérification croisée

TABLE 10.4 – Les méthodes d'estimation de la dépréciation physique.

10.4.1 La méthode âge-vie simple

√* Formule 10.5 — méthode âge-vie

Un ratio unique appliqué au coût de remplacement total :

$$D_{\text{physique}} = \text{Coût neuf} \times \frac{\text{Âge effectif}}{\text{Durée de vie économique}} \quad (10.6)$$

Sur le fil rouge : $D = 350\,000 \times 20/60 = 116\,667 \$$. La ventilation donnait 156 138 \$: l'âge-vie simple **sous-estime** ici la dépréciation de près de 40 000 \$. La raison est structurelle : le ratio unique suppose que toutes les composantes s'usent au rythme moyen du bâtiment, alors que les composantes à courte vie (toiture, CVAC, cuisine) sont proportionnellement bien plus consommées que la structure. Plus le bâtiment contient d'entretien différé et de composantes mécaniques âgées, plus l'écart se creuse.

10.4.2 La méthode âge-vie modifiée

L'amélioration classique consiste à traiter l'entretien différé **séparément**, puis à appliquer le ratio âge-vie sur le solde :

√* Formule 10.6 — méthode âge-vie modifiée

$$D_{\text{totale}} = D_{\text{curable}} + (\text{Coût neuf} - D_{\text{curable}}) \times \frac{\text{Âge effectif}}{\text{Durée de vie économique}} \quad (10.7)$$

Sur le fil rouge : curable mesuré directement 29 640 \$; solde $350\,000 - 29\,640 = 320\,360 \$$; incurable $320\,360 \times 20/60 = 106\,787 \$$; total $29\,640 + 106\,787 = 136\,427 \$$. Plus précise que l'âge-vie simple (l'entretien différé est mesuré, non moyenné), mais toujours en deçà de la ventilation, faute de distinguer les composantes à courte vie.

10.4.3 Le coût de remise en état et l'extraction du marché

La méthode du **coût de remise en état** estime le coût nécessaire pour remettre le bâtiment dans un état équivalent au neuf; la dépréciation physique correspond à ce coût. Intuitive, concrète, fondée sur des coûts réels et utile pour les assurances, elle bute sur les composantes structurales (que coûte la « remise à neuf » d'une fondation de 40 ans qui fonctionne parfaitement?), tend à surestimer la dépréciation et exige une expertise en construction; elle demeure peu utilisée en évaluation courante.

L'**extraction du marché**, que nous retrouverons au chapitre 12 sous la forme des ventes appariées, consiste à déduire la dépréciation observée des ventes de bâtiments comparables : $D = \text{Coût neuf} + V_{\text{terrain}} - \text{Prix de vente}$. Elle sert surtout de **vérification croisée** de la ventilation.

10.4.4 Comparaison des résultats

Méthode	Dépréc. physique	% du coût
Âge-vie simple	116 667 \$	33,3 %
Âge-vie modifiée	136 427 \$	39,0 %
Ventilation (<i>breakdown</i>)	156 138 \$	44,6 %

des écarts de 10 à 15 points

Sur un même bâtiment, l'écart entre la méthode la plus simple et la plus détaillée atteint ici plus de 11 points de pourcentage — près de 40 000 \$. Le choix de méthode n'est donc pas neutre : il doit être divulgué et justifié dans le rapport. L'OEAQ privilégie la **ventilation** en évaluation détaillée; l'âge-vie demeure acceptable en estimation préliminaire ou lorsque le mandat le justifie (ORDRE DES ÉVALUATEURS AGRÉÉS DU QUÉBEC 2024).

Contexte québécois

En évaluation municipale québécoise, les organismes évaluateurs travaillant sous la *Loi sur la fiscalité municipale* utilisent massivement des variantes calibrées de l'âge-vie (tables de classes de condition appliquées à des bordereaux normalisés), parce qu'il faut évaluer des dizaines de milliers d'unités. En mandat privé (financement, expropriation, litige), la ventilation détaillée s'impose : le client paie pour la précision, et le rapport doit résister à la contre-expertise.

10.5 L'inspection du bâtiment

10.5.1 Le fondement de toute estimation

Toutes les formules de ce chapitre consomment des données d'entrée — items curables, âges effectifs, états de composantes — qui proviennent d'une seule source : l'**inspection**. Sans inspection minutieuse, la ventilation la plus élégante n'est qu'un exercice théorique.

L'inspection poursuit quatre objectifs : déterminer l'**état réel** de chaque composante ; identifier les items d'**entretien différé** et estimer les **âges effectifs** ; détecter les **problèmes cachés** (infiltrations, moisissures) ; et **documenter** l'état par photographies.

Concrètement, une visite bien conduite suit toujours le même trajet. On commence par l'extérieur, en faisant le tour complet du bâtiment dans le sens des aiguilles d'une montre : les fondations d'abord (fissures, efflorescence, pente du terrain vers ou hors du bâtiment), puis l'enveloppe façade par façade, la toiture depuis le sol ou l'échelle, les gouttières, les balcons. On entre ensuite par le sous-sol — c'est là que le bâtiment avoue ses secrets : traces d'eau sur la dalle, cernes au bas des murs, odeur d'humidité, état de la structure apparente, plaques signalétiques du chauffe-eau et du panneau. On remonte enfin pièce par pièce, en ouvrant les robinets, en actionnant les fenêtres, en notant l'état des finitions. La visite d'un bungalow demande une heure à une heure et demie ; celle d'un immeuble à revenus, une demi-journée avec l'accès aux logements. Le réflexe du débutant est de photographier ce qui est beau ; celui du professionnel est de photographier ce qui coûtera de l'argent.

Pas de dépréciation crédible sans inspection documentée.

⚠ responsabilité professionnelle

L'évaluateur agréé a l'obligation déontologique de procéder à une inspection **raisonnable** et de rapporter ses observations dans le rapport d'évaluation. Une dépréciation estimée « du trottoir » expose l'évaluateur à la responsabilité professionnelle si la valeur conclue s'avère erronée en raison d'un vice qu'une inspection normale aurait révélé.

10.5.2 La grille d'inspection par système

L'inspection se structure par systèmes du bâtiment ; pour chaque élément, on note l'état sur une échelle simple (bon — acceptable — mauvais — critique) et on consigne les indices d'âge effectif.

⚠ vigilance — bâtiments anciens

Deux signaux exigent une attention immédiate dans le parc ancien québécois : le câblage en **aluminium** (installations antérieures à 1977, risque d'échauffement aux connexions, assurabilité restreinte) et la tuyauterie en **plomb** ou en **fonte** (santé, obstructions, remplacement coûteux). Leur présence affecte à la fois la dépréciation physique et, souvent, la dépréciation fonctionnelle (substitution

Système	Points de vérification
Fondations	Fissures (largeur, direction, évolution); infiltrations au sous-sol; efflorescence (dépôts blancs); mouvement ou affaissement
Structure et dalle	Niveau des planchers (déflexion); état des poutres et colonnes; pourriture du bois; fissures et humidité de la dalle
Toiture	Revêtement (bardeaux, membrane); solins et étanchéité; ventilation de l'entretoit; gouttières et descentes pluviales
Enveloppe et isolation	Revêtement extérieur (brique, vinyle, bois); joints de maçonnerie et calfeutrage; portes et fenêtres; isolant, pare-vapeur, ponts thermiques
Plomberie et CVAC	Tuyauterie (matériau, fuites, corrosion); chauffe-eau (âge, capacité); chauffage et climatisation (type, âge, état); ventilation, échangeur d'air, conduits
Électricité	Panneau (capacité, état); câblage (cuivre ou aluminium); prises et interrupteurs; mise à la terre et protection
Finitions intérieures	Peinture, fissures, taches, moisissures; gypse (dommages d'eau); couvre-planchers (type, usure, niveau); cuisine et salle de bain (armoires, comptoirs, carrelage); portes et fenêtres (fonctionnement, étanchéité, quincaillerie)

TABLE 10.5 – Grille d'inspection synthétique par système.

requis, chapitre 11). Porter aussi une attention particulière aux dommages des cycles gel-dégel sur la maçonnerie et le béton.

10.5.3 L'échelle de condition et l'âge effectif

L'échelle de condition relie l'observation qualitative à l'estimation quantitative de l'âge effectif du bâtiment.

Note	Condition	Âge eff./chron.	Description
1	Excellent	< 50 %	Neuf ou rénové récemment
2	Bon	50 – 75 %	Bien entretenu, usure mineure
3	Moyen	75 – 100 %	Usure normale, entretien adéquat
4	Acceptable	100 – 125 %	Entretien différé visible
5	Médiocre	125 – 175 %	Détérioration importante
6	Mauvais	> 175 %	Réparations majeures requises

TABLE 10.6 – Échelle de condition du bâtiment et ratio âge effectif / âge chronologique.

Exemple 10.4 — de la condition à l'âge effectif

Un bâtiment de 30 ans jugé en condition « excellent » (note 1, ratio inférieur à 50 %) pourrait se voir attribuer un âge effectif de seulement 15 ans; le même bâtiment en condition « acceptable » (note 4, ratio de 100 à 125 %) recevrait un âge effectif de 30 à 37 ans. L'échelle discipline le jugement : elle force l'évaluateur à relier son estimation d'âge effectif à des observations documentées plutôt qu'à une impression générale.

10.5.4 La documentation photographique

La documentation visuelle appuie les conclusions de dépréciation dans le rapport. À l'extérieur : les quatre façades, la toiture (si accessible), les fondations visibles, l'aménagement et les structures annexes, et chaque déficience identifiée. À l'intérieur : chaque pièce, le sous-sol complet, les systèmes mécaniques (chauffage, chauffe-eau, CVAC), le panneau électrique et les plaques signalétiques des équipements, et chaque déficience notée.

Sur le terrain

Prenez des photos **datées** et **géolocalisées**, et conservez les fichiers originaux au dossier d'évaluation. La plaque signalétique photographiée d'un chauffe-eau vaut mieux qu'une note manuscrite : elle établit l'année de fabrication sans contestation possible. En cas de litige — une contestation d'évaluation municipale, par exemple — le dossier photographique est souvent la pièce qui départage les experts.

10.6 Cas pratiques intégrés

10.6.1 Cas 1 — Bungalow de 1975, secteur Hull (Gatineau)

Exemple 10.5 — ventilation complète d'un bungalow de 1975

Description. Bungalow de 1 100 pi² construit en 1975 (51 ans en 2026), sous-sol aménagé, terrain de 8 000 pi², secteur Hull à Gatineau. Fondations en béton coulé, structure de bois (2×4), revêtement de brique, chauffage électrique, toiture refaite en 2014.

Données d'évaluation. Coût de remplacement à neuf : 285 000 \$; âge chronologique : 51 ans; âge effectif estimé : **30 ans** (rénovations partielles); hypothèse du cas : vie économique de **65 ans** (cohérente avec la table maîtresse de la séance 9 : résidentiel, 45 à 70 ans selon le type de construction).

Étape 1 — curable. L'inspection identifie six items d'entretien différé :

#	Item curable	Coût répar.
1	Peinture intérieure complète	5 500 \$
2	Calfeutrage extérieur (portes et fenêtres)	2 800 \$
3	Plancher du sous-sol (carreaux décollés, 500 pi ²)	3 000 \$
4	Robinetterie de salle de bain (2 robinets)	900 \$
5	Gouttières arrière déformées	1 200 \$
6	Joint de brique fissuré (façade sud)	3 500 \$
Total dépréciation curable		16 900 \$

Étape 2 — incurable court terme. Dix composantes à courte vie, chacune au ratio âge effectif / durée de vie :

Composante	Coût neuf	Âge / Vie	%	Dépréc.
Toiture (refaite 2014)	14 000 \$	12 / 25	48,0	6 720 \$
Couvre-planchers (RDC)	8 500 \$	15 / 20	75,0	6 375 \$
Peinture extérieure	4 000 \$	6 / 10	60,0	2 400 \$
Plomberie (accessoires)	6 000 \$	20 / 25	80,0	4 800 \$
Chauffe-eau	2 800 \$	8 / 12	66,7	1 867 \$
Chauffage électrique	10 000 \$	18 / 25	72,0	7 200 \$
Fenêtres	18 000 \$	20 / 30	66,7	12 000 \$
Panneau électrique	8 000 \$	25 / 35	71,4	5 714 \$
Cuisine (armoires, comptoirs)	15 000 \$	20 / 25	80,0	12 000 \$
Salle de bain	10 000 \$	22 / 25	88,0	8 800 \$
Total	96 300 \$			67 876 \$

Noter l'âge effectif de la toiture : 12 ans (refaite en 2014), et non 51 ans — illustration directe de l'utilité des reçus de travaux.

Étape 3 — incurable long terme.

$$\text{Coût résiduel} = 285\,000 - 16\,900 - 96\,300 = \mathbf{171\,800 \$}$$

$$D_{LT} = 171\,800 \times \frac{30}{65} = 171\,800 \times 46,2\% = \mathbf{79\,292 \$}$$

Le résidu couvre les fondations, la charpente et les murs porteurs, l'ossature du toit, l'isolation structurale et la maçonnerie de brique.

Synthèse.

Catégorie	Montant	% du coût
Curable (entretien différé)	16 900 \$	5,9 %
Incurable court terme	67 876 \$	23,8 %
Incurable long terme	79 292 \$	27,8 %
Dépréciation physique totale	164 068 \$	57,6 %

Valeur dépréciée des améliorations : $285\,000 - 164\,068 = 120\,932 \$$. Contrôle de cohérence : 57,6 % de dépréciation physique est plausible pour un bâtiment de 51 ans (âge effectif 30 ans) dont la part long terme atteint 46,2 % (ratio 30/65).

10.6.2 Cas 2 — Immeuble à revenus de 1990, Gatineau

💡 Exemple 10.6 — immeuble de 6 logements — ventilation condensée

Description et données. Immeuble de 6 logements construit en 1990 (36 ans en 2026), 6 000 pi² habitables, structure béton/acier, toiture membrane. Coût de remplacement : 950 000 \$; âge effectif : 25 ans; entretien différé constaté : 42 000 \$; coûts neufs des composantes à courte vie : 310 000 \$ (ratio moyen de dépréciation CT de 52 %); hypothèse du cas : vie économique de **55 ans** (cohérent avec la table maîtresse : multilogements, 45 à 65 ans).

Calcul par ventilation.

$$\text{Curable} = 42\,000 \$$$

$$\text{Incurable CT} = 310\,000 \times 0,52 = 161\,200 \$$$

$$\text{Résidu LT} = 950\,000 - 42\,000 - 310\,000 = 598\,000 \$$$

$$\text{Incurable LT} = 598\,000 \times \frac{25}{55} = 271\,818 \$$$

$$D_{\text{totale}} = 42\,000 + 161\,200 + 271\,818 = 475\,018 \$ \quad (50,0 \%)$$

🏠 particularités des immeubles à revenus

Les immeubles locatifs cumulent une usure accélérée (rotation des locataires, espaces communs très sollicités, entretien variable selon les occupants, vandalisme potentiel) et des composantes supplémentaires à inspecter (intercommunication, buanderie commune, stationnement asphalté, corridors et escaliers communs). Réflexe professionnel : **confronter** la dépréciation physique estimée par la méthode du coût aux indications de la **méthode du revenu** — si le coût déprécié s'écarte fortement de la valeur par capitalisation, l'une des deux analyses

contient une erreur ou une dépréciation manquante.

Au terme de ce chapitre, la première des trois formes de dépréciation est maîtrisée — mais elle est rarement seule. Le bungalow fil rouge a perdu 44,6 % de son coût neuf par simple usure; il se peut qu'il souffre en outre d'un plan désuet, d'une seule salle de bain là où le marché en exige deux, ou d'un voisinage industriel qui décote tout le secteur. Ces pertes-là ne se voient pas à l'inspection des matériaux : elles se mesurent contre les attentes du marché, et c'est l'objet des deux prochaines séances. La rigueur séquentielle acquise ici — retrancher avant de calculer, ne jamais compter deux fois — y sera constamment sollicitée, car la dépréciation fonctionnelle se calcule précisément *nette* de la dépréciation physique déjà mesurée.

★ À retenir

La dépréciation physique — usure, vieillissement, intempéries — n'affecte que les améliorations et se mesure toujours contre le coût neuf. Sa classification repose sur un test **économique** et non technique : un item est curable si son coût de réparation n'excède pas la valeur qu'il ajoute. La mesure professionnelle suit la ventilation en trois étapes **séquentielles** — le curable au coût de réparation, l'incurable court terme au ratio âge/vie de chaque composante, l'incurable long terme au ratio âge/vie économique du bâtiment appliqué au seul résidu — et l'étape 2 doit livrer ses *deux* totaux, la dépréciation et les coûts neufs des composantes courtes, faute de quoi le résidu de l'étape 3 est faux. Retenez enfin qu'une composante est curable *ou* incurable court terme, jamais les deux; que l'âge-vie simple sous-estime généralement la perte là où la ventilation fait référence (OEAOQ); et qu'aucune de ces mécaniques n'a de valeur probante sans une inspection documentée — grilles par système, échelle de condition, photographies datées et reçus de travaux.

10.7 Exercices

Exercice 10.1 — classification curable / incurable

Pour chacune des situations suivantes (bâtiment résidentiel, marché de Gatineau), classez l'item : **curable**, **incurable court terme** ou **incurable long terme**. Justifiez en une phrase.

- 1 Toiture de bardeaux de 28 ans, durée de vie utile de 25 ans; coût de remplacement 14 000 \$, valeur ajoutée estimée 16 000 \$.

- 2 Chauffe-eau de 6 ans (vie utile de 12 ans), fonctionnel.
- 3 Fissure structurale majeure de la fondation; coût de correction 85 000 \$, valeur ajoutée estimée 40 000 \$.
- 4 Peinture intérieure défraîchie; coût 5 000 \$, valeur ajoutée 7 000 \$.
- 5 Charpente saine d'un bâtiment de 35 ans (vie économique de 60 ans).

✓ Solution

- 1 **Curable** : la composante est en fin de vie (ratio plafonné à 100 %) et le test économique est satisfait ($14\,000 \leq 16\,000$); on la mesure au coût de remplacement.
- 2 **Incurable court terme** : composante à courte vie en cours de vie, ratio $6/12 = 50\%$ appliqué à son coût neuf.
- 3 **Incurable** : le coût de correction (85 000 \$) excède la valeur ajoutée (40 000 \$); la déficience structurale se reflète dans le long terme (âge effectif alourdi), non comme item curable.
- 4 **Curable** : entretien différé classique, $5\,000 \leq 7\,000$.
- 5 **Incurable long terme** : composante structurale saine, dépréciée par le ratio âge/vie économique du bâtiment ($35/60 \approx 58\%$ sur le résidu).

Exercice 10.2 — composante à courte vie

Un système CVAC a un coût neuf de 24 000 \$ et une durée de vie utile de 20 ans. Le bâtiment a 15 ans, mais le CVAC a été remplacé il y a 6 ans; son entretien annuel est impeccable.

- 1 Quel âge effectif reprenez-vous pour le CVAC?
- 2 Calculez sa dépréciation incurable court terme et sa valeur résiduelle.
- 3 Qu'advierait-il du calcul si le CVAC, jamais entretenu, présentait un âge effectif de 9 ans?

✓ Solution

- 1 L'âge effectif suit la composante, pas le bâtiment : **6 ans** (remplacement documenté, entretien impeccable).
- 2 $D = 24\,000 \times 6/20 = 24\,000 \times 30\% = 7\,200 \$$; valeur résiduelle = $24\,000 - 7\,200 = 16\,800 \$$ (il reste 14 ans de vie utile).
- 3 Avec un âge effectif de 9 ans : $D = 24\,000 \times 9/20 = 10\,800 \$$, valeur résiduelle 13 200 \$. Le même équipement, selon son entretien, porte une dépréciation qui varie de 3 600 \$ — d'où l'importance des observations d'inspection.

 Exercice 10.3 — cottage à Aylmer — ventilation complète

Cottage de 2 étages, 1 500 pi², construit en 1995 à Aylmer (Gatineau). Coût de remplacement à neuf : 420 000 \$; âge effectif du bâtiment : 22 ans; hypothèse du cas : vie économique de 65 ans. Items curables constatés : peinture intérieure (7 000 \$), gouttières (1 800 \$), robinetterie (1 200 \$). Composantes à courte vie :

Composante	Coût neuf	Durée de vie	Âge effectif
Toiture	18 000 \$	25 ans	18 ans
CVAC	22 000 \$	20 ans	15 ans
Fenêtres	25 000 \$	35 ans	20 ans
Couvre-planchers	15 000 \$	20 ans	12 ans
Cuisine / salle de bain	30 000 \$	25 ans	18 ans
Système électrique	12 000 \$	35 ans	22 ans
Revêtement extérieur	20 000 \$	30 ans	20 ans
Plomberie	8 000 \$	25 ans	15 ans

Calculez la dépréciation curable, l'incurable court terme (composante par composante), l'incurable long terme et la dépréciation physique totale, en pourcentage du coût neuf.

 Solution

Étape 1 — curable : 7 000 + 1 800 + 1 200 = **10 000 \$**.

Étape 2 — incurable court terme :

Composante	Coût neuf	Âge / Vie	%	Dépréc.
Toiture	18 000 \$	18 / 25	72,0	12 960 \$
CVAC	22 000 \$	15 / 20	75,0	16 500 \$
Fenêtres	25 000 \$	20 / 35	57,1	14 286 \$
Couvre-planchers	15 000 \$	12 / 20	60,0	9 000 \$
Cuisine / salle de bain	30 000 \$	18 / 25	72,0	21 600 \$
Système électrique	12 000 \$	22 / 35	62,9	7 543 \$
Revêtement extérieur	20 000 \$	20 / 30	66,7	13 333 \$
Plomberie	8 000 \$	15 / 25	60,0	4 800 \$
Total CT	150 000 \$			100 022 \$

Étape 3 — incurable long terme :

$$\text{Résidu} = 420\,000 - 10\,000 - 150\,000 = 260\,000 \$$$

$$D_{\text{LT}} = 260\,000 \times \frac{22}{65} = \mathbf{88\,000 \$}$$

Total :

$$D_{\text{totale}} = 10\,000 + 100\,022 + 88\,000 = \mathbf{198\,022 \$} \quad (47,1 \% \text{ du coût neuf})$$

Le bâtiment a consommé près de la moitié de son coût neuf en dépréciation physique — lecture plausible pour 22 ans d'âge effectif avec des composantes mécaniques et de finition bien avancées dans leur vie utile.

 Exercice 10.4 — comparaison des méthodes

Reprenez les données du cottage d'Aylmer (exercice précédent). Calculez la dépréciation physique par la méthode âge-vie **simple**, puis par l'âge-vie **modifiée**, et comparez avec le résultat de la ventilation (198 022 \$). Expliquez la source des écarts et indiquez la méthode à privilégier dans un rapport détaillé.

 Solution

Âge-vie simple : $D = 420\,000 \times 22/65 = 142\,154 \$$ (33,8 %).

Âge-vie modifiée : curable 10 000 \$; solde $420\,000 - 10\,000 = 410\,000$; incurable $410\,000 \times 22/65 = 138\,769 \$$; total $\approx 148\,769 \$$ (35,4 %).

Ventilation : 198 022 \$ (47,1 %).

L'écart (11 à 13 points, soit 50 000 à 56 000 \$) vient du fait que les ratios âge-vie appliquent le rythme moyen du bâtiment ($22/65 \approx 34\%$) à des composantes courtes déjà consommées à 57–75 % (toiture, CVAC, cuisine). Dans un rapport détaillé, la **ventilation** s'impose; l'âge-vie sert d'estimation préliminaire ou de contre-vérification d'ordre de grandeur.

 Exercice 10.5 — erreur de double comptage

Un étudiant remet la ventilation suivante pour un duplex (coût neuf 380 000 \$, âge effectif 18 ans, vie économique 60 ans) : entretien différé 22 000 \$, dont remplacement de la toiture en fin de vie 15 000 \$; composantes à courte vie : toiture (coût neuf 15 000 \$, ratio 100 %, dépréciation 15 000 \$), autres composantes CT (coûts neufs 105 000 \$, dépréciation 52 000 \$); long terme : $(380\,000 - 22\,000 - 120\,000) \times 18/60 = 71\,400 \$$. Total déclaré : 160 400 \$. Identifiez l'erreur, corrigez la ventilation et recalculez le total.

 Solution

L'erreur : la toiture en fin de vie est comptée **deux fois** — une fois comme curable (15 000 \$ dans l'entretien différé) et une fois comme incurable CT à 100 % (15 000 \$). Une composante complètement usée est **curable seulement**.

Correction : retirer la toiture de l'étape 2. Curable : 22 000 \$ (inchangé, la toiture y est à sa place). Incurable CT : 52 000 \$ sur coûts neufs CT de 105 000 \$. Long terme : $(380\,000 - 22\,000 - 105\,000) \times 18/60 = 253\,000 \times 30\% = 75\,900 \$$.

Total corrigé : $22\,000 + 52\,000 + 75\,900 = 149\,900 \$$ (au lieu de $160\,400 \$$ — l'erreur gonflait la dépréciation de $10\,500 \$$: $15\,000 \$$ comptés en trop à l'étape 2, moins $4\,500 \$$ de long terme calculé sur une assiette indûment réduite de $15\,000 \$$).

Exercice 10.6 — mini-cas : sixplex avec historique de rénovations

Un sixplex de 1988 à Hull présente : coût de remplacement $820\,000 \$$; âge effectif global 24 ans; vie économique 55 ans; entretien différé $31\,000 \$$. Composantes à courte vie (coûts neufs) : toitures et membranes $48\,000 \$$ (refaites il y a 10 ans, vie 25 ans); balcons et escaliers $36\,000 \$$ (âge effectif 20 ans, vie 30 ans); systèmes mécaniques $94\,000 \$$ (âge effectif 15 ans, vie 22 ans); finitions locatives $72\,000 \$$ (âge effectif 12 ans, vie 18 ans).

- 1 Calculez la dépréciation incurable court terme totale.
- 2 Calculez l'incurable long terme et la dépréciation physique totale.
- 3 Le propriétaire fournit ensuite des reçus montrant que les systèmes mécaniques ont été remplacés il y a 8 ans (et non 15). Recalculez le total et commentez l'impact d'un seul document sur la valeur.

Solution

- 1 Incurable CT : toitures $48\,000 \times 10/25 = 19\,200$; balcons $36\,000 \times 20/30 = 24\,000$; mécanique $94\,000 \times 15/22 = 64\,091$; finitions $72\,000 \times 12/18 = 48\,000$. Total CT = **$155\,291 \$$** sur coûts neufs CT de $250\,000 \$$.
- 2 Résidu = $820\,000 - 31\,000 - 250\,000 = 539\,000$; $D_{LT} = 539\,000 \times 24/55 = 235\,200 \$$ (arrondi). Total = $31\,000 + 155\,291 + 235\,200 = 421\,491 \$$ (51,4 % du coût neuf).
- 3 Mécanique corrigée : $94\,000 \times 8/22 = 34\,182$, soit $29\,909 \$$ de moins. Nouveau total CT = $125\,382$; le long terme est inchangé (mêmes coûts neufs CT). Total corrigé = $31\,000 + 125\,382 + 235\,200 = 391\,582 \$$. Un seul jeu de reçus déplace la dépréciation de près de $30\,000 \$$, soit environ 3,6 % du coût neuf : la collecte documentaire n'est pas une formalité, c'est de la valeur.

L'essentiel de la séance

- **Définition** : la dépréciation physique est la perte de valeur causée par l'usure, le vieillissement et les intempéries; le climat québécois (gel-dégel, amplitude thermique) l'accélère.
- **Test de curabilité** : curable si coût de réparation $\leq$ valeur ajoutée — test économique, non technique.
- **Curable** = entretien différé, mesuré au coût de réparation au prix du marché (taxes, permis, conditions locales inclus).

- ▶ **Incurable CT** : par composante, $D = \text{coût neuf} \times \text{âge effectif} / \text{durée de vie}$ (ratio plafonné à 100 %; en fin de vie $\Rightarrow$ curable).
- ▶ **Incurable LT** : sur le résidu (coût total – curables – coûts neufs CT), ratio âge effectif / vie économique *du bâtiment*.
- ▶ **Total** : $D_{\text{physique}} = D_{\text{curable}} + \sum D_{\text{CT}} + D_{\text{LT}}$.
- ▶ **Âge effectif** $\neq$ âge chronologique : rénovations (reçus!) et entretien le modulent, pour le bâtiment comme pour chaque composante.
- ▶ **Hiérarchie des méthodes** : ventilation (standard OEAQ) > âge-vie modifiée > âge-vie simple; écarts possibles de 10 à 15 points de pourcentage.
- ▶ **Inspection** : grilles par système, échelle de condition (1 à 6), photos datées, plaques signalétiques, historique de rénovations — le fondement probatoire de toute la ventilation.
- ▶ **Pièges** : double comptage curable/CT; oubli de soustraire les coûts neufs CT du résidu; ratio CT appliqué au coût du bâtiment entier; âge effectif copié sur l'âge chronologique.

Dépréciation fonctionnelle

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

Un bâtiment peut être impeccablement entretenu et pourtant valoir nettement moins que son coût neuf déprécié physiquement. La cuisine fermée derrière un mur porteur, l'unique salle de bain d'une maison de quatre chambres, le chauffage au mazout, la piscine intérieure dans un quartier modeste : aucun de ces éléments n'est « usé », mais chacun réduit ce que le marché consent à payer. C'est le territoire de la **dépréciation fonctionnelle**, la perte de valeur attribuable aux défauts de conception, de plan, de style ou de fonctionnalité. Sa mesure est plus subtile que celle de la dépréciation physique : elle mobilise quatre catégories de calcul distinctes — ajouts, substitutions, superadéquation, obsolescence de conception — articulées autour d'un même test économique de curabilité. Ce chapitre développe chacune de ces catégories avec ses formules et ses exemples chiffrés, expose le gabarit doctrinal en cinq étapes qui les unifie, et cartographie les pièges de double comptage qui guettent l'évaluateur à la frontière du physique, du fonctionnel et de l'externe.

🎯 Objectifs d'apprentissage

- ▶ Définir la dépréciation fonctionnelle et la distinguer des dépréciations physique et externe ;
- ▶ Appliquer le **test de curabilité** (coût de correction contre valeur ajoutée) à toute déficience fonctionnelle ;
- ▶ Calculer la dépréciation fonctionnelle curable par **ajouts** et par **substitutions** ;
- ▶ Mesurer la dépréciation fonctionnelle incurable : la **superadéquation** et l'**obsolescence de conception** (capitalisation de la perte de revenus) ;
- ▶ Comprendre l'incidence du choix entre coût de **reproduction** et coût de **remplacement** sur l'ampleur de l'obsolescence à mesurer ;
- ▶ Appliquer le gabarit doctrinal en cinq étapes de *The Appraisal of Real Estate* ;
- ▶ Éviter les quatre configurations classiques de **double comptage** entre formes de dépréciation.

11.1 Définition, sources et classification

11.1.1 Ce que mesure la dépréciation fonctionnelle

Définition 11.1 — dépréciation fonctionnelle

La **dépréciation fonctionnelle** (ou **obsolescence fonctionnelle**) est la perte de valeur d'un bâtiment attribuable à des **défauts de conception, de plan, de style ou de fonctionnalité** qui réduisent son utilité ou son attrait par rapport aux attentes actuelles du marché.

Deux traits distinguent immédiatement cette forme de dépréciation. D'abord, elle est **interne** au bâtiment : elle provient de ses caractéristiques propres — son plan, ses équipements, sa conception — et non de facteurs extérieurs (ce qui la sépare de la dépréciation économique du chapitre 12). Ensuite, elle est **indépendante de l'état physique** : un bâtiment en parfait état matériel peut être lourdement déprécié fonctionnellement, parce que le marché a changé depuis sa construction.

Pourquoi cette forme de dépréciation existe-t-elle ? Parce que le bâtiment est figé au moment de sa construction, alors que le marché, lui, ne cesse de bouger. Les normes techniques se resserrent (efficacité énergétique, capacité électrique, qualité de l'air), les modes de vie se transforment (le concept ouvert, le télétravail, la salle de bain attenante), les technologies déclassent des équipements entiers (le mazout, le simple vitrage, le panneau à fusibles). Chaque évolution creuse silencieusement l'écart entre ce que le bâtiment offre et ce que l'acheteur type attend — et le marché facture cet écart, que le propriétaire en soit conscient ou non. C'est pourquoi la dépréciation fonctionnelle est, des trois formes, celle qui exige la connaissance la plus fine du marché local : on ne peut pas mesurer un écart aux attentes sans savoir précisément ce que le marché attend, ici et maintenant. Le tableau 11.1 situe la dépréciation fonctionnelle entre ses deux voisines.

Fonctionnelle = interne au bâtiment, indépendante de l'usure.

	Physique	Fonctionnelle	Externe
Cause	Usure, détérioration, âge	Défauts de conception, plan, fonctionnalité	Facteurs extérieurs au bâtiment
Origine	Matériaux, composantes	Design, équipements, plan	Quartier, marché, réglementation
Contrôle	Propriétaire (entretien)	Propriétaire (rénovation)	Hors du contrôle du propriétaire
Curable?	Oui / non	Oui / non	Généralement non

TABLE 11.1 – Physique, fonctionnelle, externe : la grille de distinction.

11.1.2 Les quatre familles de sources

D'où vient la perte fonctionnelle ? De quatre familles de situations, que l'inspection et l'analyse de marché permettent d'identifier :



Le **manque** vise les composantes absentes que le marché exige désormais : équipements devenus standards, espaces requis par le mode de vie actuel, normes énergétiques non atteintes. L'**inadéquation** vise les éléments présents mais désuets ou obsolètes. L'**excès** — la superadéquation — vise les aménagements qui dépassent les besoins du marché. Le **défaut de conception** vise le plan et l'agencement eux-mêmes. En règle générale, le manque et l'inadéquation sont souvent **curables**; l'excès et les défauts de conception sont généralement **incurables**.

manque

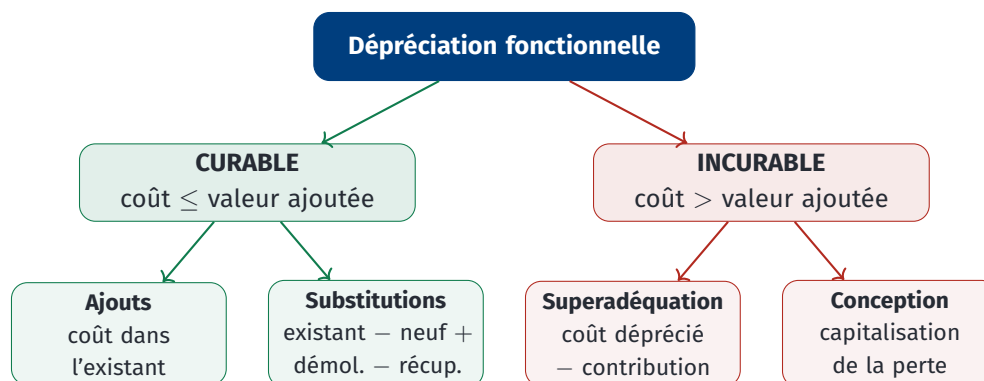
composante absente que le marché exige désormais

11.1.3 Le test de curabilité et l'arbre de classification

■ Définition 11.2 — curabilité (dépréciation fonctionnelle)

Une déficience fonctionnelle est **curable** si le coût de sa correction est **inférieur ou égal** à la valeur ajoutée par cette correction; elle est **incurable** dans le cas contraire. Le test repose sur la **rationalité économique**, pas sur la faisabilité technique : un défaut peut être techniquement réparable mais économiquement incurable.

L'arbre complet de classification, qui gouverne tout le chapitre :



🏠 curable ou incurable : repères du marché québécois

Généralement **curables** (la valeur ajoutée excède le coût, à démontrer avec des données de marché) : ajouter une deuxième salle de bain manquante; remplacer le chauffage au mazout par une thermopompe; porter l'isolation aux normes et remplacer les fenêtres à simple vitrage; mettre à niveau le panneau électrique de 60 A à 200 A; moderniser une cuisine désuète. Généralement **incurables** : piscine intérieure ou garage triple hors normes du quartier (superadéquation); plan fermé impossible à ouvrir (murs porteurs); trop peu de salles de bain pour

le nombre de chambres; hauteur de plafond de 6 pi au sous-sol; domotique ultra-sophistiquée pour le marché visé. Dans ce dernier cas, le propriétaire **subit** la perte : la correction coûterait plus cher que le gain de valeur qu'elle produirait.

11.2 La dépréciation fonctionnelle curable

La dépréciation fonctionnelle curable se décline en deux sous-catégories, selon que l'élément en cause est absent (ajout) ou présent mais inadéquat (substitution).

11.2.1 Les déficiences requérant des ajouts

Définition 11.3 — déficience par ajout

Une déficience par **ajout** vise un élément **absent** du bâtiment que le marché actuel considère comme nécessaire ou standard. Le bâtiment a été construit sans cet élément et il n'a jamais été ajouté; l'élément n'est donc **pas inclus** dans le coût neuf estimé.

Quatre caractéristiques structurent le calcul : l'élément n'est pas dans le coût neuf (aucune dépréciation n'a encore été comptée pour ce poste); le marché pénalise la propriété pour cette absence; l'ajout est économiquement justifiable (sinon la déficience serait incurable); et l'installation dans un bâtiment existant coûte généralement **plus cher** que dans une construction neuve.

Formule 11.1 — dépréciation curable par ajout

$$D_{\text{ajout}} = \text{coût d'installation de l'élément dans le bâtiment existant} \quad (11.1)$$

le coût dans l'existant, pas la différence

L'erreur classique consiste à retenir la *différence* entre le coût dans l'existant et le coût dans le neuf. C'est faux pour un ajout : puisque l'élément est **exclu** du coût neuf estimé, aucun montant n'a encore été compté pour ce poste, et la pénalité de marché correspond au **coût complet** d'ajouter l'élément maintenant. Tant que la correction n'est pas faite, cette dépréciation demeure — même si la correction est rentable.

Le raisonnement diffère de celui de la substitution (section suivante), où l'élément inadéquat *est* inclus au coût neuf : c'est cette présence ou absence au bordereau de coût neuf qui commande la formule. Parmi les éléments manquants typiques du marché

québécois : la climatisation centrale (attendue dans une maison haut de gamme), la deuxième salle de bain complète (maison de trois chambres et plus), l'isolation aux normes énergétiques actuelles, le garage dans un quartier où il est standard, la hotte de cuisine exigée par le code, le rangement suffisant (walk-in, garde-robes), l'îlot de cuisine d'une maison familiale contemporaine, la buanderie au rez-de-chaussée plutôt qu'au sous-sol.

💡 Exemple 11.1 — ajout d'une deuxième salle de bain

Maison unifamiliale à Gatineau (1975), quatre chambres, une seule salle de bain; le marché en exige deux. Bordereau du coût d'installation dans l'existant :

Poste (coût d'installation dans l'existant)	Montant
Plomberie (raccordements, tuyauterie)	8 500 \$
Électricité (ventilateur, prises, éclairage)	2 200 \$
Appareils (toilette, lavabo, bain/douche)	4 500 \$
Céramique, finitions, peinture	5 800 \$
Main-d'œuvre (démolition, construction)	7 000 \$
Dépréciation fonctionnelle curable (ajout)	28 000 \$
<i>Référence : coût dans une construction neuve</i>	<i>18 000 \$</i>

La dépréciation est le coût dans l'existant (28 000 \$), **pas** la différence (10 000 \$). Vérification de curabilité : la valeur ajoutée estimée par le marché est de 35 000 \$; comme $35\,000 > 28\,000$ (gain net de 7 000 \$), la déficience est bien **curable**. Et même rentable, la correction n'efface la dépréciation que lorsqu'elle est *réalisée* : au moment de l'évaluation, la perte de 28 000 \$ existe.

💡 Exemple 11.2 — ajout de climatisation centrale

Maison haut de gamme à Aylmer (Gatineau), construite en 1985, sans climatisation centrale. Coût dans l'existant : thermopompe centrale et unité extérieure 6 500 \$; conduits de ventilation (ajout et modification) 5 500 \$; électricité (circuit dédié, thermostat) 1 800 \$; main-d'œuvre et installation 3 200 \$ — total **17 000 \$** (contre 9 000 \$ dans une construction neuve). Valeur ajoutée estimée par le marché : 22 000 \$. Test de curabilité : $22\,000 > 17\,000 \Rightarrow$ **curable**; dépréciation retenue : 17 000 \$.

11.2.2 Les déficiences requérant des substitutions

Définition 11.4 — déficience par substitution

Une déficience par **substitution** vise un élément **présent** dans le bâtiment mais **inadéquat, désuet ou obsolète**, qui doit être remplacé par un élément conforme aux attentes actuelles du marché.

Trois différences avec l'ajout : l'élément existe déjà (il figure au coût neuf); il faut le **retirer** puis le remplacer (coûts de démolition, d'adaptation, de remise en état des surfaces); et l'élément retiré peut avoir une **valeur résiduelle** (revente, ferraille).

Élément actuel	Remplacement requis	Raison
Chauffage au mazout	Thermopompe / électrique	Obsolète, coûteux
Plomberie en plomb / fonte	Cuivre / PEX / PVC	Santé, normes
Panneau électrique 60 A	Panneau 200 A	Capacité insuffisante
Fenêtres à simple vitrage	Fenêtres thermos	Énergie, confort
Cuisine non fonctionnelle	Rénovation complète	Marché actuel
Salle de bain démodée	Modernisation	Attentes des acheteurs
Toiture en bardeaux d'amiante	Bardeaux d'asphalte	Sécurité, normes

TABLE 11.2 – Substitutions typiques sur le marché québécois.

Formule 11.2 — dépréciation curable par substitution

$$\begin{aligned}
 D_{\text{subst}} = & \text{coût d'installation du remplacement dans l'existant} \\
 & - \text{coût d'installation dans une construction neuve} \\
 & + \text{coût de démolition / retrait de l'élément actuel} \\
 & - \text{valeur récupérée de l'élément retiré}
 \end{aligned}
 \quad (11.2)$$

La logique de la formule mérite d'être décomposée, car elle éclaire tout le chapitre. Le marché ne pénalise pas le coût de l'élément moderne lui-même — cet élément, l'acheteur l'aurait payé de toute façon dans un bâtiment neuf, et l'élément désuet figure déjà au coût neuf estimé où il porte sa dépréciation physique. Ce que le marché pénalise, c'est le **surcoût** d'avoir à installer l'élément dans un bâtiment déjà construit (coût dans l'existant moins coût dans le neuf), augmenté du coût de **retrait** de l'ancien élément, et diminué du **crédit de récupération** éventuel.

Substitution : la pénalité, c'est le surcoût de rénovation, pas le prix de l'équipement.

💡 Exemple 11.3 — remplacement du chauffage au mazout

Maison à Gatineau (1970), chauffage central au mazout; le marché exige l'électricité ou une thermopompe.

Poste	Montant
Thermopompe centrale (achat et installation)	12 000 \$
Modification des conduits existants	4 500 \$
Électricité (nouveau circuit 240 V)	1 800 \$
Retrait du réservoir, décontamination et remise en état	4 700 \$
Total — coût dans l'existant (retrait inclus)	23 000 \$
Moins : coût dans une construction neuve (thermopompe)	(8 500 \$)
Moins : valeur récupérée (vieille fournaise, ferraille)	(200 \$)
Dépréciation fonctionnelle curable (substitution)	14 300 \$

Vérification pas à pas :

$$D = 23\,000 - 8\,500 - 200 = \mathbf{14\,300 \$}$$

Le retrait du réservoir étant déjà inclus dans le coût dans l'existant, la formule se réduit ici à trois termes. Ce montant représente la **pénalité** d'avoir aujourd'hui un système de chauffage obsolète.

💡 Exemple 11.4 — panneau électrique 60 A vers 200 A

Maison ancienne, panneau de 60 ampères à fusibles; le marché (et les assureurs) exigent 200 A avec disjoncteurs. Coût dans l'existant : panneau et disjoncteurs 3 800 \$; entrée électrique (mât, câble, compteur) 4 200 \$; main-d'œuvre de maître électricien, permis et inspection 4 000 \$ — total 12 000 \$. Moins le coût dans le neuf (5 500 \$) et la valeur récupérée (nulle) :

$$D = 12\,000 - 5\,500 - 0 = \mathbf{6\,500 \$}$$

💡 Exemple 11.5 — fenêtres à simple vitrage vers thermos

Bungalow de 1968, seize fenêtres d'origine à simple vitrage. Coût dans l'existant : fenêtres thermos Energy Star (achat, 16 unités) 14 400 \$; retrait des anciennes fenêtres 2 400 \$; installation, calfeutrage et finitions 9 600 \$ — total 26 400 \$. Coût dans une construction neuve : 16 800 \$; valeur récupérée : nulle.

$$D = 26\,400 - 16\,800 - 0 = \mathbf{9\,600 \$}$$

Sur le terrain

Dans les trois exemples, remarquez d'où viennent les chiffres : soumissions d'entrepreneurs pour le coût dans l'existant, guides de coûts (ALTUS GROUP 2026; RSMEANS 2025) pour le coût dans le neuf, et jugement pour la valeur de récupération (souvent négligeable — 200 \$ de ferraille pour une fournaise — mais parfois substantielle : armoires de cuisine revendues, appareils récupérés). Documentez chaque terme séparément dans le dossier : c'est la décomposition, pas le total, que la contre-expertise attaquera.

En résumé du volet curable : **ajout** = élément absent, dépréciation au coût complet dans l'existant; **substitution** = élément inadéquat, dépréciation au surcoût (existant — neuf + démolition — récupération). Dans les deux cas, le test de curabilité ($\text{coût} \leq \text{valeur ajoutée}$) doit être vérifié et documenté.

11.3 La dépréciation fonctionnelle incurable

Lorsque le coût de correction dépasse la valeur ajoutée, la déficience est incurable : on ne mesure plus un coût de correction (que personne n'engagera rationnellement), mais la **perte subie**. Deux sous-catégories : la superadéquation et l'obsolescence de conception.

11.3.1 La superadéquation

Définition 11.5 — superadéquation

La **superadéquation** (*superadequacy*) survient lorsqu'un bâtiment contient des éléments ou des améliorations qui **dépasse les attentes et les besoins du marché** pour ce type de propriété dans ce secteur. Le principe fondamental : le marché **ne paie pas pour l'excès de qualité** — un acheteur typique ne verse pas de supplément pour un élément qu'il ne recherche pas.

D'où vient la superadéquation ? Presque toujours d'une confusion, chez le propriétaire-construteur, entre *coût* et *valeur*. Le propriétaire qui installe une piscine intérieure à 80 000 \$ raisonne en fonction de ses goûts personnels et croit « investir » dans sa propriété ; le marché, lui, n'évalue l'élément qu'à travers les yeux de l'acheteur type du quartier, qui n'a pas demandé cette piscine, redoute ses coûts de chauffage et d'entretien, et n'acceptera d'en payer qu'une fraction. La superadéquation est ainsi la démonstration la plus éclatante du principe vu dès la séance 2 : le coût n'est pas la valeur. Elle rappelle aussi le principe de **conformité** — une propriété atteint sa valeur maximale lorsqu'elle s'harmonise avec son environnement, et tout écart vers le haut se paie autant qu'un écart vers le bas.

L'économie du problème : l'élément a coûté cher à construire, mais sa **contribution au marché** — ce qu'il ajoute réellement au prix de vente, estimé par ventes comparables — est inférieure à ce coût. La différence est une perte fonctionnelle. S'y ajoute une subtilité : l'élément superadéquat subit aussi une dépréciation **physique**, qui doit être comptée *dans ce poste* et nulle part ailleurs.

Exemples québécois typiques : piscine intérieure dans un quartier de maisons à 250 000 \$; domotique ultra-sophistiquée dans un marché moyen; finitions ultra-luxueuses en secteur de gamme moyenne; plancher chauffant généralisé là où il n'est pas valorisé; plafonds de 12 pi dans un bungalow standard; garage triple dans un quartier de garages simples; cuisine commerciale dans une résidence unifamiliale; ascenseur résidentiel dans un plain-pied; cave à vin tempérée dans une propriété d'entrée de gamme.

contribution au marché

valeur qu'un élément ajoute réellement au prix de vente, estimée par comparables

√* Formule 11.3 — dépréciation par superadéquation

$$D_{\text{super}} = \begin{aligned} &\text{coût de l'élément superadéquat (dans le neuf)} \\ &\quad - \text{dépréciation physique sur cet élément} \\ &\quad - \text{valeur ajoutée (contribution au marché)} \end{aligned} \quad (11.3)$$

Autrement dit : **coût neuf déprécié physiquement** — **contribution au marché**.

💡 Exemple 11.6 — piscine intérieure en quartier modeste

Maison unifamiliale avec piscine intérieure, secteur Hull (Gatineau), quartier de 280 000 à 350 000 \$. Hypothèses : âge effectif de l'élément 10 ans, vie économique 50 ans.

Poste	Montant
Coût de la piscine intérieure dans une construction neuve	80 000 \$
Moins : dépréciation physique (10/50 = 20 %)	(16 000 \$)
Coût déprécié physiquement	64 000 \$
Moins : contribution au marché (valeur ajoutée estimée)	(30 000 \$)
Dépréciation fonctionnelle incurable (superadéquation)	34 000 \$

Lecture : le coût neuf de 80 000 \$ se répartit en trois blocs — 30 000 \$ de contribution au marché (la seule part que l'acheteur paie), 16 000 \$ de dépréciation physique (l'usure de l'élément) et **34 000 \$** de perte fonctionnelle : le marché ne paie que 30 000 \$ pour un élément qui « vaut » 64 000 \$ déprécié.

💡 Exemple 11.7 — garage triple en secteur de garages simples

Quartier où la norme est le garage simple attaché ; la maison sujet a un garage triple intégré. Hypothèses : âge effectif 15 ans, vie économique 50 ans. Ici, seule la **portion excédentaire** est superadéquate :

Poste	Montant
Coût du garage triple dans une construction neuve	75 000 \$
Moins : coût d'un garage simple (standard du quartier)	(28 000 \$)
Coût de la portion superadéquate	47 000 \$
Moins : dépréciation physique ($15/50 = 30\%$)	(14 100 \$)
Coût superadéquat déprécié	32 900 \$
Moins : contribution au marché (2 places supplémentaires)	(10 000 \$)
Dépréciation par superadéquation	22 900 \$

Le garage simple standard, lui, n'est pas superadéquat : il porte sa dépréciation physique normale dans la ventilation du chapitre 10.

✎ coûts d'exploitation excédentaires

La superadéquation peut infliger une pénalité additionnelle : les **charges récurrentes** de l'élément excédentaire (chauffer une piscine intérieure, entretenir des équipements spécialisés). Ces coûts d'exploitation excédentaires réduisent encore la valeur et peuvent être **capitalisés** comme pénalité supplémentaire — avec la même mécanique de capitalisation que l'obsolescence de conception ci-dessous.

⚠ Attention

Quatre points de vigilance sur la superadéquation : (1) elle est généralement incurable, car retirer l'élément coûterait plus que le gain ; (2) la contribution au marché doit s'appuyer sur des **ventes comparables**, pas sur une intuition ; (3) la dépréciation physique de l'élément est comptée **dans ce poste**, jamais une seconde fois dans la ventilation physique générale ; (4) si le coût neuf retenu est un coût de *remplacement* qui exclut déjà l'élément excédentaire, il n'y a rien à déduire (voir section 11.4).

11.3.2 L'obsolescence de conception

Définition 11.6 — obsolescence de conception

L'**obsolescence de conception** (*design obsolescence*) survient lorsque le **plan, la configuration ou l'agencement** du bâtiment ne correspond plus aux attentes et au mode de vie actuels des acheteurs ou des locataires, et qu'il est trop coûteux de modifier la structure pour y remédier.

Le problème est structurel : corriger exigerait de déplacer des murs porteurs ou de refaire la charpente, à un coût qui dépasse la valeur récupérable. La propriété génère alors moins de revenus — ou vaut moins — qu'avec un plan moderne, et c'est cette **perte** que l'on mesure, puisqu'aucun coût de correction ne sera engagé.

Au résidentiel : cuisine fermée (contre le concept ouvert), circulation inefficace (longs couloirs), trop de chambres pour trop peu de salles de bain, plafond de sous-sol sous 7 pi, absence de vestibule, escalier au centre de la maison, chambre principale sans salle de bain attenante, plan incompatible avec le télétravail. Au commercial : hauteur libre insuffisante (entrepôt), colonnes trop rapprochées (bureaux), quais de chargement mal positionnés, étages trop petits pour le marché, absence d'ascenseur dans un multi-étages, stationnement insuffisant, rapport plancher/terrain trop faible. Le trait commun : ces défauts se traduisent par des **loyers inférieurs** au marché — et c'est précisément cette perte de revenus qui sert de règle de mesure.

Formule 11.4 — obsolescence de conception — capitalisation de la perte

Méthode privilégiée — capitalisation de la perte de revenus :

$$D_{\text{conception}} = \frac{\text{perte de loyer annuelle}}{\text{TGA}} - \text{portion attribuable au terrain} \quad (11.4)$$

Méthode alternative — différence de valeur (ventes appariées) :

$$D_{\text{conception}} = \text{valeur avec plan moderne} - \text{valeur avec plan actuel} \quad (11.5)$$

La capitalisation se déroule en cinq étapes : (1) estimer le loyer actuel du bâtiment avec son plan obsolète ; (2) estimer le loyer d'un bâtiment similaire avec un plan moderne ; (3) calculer la perte annuelle (différence mensuelle $\times$ 12) ; (4) capitaliser cette perte au TGA ; (5) **soustraire la portion terrain**, car la dépréciation fonctionnelle ne s'applique qu'au bâtiment.

TGA

taux global d'actualisation
(capitalisation) du marché pour
ce type de propriété

la portion terrain — repères de marché

Portion terrain = perte capitalisée $\times$ (valeur du terrain $\div$ valeur totale de la propriété). Fourchettes usuelles du ratio terrain/propriété : **résidentiel de banlieue 15–30 % ; urbain dense 30–50 % ; industriel 5–15 %**. C'est une **donnée de**

marché à documenter dans chaque mandat; les exercices du cours énoncent chacun leur hypothèse de cas. Nous retrouverons exactement la même mécanique d'allocation au chapitre 12, appliquée cette fois à la dépréciation externe.

💡 Exemple 11.8 — maison avec plan fermé — résidentiel

Maison à Gatineau (1972), plan très compartimenté : cuisine fermée, pièces séparées, murs porteurs empêchant l'ouverture. Hypothèses : TGA de 6,0 % (2026); portion terrain de 20 %.

Poste	Montant
Loyer mensuel estimé du bâtiment (plan actuel)	1 800 \$/mois
Loyer mensuel d'un bâtiment similaire (plan ouvert)	2 050 \$/mois
Perte de loyer annuelle (250 \$ × 12)	3 000 \$/an
Perte capitalisée (TGA 6,0 %)	50 000 \$
Moins : portion terrain (20 %)	(10 000 \$)
Dépréciation fonctionnelle incurable (conception)	40 000 \$

Pas à pas :

$$\text{Perte annuelle} = (2\,050 - 1\,800) \times 12 = 3\,000 \text{ \$/an}$$

$$\text{Perte capitalisée} = 3\,000 \div 0,06 = 50\,000 \$$$

$$\text{Portion terrain} = 50\,000 \times 20\% = 10\,000 \$$$

$$D_{\text{conception}} = 50\,000 - 10\,000 = \mathbf{40\,000 \$}$$

La configuration fermée réduit la valeur des améliorations de 40 000 \$, montant irrécupérable : déplacer les murs porteurs coûterait plus cher que le gain de valeur.

💡 Exemple 11.9 — entrepôt industriel — hauteur libre insuffisante

Entrepôt de 1985 dans un parc industriel de Gatineau : hauteur libre de 16 pi au lieu du standard actuel de 24 pi; 20 000 pi². Hypothèses : TGA de 8,0 % (2026); portion terrain de 15 %.

$$\text{Perte de loyer} = (8,50 - 7,00) \text{ \$/pi}^2/\text{an} \times 20\,000 \text{ pi}^2 = 30\,000 \text{ \$/an}$$

$$\text{Perte capitalisée} = 30\,000 \div 0,08 = 375\,000 \$$$

$$\text{Portion terrain (15 \%)} = 56\,250 \$$$

$$D_{\text{conception}} = 375\,000 - 56\,250 = \mathbf{318\,750 \$}$$

L'ordre de grandeur est frappant : un seul défaut de conception structurel peut

peser davantage que toute la dépréciation physique d'un bâtiment industriel — d'où l'importance, pour l'entrepôt, du standard de hauteur libre dans l'analyse du marché locatif.

11.4 Reproduction ou remplacement : l'incidence du coût neuf

Le choix fait aux séances 5 et 6 entre coût de **reproduction** (réplique exacte du bâtiment, défauts inclus) et coût de **remplacement** (bâtiment à utilité équivalente, normes actuelles) rejaillit directement sur la dépréciation fonctionnelle à mesurer.

Avec le coût de **reproduction**, la réplique inclut les défauts de conception et les matériaux désuets : **toute** la dépréciation fonctionnelle doit être calculée — plus de travail d'analyse. Avec le coût de **remplacement**, le bâtiment hypothétique aux normes actuelles élimine d'office certaines obsolescences (matériaux désuets, parfois le plan) : il y a moins de dépréciation fonctionnelle à calculer, ce qui explique que cette approche soit souvent préférée en pratique.

L'intuition à retenir est celle d'une **comptabilité en partie double** entre le coût neuf et la dépréciation. La valeur dépréciée visée est la même quel que soit le chemin : si le coût neuf retenu est plus « généreux » (la reproduction, qui paie pour reconstruire les défauts), la dépréciation à soustraire est plus lourde d'exactly la même quantité ; si le coût neuf est plus « sobre » (le remplacement, qui ne reconstruit pas les défauts), la dépréciation correspondante disparaît avec eux. Les deux chemins doivent converger vers la même valeur — c'est d'ailleurs un excellent autocontrôle de dossier : si l'analyse par reproduction et l'analyse par remplacement divergent sensiblement, c'est presque toujours qu'une obsolescence a été comptée sur un chemin et pas sur l'autre, ou comptée deux fois sur l'un des deux. Le tableau 11.3 détaille poste par poste ce que chaque choix laisse à calculer.

Remplacement ⇒ certaines obsolescences sont déjà hors du coût neuf : ne pas les déduire deux fois.

Déficience fonctionnelle	Coût reproduction	Coût remplacement
Ajout manquant (2 ^e salle de bain)	À calculer	À calculer
Substitution (mazout → thermo-pompe)	À calculer	Déjà éliminée
Superadéquation	À calculer	À calculer*
Obsolescence — plan fermé	À calculer	Éliminée si plan modernisé
Obsolescence — hauteur de plafond	À calculer	Dépend de l'approche
Matériaux désuets	À calculer	Déjà éliminée

TABLE 11.3 – Incidence du choix reproduction / remplacement sur l'analyse fonctionnelle.
* Sauf si le coût de remplacement exclut déjà l'élément excédentaire.

double comptage — remplacement et fonctionnelle

Avec le coût de remplacement, certaines obsolescences sont **déjà absentes du coût neuf** : les soustraire une deuxième fois dans la dépréciation sous-évalue la propriété. Le rapport doit documenter clairement ce qui est **inclus ou exclu** du coût neuf retenu — c'est cette documentation qui protège contre le double comptage. Les **ajouts manquants** restent à calculer dans les deux cas (ils sont exclus des deux coûts neufs); la **superadéquation** reste généralement à calculer, sauf si le remplacement l'a explicitement exclue.

11.5 Le gabarit doctrinal et la synthèse du calcul

11.5.1 La procédure standard en cinq étapes

Les quatre formules du chapitre sont des applications d'un gabarit doctrinal unique, celui de *The Appraisal of Real Estate* (APPRAISAL INSTITUTE 2026), applicable à tout élément porteur de perte fonctionnelle :

- ❶ **Coût de l'élément existant**, tel qu'inclus au coût neuf estimé;
- ❷ **Moins** : dépréciation (physique) **déjà comptée** sur cet élément;
- ❸ **Plus** : coût de correction (si curable) **ou** perte capitalisée / coût de l'excédent (si incurable);
- ❹ **Moins** : coût de l'élément installé **lors de la construction** (s'il est inclus au coût neuf);
- ❺ **Égale** : perte fonctionnelle attribuable à l'élément.

le lien avec les formules du cours

Pour un **ajout** exclu du coût neuf, les étapes 1, 2 et 4 sont nulles : la dépréciation se réduit au coût de correction dans l'existant — notre formule d'ajout. Pour une **substitution**, les étapes 1 et 2 neutralisent la valeur dépréciée de l'élément désuet (déjà porté au coût neuf), l'étape 3 apporte le coût de correction complet et l'étape 4 retranche ce que l'élément moderne aurait coûté au neuf : il reste le surcoût de rénovation, plus démolition, moins récupération — notre formule de substitution. La **superadéquation** et la **capitalisation** s'y raccordent de la même manière. Aux examens, l'une ou l'autre présentation (gabarit ou formule directe) est acceptée, pourvu que les termes soient identifiés.

Catégorie	Type	Nature	Méthode de calcul
Curable	Ajout	Élément absent	Coût d'installation dans l'existant
Curable	Substitution	Élément inadéquat	Coût existant – coût neuf + démolition – récupération
Incurable	Superadéquation	Élément excédentaire	Coût déprécié physiquement – contribution au marché
Incurable	Obsol. de conception	Plan inadéquat	Capitalisation de la perte de revenus, moins la portion terrain

TABLE 11.4 – Les quatre catégories de dépréciation fonctionnelle.

11.5.2 Le tableau récapitulatif et la formule globale

✓ Formule 11.5 – dépréciation fonctionnelle totale

$$D_{\text{fonctionnelle}} = D_{\text{curable (ajouts)}} + D_{\text{curable (substitutions)}} + D_{\text{incurable (superadéquation)}} + D_{\text{incurable (conception)}} \quad (11.6)$$

Chaque poste est mesuré séparément, avec sa propre méthode; le total s'ajoute à la dépréciation physique (chapitre 10) et à la dépréciation externe (chapitre 12); et chaque estimation doit être **appuyée par des données de marché**. Dans le processus séquentiel global : coût neuf → dépréciation physique → fonctionnelle curable → fonctionnelle incurable → externe → valeur dépréciée des améliorations.

11.5.3 La carte des doubles comptages

⚠ les quatre configurations de double comptage

Le double comptage — la même perte soustraite deux fois — est l'erreur la plus coûteuse du chapitre. Quatre configurations à surveiller :

- 1 **Physique et fonctionnelle** : un élément traité en substitution fonctionnelle ne doit pas aussi être déprécié physiquement dans la ventilation du chapitre 10 — la dépréciation physique des composantes à courte vie ne s'applique qu'aux éléments *non identifiés* comme obsolescences fonctionnelles.
- 2 **Remplacement et fonctionnelle** : ne pas soustraire des obsolescences déjà éliminées du coût de remplacement (section 11.4).
- 3 **Superadéquation et physique** : la dépréciation physique de l'élément superadéquat se compte une seule fois, dans le poste superadéquation.

- 4 **Fonctionnelle et externe** : séparer la perte de loyer due à la conception (interne) de celle due au marché ou au voisinage (externe, chapitre 12) — la même perte de revenus ne peut fonder deux dépréciations.

11.6 Cas intégrés

11.6.1 Cas 1 — Bungalow de 1965, secteur Hull

Exemple 11.10 — bungalow de 1965 : cinq déficiences fonctionnelles

Description et hypothèses. Bungalow de 1 200 pi² (1965), trois chambres, une salle de bain, sous-sol non fini. Coût de remplacement : 285 000 \$; terrain : 85 000 \$. Hypothèses : portion terrain 23 % ($\approx 85\,000 \div 370\,000$); TGA de 6,0 % (2026).

Déficiences identifiées. (1) curable-ajout : absence d'une deuxième salle de bain; (2) curable-substitution : panneau électrique 60 A $\rightarrow$ 200 A; (3) curable-substitution : douze fenêtres à simple vitrage; (4) incurable-conception : cuisine fermée (mur porteur); (5) incurable-conception : hauteur du sous-sol de 6 pi 4 po.

Volet curable.

Poste	Montant
A) Ajout — 2 ^e salle de bain : coût dans l'existant	28 000 \$
B) Substitution — panneau électrique : 12 000 — 5 500 — 0	6 500 \$
B) Substitution — fenêtres (12) : 21 600 — 13 200 — 0	8 400 \$
Sous-total curable	42 900 \$

Chaque poste satisfait le test de curabilité (valeur ajoutée estimée supérieure au coût de correction, documentée par comparables).

Volet incurable (conception).

Poste	Montant
Cuisine fermée : perte 200 \$/mois; $(200 \times 12) \div 0,06 = 40\,000$; moins terrain 23 % (9 200)	30 800 \$
Sous-sol 6 pi 4 po : perte 150 \$/mois; $(150 \times 12) \div 0,06 = 30\,000$; $\times (1 - 0,23)$	23 100 \$
Sous-total incurable	53 900 \$

Total de la dépréciation fonctionnelle : $42\,900 + 53\,900 = 96\,800$ \$, soit 34 % du coût de remplacement — lourd, mais plausible pour un plan de 1965 jamais modernisé.

11.6.2 Cas 2 — Immeuble de bureaux de 1980, Gatineau

💡 Exemple 11.11 — immeuble de bureaux : les quatre catégories réunies

Description et hypothèses. Immeuble de bureaux de deux étages, 8 000 pi², boulevard Maloney, construit en 1980, bon état physique. Coût de remplacement : 1 200 000 \$; terrain : 250 000 \$. Hypothèses : portion terrain 17 % ($\approx 250\,000 \div 1\,450\,000$); TGA de 8,0 % (2026).

Déficiences identifiées. (1) curable-ajout : climatisation centrale adéquate absente; (2) curable-substitution : système CVAC désuet; (3) incurable-superadéquation : hall d'entrée surdimensionné en marbre; (4) incurable-conception : colonnes rapprochées limitant l'aménagement.

Calculs.

Poste	Montant
A) Ajout — climatisation : coût dans l'existant	45 000
B) Substitution — CVAC : 85 000 – 55 000 – 2 000 (récupération)	28 000
Sous-total curable	73 000
C) Superadéquation — hall en marbre : 120 000 – 24 000 (phys.) – 45 000 (contribution)	51 000
D) Conception — colonnes : perte $2\ \$/\text{pi}^2/\text{an} \times 8\,000 = 16\,000\ \$/\text{an}$; $16\,000 \div 0,08 = 200\,000$; moins terrain 17 % (34 000)	166 000
Sous-total incurable	217 000
TOTAL — dépréciation fonctionnelle	290 000

Près du quart du coût de remplacement, dans un immeuble pourtant en *bon état physique* : l'illustration parfaite de l'indépendance des deux formes de dépréciation.

Ces deux cas montrent ce que le chapitre 10 annonçait : la ventilation de la dépréciation est un exercice d'orfèvrerie où chaque perte doit être rangée dans un poste et un seul. Le bungalow de 1965 perd 96 800 \$ sans qu'aucune de ses composantes soit particulièrement usée; l'immeuble de bureaux perd 290 000 \$ en étant « en bon état ». Dans les deux cas, c'est l'analyse du marché — loyers comparés, contributions extraites des ventes, attentes du secteur — qui a fourni chaque chiffre. Il reste une troisième famille de pertes, la plus insaisissable : celles qui ne viennent ni de l'usure ni de la conception, mais de l'extérieur du bâtiment — l'autoroute qu'on prolonge, l'usine qui ferme, le zonage qui change. C'est l'objet du chapitre 12.

★ À retenir

La dépréciation fonctionnelle naît de la **conception**, jamais de l'usure : interne au bâtiment, elle peut frapper de plein fouet un immeuble en parfait état matériel. Tout part du test économique de curabilité — curable si le coût de correction n'excède pas la valeur ajoutée — qui distribue les déficiences entre quatre méthodes de calcul. L'**ajout** (élément absent) se mesure au coût complet d'installation dans l'existant, jamais à la différence existant/neuf; la **substitution** (élément désuet) au surcoût de rénovation — coût dans l'existant, moins coût dans le neuf, plus démolition, moins récupération; la **superadéquation** au coût neuf de l'excédent déprécié physiquement, diminué de sa contribution au marché; et l'**obsolescence de conception** à la perte de loyer annuelle capitalisée au TGA, nette de la portion terrain. Le choix du coût neuf gouverne l'ampleur de l'analyse : la reproduction oblige à tout calculer, le remplacement élimine d'office certaines obsolescences — et impose de documenter ce que le coût neuf inclut. Restent les quatre doubles comptages à bannir absolument : physique/fonctionnelle, remplacement/fonctionnelle, superadéquation/physique et fonctionnelle/externe.

11.7 Exercices

Exercice 11.1 — classification des déficiences

Classez chaque situation dans l'une des quatre catégories (curable–ajout, curable–substitution, incurable–superadéquation, incurable–conception) et indiquez la méthode de calcul applicable.

- ❶ Maison de 1970 sans hotte de cuisine; installation dans l'existant 1 800 \$, valeur ajoutée 2 500 \$.
- ❷ Spa intérieur avec solarium (95 000 \$ à neuf) dans un quartier de maisons à 300 000 \$; contribution au marché estimée à 25 000 \$.
- ❸ Plomberie en fonte d'origine; remplacement dans l'existant 18 000 \$, coût au neuf 9 000 \$, valeur ajoutée 22 000 \$.
- ❹ Immeuble de bureaux dont les étages de 2 500 pi² sont trop petits pour la demande locative (standard local : 5 000 pi² et plus); loyers inférieurs de 1,50 \$/pi²/an au marché.
- ❺ Bungalow sans salle d'eau au rez-de-chaussée; ajout 16 000 \$, valeur ajoutée 14 000 \$.

✓ **Solution**

- 1 **Curable-ajout** : élément absent, $1\,800 \leq 2\,500$; dépréciation = $1\,800 \$$ (coût dans l'existant).
- 2 **Incurable-superadéquation** : excès de qualité pour le secteur; coût neuf déprécié physiquement moins contribution ($25\,000 \$$).
- 3 **Curable-substitution** : élément présent mais désuet, $18\,000 \leq 22\,000$; dépréciation = $18\,000 - 9\,000$ (— récupération, ici nulle) = $9\,000 \$$.
- 4 **Incurable-conception** : défaut structurel d'agencement; capitalisation de la perte de loyer au TGA, moins la portion terrain.
- 5 **Piège** : le test de curabilité échoue ($16\,000 > 14\,000$). La déficience est **incurable** malgré sa nature d'« ajout » : on ne retient pas le coût de correction; la perte se mesure par la contribution manquante au marché (par ventes appariées ou capitalisation), plafonnée ici à environ $14\,000 \$$.

 Exercice 11.2 — substitution complète

Une maison de 1972 à Hull est chauffée par plinthes désuètes avec un panneau de 100 A. Le marché exige une thermopompe centrale et un panneau de 200 A. Données : thermopompe installée dans l'existant $16\,500 \$$ (dont modification des conduits $3\,800 \$$); retrait des plinthes et remise en état des murs $2\,100 \$$; valeur de récupération des plinthes $150 \$$; coût de la thermopompe dans une construction neuve $9\,500 \$$. Panneau : coût dans l'existant $11\,000 \$$, au neuf $5\,200 \$$, récupération nulle. Valeurs ajoutées estimées : chauffage $24\,000 \$$; panneau $9\,000 \$$.

- 1 Vérifiez la curabilité de chaque poste.
- 2 Calculez la dépréciation fonctionnelle curable totale.

✓ **Solution**

- 1 Chauffage : coût de correction complet = $16\,500 + 2\,100 - 150 = 18\,450 \leq 24\,000 \Rightarrow$ **curable**. Panneau : $11\,000 \leq 9\,000$? Non — $11\,000 > 9\,000 \Rightarrow$ **incurable** au sens strict du test. (Si l'énoncé d'un examen retient une valeur ajoutée de $12\,000 \$$, il redevient curable : toujours dérouler le test explicitement.)
- 2 Seul le chauffage est curable : $D_{\text{subst}} = 16\,500 - 9\,500 + 2\,100 - 150 = 8\,950 \$$. Le panneau, incurable, se mesure par sa contribution manquante (au plus $9\,000 \$$), non par son coût de correction; il s'ajoute au volet incurable du dossier.

 Exercice 11.3 — superadéquation avec charges excédentaires

Une résidence de Chelsea comprend une piscine intérieure : coût à neuf $110\,000 \$$; âge effectif 12 ans, vie économique 40 ans; contribution au marché $35\,000 \$$. Le chauffage et l'entretien de la piscine coûtent $4\,200 \$$ /an de plus que ce que le

marché accepte d'absorber; TGA de 6,0 %; portion terrain 25 %.

- 1 Calculez la dépréciation par superadéquation (volet coût).
- 2 Capitalisez la pénalité d'exploitation excédentaire.
- 3 Concluez la dépréciation fonctionnelle totale de l'élément.

✓ Solution

- 1 Dépréciation physique de l'élément : $110\,000 \times 12/40 = 33\,000$. Coût déprécié : $110\,000 - 33\,000 = 77\,000$. Superadéquation : $77\,000 - 35\,000 = 42\,000 \$$.
- 2 Perte capitalisée : $4\,200 \div 0,06 = 70\,000$; portion améliorations : $70\,000 \times (1 - 0,25) = 52\,500 \$$.
- 3 Total de l'élément : $42\,000 + 52\,500 = 94\,500 \$$. Vérification d'ordre de grandeur : la perte approche le coût neuf de l'élément (110 000 \$) — cohérent pour un équipement que le marché local ne valorise presque pas et qui coûte cher à exploiter. Ne pas oublier : les 33 000 \$ de dépréciation physique de la piscine sont comptés *ici* et doivent être exclus de la ventilation physique générale.

Exercice 11.4 — obsolescence de conception — commercial

Un immeuble de bureaux de 12 000 pi² à Gatineau souffre de deux défauts structuraux : absence d'ascenseur (deux étages) et fenestration insuffisante au deuxième étage. Loyer obtenu : 14,50 \$/pi²/an; loyer des immeubles comparables sans ces défauts : 16,25 \$/pi²/an. Hypothèses : TGA de 7,5 %; valeur du terrain 380 000 \$; valeur totale de la propriété (avant dépréciation fonctionnelle) 2 100 000 \$.

- 1 Calculez la perte de loyer annuelle.
- 2 Calculez la dépréciation fonctionnelle incurable de conception.
- 3 Pourquoi ne pas plutôt chiffrer l'installation d'un ascenseur?

✓ Solution

- 1 $(16,25 - 14,50) \times 12\,000 = 1,75 \times 12\,000 = 21\,000 \$/\text{an}$.
- 2 Perte capitalisée : $21\,000 \div 0,075 = 280\,000$. Ratio terrain : $380\,000 \div 2\,100\,000 \approx 18,1 \%$; portion terrain = $280\,000 \times 18,1 \% \approx 50\,667$. $D_{\text{conception}} = 280\,000 - 50\,667 \approx 229\,333 \$$.
- 3 Parce que la déficience est présumée **incurable** : le coût d'insérer un ascenseur et de refaire la fenestration dans la structure existante excéderait la valeur ajoutée. On mesure donc la perte subie (capitalisation), pas un coût de correction que nul n'engagerait. Si une vérification montrait que la correction coûte *moins* que la valeur ajoutée, la déficience basculerait en curable-substitution et se mesurerait alors par le coût de correction.

Exercice 11.5 — cas intégrateur — maison d'Aylmer

Maison à deux étages (1978), Aylmer (Gatineau) : trois chambres, une salle de bain, garage simple, secteur haut de gamme. Coût de remplacement : 350 000 \$; terrain : 110 000 \$. Hypothèses du cas : portion terrain 24 %; TGA de 5,5 % (2026).

- 1 **Ajout** — salle d'eau au rez-de-chaussée : coût dans l'existant 15 000 \$; valeur ajoutée 20 000 \$.
- 2 **Substitution** — mazout → thermopompe : existant 22 000 \$; neuf 9 000 \$; récupération 300 \$.
- 3 **Superadéquation** — piscine creusée : coût neuf 65 000 \$; dépréciation physique 20 %; contribution 20 000 \$.
- 4 **Conception** — cuisine fermée : perte de loyer de 175 \$/mois.

Calculez la dépréciation fonctionnelle totale et commentez l'ordre de grandeur.

Solution

Volet curable. Salle d'eau : test $20\,000 > 15\,000 \Rightarrow$ curable; dépréciation 15 000 \$ (coût dans l'existant). Chauffage : $22\,000 - 9\,000 - 300 = 12\,700$ \$. Sous-total curable : **27 700 \$**.

Volet incurable. Piscine : $65\,000 - 13\,000 (20\%) - 20\,000 = 32\,000$ \$. Cuisine fermée : $(175 \times 12) \div 0,055 = 38\,182$; moins portion terrain 24 % (9 164) = 29 018 \$. Sous-total incurable : **61 018 \$**.

Total :

$$D_{\text{fonctionnelle}} = 27\,700 + 61\,018 = \mathbf{88\,718\ \$}$$

Ordre de grandeur : environ 25 % du coût de remplacement (350 000 \$) — plausible pour une construction de 1978 au plan et aux équipements d'origine dans un secteur haut de gamme exigeant.

Exercice 11.6 — chasse au double comptage

Un rapport d'évaluation contient les postes suivants pour une même maison (coût de *remplacement* retenu comme coût neuf) : (a) ventilation physique : incurable CT sur le système de chauffage au mazout (coût neuf 12 000 \$, ratio 80 %, soit 9 600 \$); (b) fonctionnelle curable–substitution : remplacement du même chauffage au mazout, 14 300 \$; (c) fonctionnelle : 7 500 \$ pour « matériaux désuets » (revêtements intérieurs d'origine), alors que le coût de remplacement retenu est déjà fondé sur des matériaux modernes; (d) superadéquation d'un foyer de pierre : $28\,000 - 5\,600$ (physique) $- 12\,000$ (contribution) = 10 400 \$, et la même dépréciation physique de 5 600 \$ figure aussi dans la ventilation physique générale. Identifiez chaque double comptage et corrigez le total fonctionnel+physique en conséquence.

✓ Solution

- (a)+(b) **Physique et fonctionnelle** : le chauffage traité en substitution fonctionnelle ne doit pas aussi porter 9 600 \$ d'incurable CT. On retire 9 600 \$ de la ventilation physique (et l'assiette du long terme doit être recalculée en conséquence).
- (c) **Remplacement et fonctionnelle** : les matériaux désuets sont déjà éliminés du coût de remplacement; les 7 500 \$ sont retirés.
- (d) **Superadéquation et physique** : les 5 600 \$ de dépréciation physique du foyer se comptent une seule fois, dans le poste superadéquation; on les retire de la ventilation physique générale.

Correction nette : $-9\,600 - 7\,500 - 5\,600 = -22\,700 \$$ sur le total combiné (avant recalcul du long terme). Le rapport initial sous-évaluait la propriété d'au moins 22 700 \$ — l'ampleur typique que peuvent atteindre des doubles comptages non détectés.

✓ L'essentiel de la séance

- ▶ **Définition** : perte de valeur due aux défauts de conception, de plan, de style ou de fonctionnalité — interne au bâtiment, indépendante de l'état physique.
- ▶ **Quatre sources** : manque (absent), inadéquation (désuet), excès (superadéquation), défaut de conception (plan).
- ▶ **Test de curabilité** : économique — curable si coût de correction $\leq$ valeur ajoutée.
- ▶ **Ajout** : $D = \text{coût d'installation dans l'existant (élément exclu du coût neuf)} \Rightarrow \text{pénalité complète}$.
- ▶ **Substitution** : $D = \text{existant} - \text{neuf} + \text{démolition} - \text{récupération}$ (la pénalité est le surcoût de rénovation).
- ▶ **Superadéquation** : $D = \text{coût neuf de l'excédent} - \text{dépréciation physique de l'élément} - \text{contribution au marché; charges d'exploitation excédentaires capitalisables en sus}$.
- ▶ **Conception** : $D = (\text{perte de loyer annuelle} \div \text{TGA}) - \text{portion terrain}$; ratios terrain usuels : banlieue 15–30 %, urbain dense 30–50 %, industriel 5–15 %.
- ▶ **Gabarit en 5 étapes** (*The Appraisal of Real Estate*) : coût de l'élément — physique déjà comptée + correction ou perte — coût au neuf = perte fonctionnelle.
- ▶ **Reproduction vs remplacement** : le remplacement élimine d'office matériaux désuets et certaines obsolescences — documenter ce que le coût neuf inclut.
- ▶ **Formule globale** : somme des quatre catégories, chacune appuyée sur des données de marché.
- ▶ **Pièges** : retenir la différence au lieu du coût complet pour un ajout; ou-

blier la portion terrain dans la capitalisation; les quatre doubles comptages (physique/fonctionnelle, remplacement/fonctionnelle, superadéquation/physique, fonctionnelle/externe).

Dépréciation économique (externe)

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

Il arrive qu'un bâtiment n'ait rien à se reprocher — ni usure anormale, ni défaut de conception — et que sa valeur baisse quand même : une autoroute se prolonge à cent mètres, l'usine qui faisait vivre le quartier ferme, un règlement de zonage retire au terrain son potentiel de développement. C'est la **dépréciation économique**, aussi appelée **obsolescence externe** : la perte de valeur causée par des facteurs extérieurs à la propriété, sur lesquels le propriétaire n'a aucun contrôle. Troisième et dernière forme de dépréciation de la méthode du coût, elle possède deux propriétés qui la distinguent radicalement des deux premières : elle est **toujours incurable**, et elle frappe **à la fois le terrain et les améliorations** — ce qui impose une opération d'**allocation** que les chapitres précédents n'exigeaient pas. Ce chapitre recense les causes (localisation, réglementation, quartier, marché), développe les deux méthodes de mesure (capitalisation de la perte de revenus et ventes appariées), détaille la mécanique d'allocation et referme la boucle : la formule complète de la méthode du coût, avec ses trois dépréciations en place.

🎯 Objectifs d'apprentissage

- ▶ Définir la dépréciation économique et la distinguer des dépréciations physique et fonctionnelle;
- ▶ Identifier les quatre familles de causes externes : localisation, réglementation, détérioration du quartier et facteurs de marché;
- ▶ Appliquer la méthode de **capitalisation de la perte de revenus**;
- ▶ Appliquer la méthode d'**extraction du marché** (ventes appariées) et en apprécier la fiabilité statistique;
- ▶ **Allouer** la dépréciation externe entre le terrain et les améliorations, sans double comptage;
- ▶ Distinguer les conditions de marché **cycliques** (temporaires) des changements **structurels** (permanents);
- ▶ Intégrer les trois formes de dépréciation dans la formule finale de la méthode du coût, à l'aide de cas québécois.

12.1 Définition et caractéristiques

12.1.1 Ce n'est pas le bâtiment, c'est son environnement

Définition 12.1 — dépréciation économique (obsolescence externe)

La **dépréciation économique** est la perte de valeur d'une propriété causée par des **facteurs extérieurs** à la propriété elle-même, sur lesquels le propriétaire n'a **aucun contrôle** : environnement physique, économique, réglementaire ou social.

En d'autres mots : ce n'est pas le bâtiment qui a un problème — c'est son **environnement** qui nuit à sa valeur. Cette origine externe emporte trois caractéristiques structurantes.

Premièrement, les **facteurs sont externes** : ils naissent au-delà des limites du terrain et du bâtiment. Deuxièmement, la dépréciation est **toujours incurable** : le propriétaire ne peut ni contrôler ni modifier l'autoroute, le zonage ou la conjoncture — il n'existe pas de « coût de correction » à comparer à une valeur ajoutée, et le test de curabilité des chapitres 10 et 11 n'a simplement pas d'objet. Troisièmement — et c'est la nouveauté opérationnelle du chapitre — elle affecte **le terrain et les améliorations**, alors que les dépréciations physique et fonctionnelle ne touchent que les améliorations. C'est cette troisième propriété qui rendra l'**allocation** indispensable (section 12.6).

L'économiste reconnaîtra ici la notion d'**externalité** : le voisinage impose à la propriété des coûts (bruit, risque, stigmatisation) ou lui retire des bénéfices (accès, vue, services) sans qu'aucune transaction ne les compense. Le marché immobilier a ceci de particulier qu'il *internalise* ces externalités dans les prix : chaque vente incorpore, silencieusement, la prime du parc voisin et la décote de l'autoroute. Le travail de l'évaluateur consiste précisément à **extraire** cette composante du prix — à isoler, dans l'écart entre deux ventes, la part attribuable au facteur externe. C'est pourquoi les deux méthodes de mesure de ce chapitre sont toutes deux des méthodes *de marché* : la capitalisation lit l'externalité dans les loyers, les ventes appariées la lisent dans les prix. Aucune table, aucun barème ne peut s'y substituer, car l'externalité n'existe qu'à travers la réaction des acheteurs locaux.

Externe = hors du contrôle du propriétaire, toujours incurable, frappe terrain ET améliorations.

12.1.2 Portée des chiffres présentés dans ce chapitre

mise en garde méthodologique

Les fourchettes d'impact en pourcentage présentées dans ce chapitre (autoroutes, lignes électriques, dépotoirs, contamination, rezonage, fermetures d'usines, etc.) sont des **ordres de grandeur illustratifs** compilés de la littérature. Elles servent à **structurer l'analyse**, pas à remplacer la preuve de marché : en pratique, chaque impact doit être **mesuré sur le marché local**, par ventes appariées ou par capitalisation de la perte de revenus. L'ampleur réelle varie selon le secteur, le type de propriété et la période — et devant un tribunal, seule une **démonstration**

Critère	Physique (ch. 10)	Fonctionnelle (ch. 11)	Économique (ch. 12)
Origine	Usure, âge, intempéries	Conception, plan, style	Environnement extérieur
Curabilité	Curable ou incurable	Curable ou incurable	Toujours incurable
Affecte	Améliorations seulement	Améliorations seulement	Terrain + améliorations
Contrôle	Propriétaire peut agir	Propriétaire peut agir	Hors de contrôle
Exemples	Toiture usée, fondation fissurée	Plan obsolète, superadéquation	Autoroute, fermeture d'usine
Méthodes	Âge-vie, ventilation	Coût de correction, capitalisation	Capitalisation, ventes appariées

TABLE 12.1 – Les trois formes de dépréciation — tableau synthèse du cours.

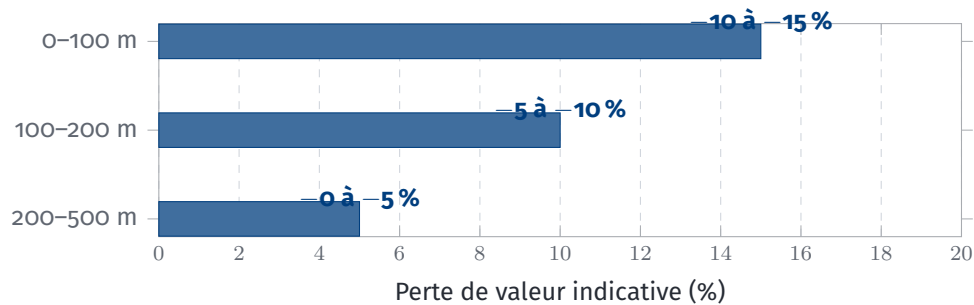
chiffrée locale est recevable.

12.2 Les causes liées à la localisation

La **proximité de nuisances** ou la **perte d'aménités** réduit la valeur d'une propriété indépendamment de sa qualité intrinsèque. Du côté des nuisances : autoroutes et routes achalandées, voies ferrées (bruit, vibrations), zones industrielles, pylônes et lignes à haute tension, dépotoirs et lieux d'enfouissement technique, stations d'épuration, aéroports. Du côté des aménités perdues : vue ou ensoleillement, fermeture d'un parc, démantèlement de services de transport, perte d'accès à un plan d'eau, réduction de l'intimité.

12.2.1 Autoroutes et voies ferrées

Les impacts mesurables combinent le **bruit** (niveaux de décibels réduisant l'attrait), les **vibrations** (trains de marchandises, camionnage lourd), la **pollution atmosphérique** (particules fines), la **sécurité** perçue et l'**esthétique** (vue dégradée). La littérature rapporte des pertes de **5 à 15 %** de la valeur pour des propriétés à moins de 200 mètres d'une autoroute — ordre de grandeur à valider par ventes appariées sur le marché local. L'effet est **dégressif avec la distance** :



Grille pédagogique illustrative : l'impact réel dépend du bruit effectif, de la topographie et des écrans (murs antibruit, végétation).

Deux subtilités méritent l'attention. D'abord, l'effet d'une infrastructure de transport n'est pas uniformément négatif : la même autoroute qui décote les résidences riveraines *bonifie* les terrains commerciaux et industriels qui vivent de l'accessibilité et de la visibilité. Le signe de l'externalité dépend de l'usage — c'est pourquoi l'analyse commence toujours par l'utilisation optimale, jamais par la nuisance elle-même. Ensuite, le moment compte : le marché anticipe. La décote apparaît souvent dès l'*annonce* du projet routier, des années avant la première pelletée de terre, puis s'ajuste à mesure que l'incertitude se résorbe. L'évaluateur qui compare des ventes doit donc situer chacune par rapport au calendrier du projet, sous peine de mélanger des prix « avant annonce », « pendant l'incertitude » et « après mise en service » qui ne mesurent pas la même chose.

12.2.2 Pylônes et lignes à haute tension

Les lignes de transport d'électricité cumulent les impacts **visuels** (pylônes dans le paysage), les **servitudes** (restrictions d'usage dans l'emprise), les préoccupations de **santé perçues** (champs électromagnétiques), le **bruit** (grésillement par temps humide) et une **perception négative** du marché, surtout en résidentiel. L'effet est dégressif avec la distance et dépend fortement de la **visibilité** des lignes depuis la propriété.

servitude

restriction d'usage du terrain dans l'emprise d'une ligne ou d'une infrastructure

Type de ligne (Hydro-Québec)	Impact indicatif
735 kV (transport)	—15 à 20 %
315 kV (transport)	—10 à 15 %
120 kV (répartition)	—5 à 10 %
25 kV (distribution)	—2 à 5 %

Grille illustrative; l'impact maximal frappe les lignes de 735 kV adjacentes au résidentiel. En pratique : mesurer par **ventes appariées** dans le secteur visé.

12.2.3 Dépotoirs, sites d'enfouissement et contamination

Les sites problématiques pour le voisinage incluent les lieux d'enfouissement technique (LET, anciennement « dépotoirs »), les sites d'entreposage de matières dangereuses, les stations d'épuration, les sites inscrits au **Répertoire des terrains contaminés** du MELCCFP et les usines à émissions atmosphériques. Impacts sur le voisinage : odeurs et gaz, contamination potentielle des eaux, nuisances visuelles, circulation de camions lourds, perception de risque sanitaire. Ordres de grandeur illustratifs : pertes de **10 à 30 % et plus** selon la proximité.

l'encadrement québécois

Le voisinage de ces sites est encadré par la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) (QUÉBEC 1972), les audiences publiques du **BAPE** pour les grands projets, le répertoire des terrains contaminés du **MELCCFP** et la réglementation municipale (usages, distances séparatrices). Distinction cruciale pour l'évaluateur : la contamination du **propre terrain** du sujet est un facteur **physique** de la propriété ; c'est la contamination du terrain **voisin** qui constitue une dépréciation **externe**.

Exemple 12.1 — facteurs de localisation — trois situations illustratives

Trois situations types illustrent le raisonnement (chiffres illustratifs, non sourcés). Le **prolongement d'une autoroute** du type de l'A-50 à Gatineau frappe d'abord les propriétés situées à moins de 150 m du nouveau tracé : le bruit et les vibrations leur infligent une dépréciation de l'ordre de **8 à 12 %**, dégressive à mesure que l'on s'éloigne de l'emprise. Une **ligne de 735 kV** en Outaouais pèse plus lourd encore sur les terrains résidentiels directement adjacents — **10 à 18 %** — parce qu'aux nuisances objectives s'ajoute la perception du risque. Enfin, un **ancien site d'enfouissement** montre le phénomène de **stigmatisation** : même après la fermeture et la réhabilitation du site, une dépréciation résiduelle de **5 à 8 %** persiste, mémoire du marché qui survit à la nuisance elle-même. Dans les trois cas, les pourcentages ne se transposent jamais d'un secteur à l'autre sans analyse de marché locale.

stigmatisation

perte de valeur résiduelle qui persiste après la disparition de la nuisance elle-même

12.3 Réglementation, quartier et marché

12.3.1 Les causes réglementaires

Les **changements réglementaires** créent une dépréciation économique lorsqu'ils réduisent le **potentiel d'utilisation** ou la valeur d'usage d'une propriété : dézonage (de commercial à résidentiel), restrictions de densité (étages permis réduits), nouvelles

marges de recul, limites d'usage, moratoires de développement. Le cadre québécois : la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU) (QUÉBEC 1979a), les règlements d'urbanisme municipaux, les schémas d'aménagement des MRC, les plans d'urbanisme révisés et les règlements sur les usages conditionnels.

la CPTAQ et la zone agricole

La **Commission de protection du territoire agricole du Québec** protège la zone agricole en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAA) (QUÉBEC 1978) : interdiction de morcellement, restrictions sur les usages non agricoles, limitation de la construction résidentielle. Exemple chiffré illustratif : un terrain **en zone blanche** (développable) à 25 \$/pi² ne vaut plus que 0,50 à 2,00 \$/pi² **en zone verte** (agricole) — un écart potentiel de **plus de 90 %**. L'inclusion en zone agricole est l'une des dépréciations économiques les plus massives du droit québécois de l'aménagement.

S'y ajoutent les contraintes environnementales : **bandes riveraines** (protection des cours d'eau, 10–15 m minimum), **milieux humides** (la loi de 2017 sur la conservation des milieux humides et hydriques retire la constructibilité des portions visées), **zones inondables** et habitats d'espèces menacées.

zones inondables — le cadre de 2026

Un nouveau cadre réglementaire est en vigueur au Québec depuis le **1^{er} mars 2026** (GOUVERNEMENT DU QUÉBEC 2026a) : il remplace les anciennes zones « 0–20 ans » et « 20–100 ans » par **quatre classes de risque** (très élevé, élevé, modéré, faible), avec des cartes graduelles publiées progressivement depuis le printemps 2026. Conséquences pour la valeur : restrictions de construction et de reconstruction, assurabilité réduite, obligations de divulgation. Impact indicatif (illustratif) : de **–20 %** (risque faible) à **–60 % et plus** (risque très élevé), selon la classe, l'historique d'inondation et l'assurabilité — à mesurer par ventes appariées dans chaque secteur.

double comptage réglementaire

Si la valeur du terrain est déjà estimée **en tenant compte de ces contraintes** (comparables eux-mêmes en zone inondable, terrain évalué comme non développable), ne pas déduire une dépréciation économique une deuxième fois. Ce réflexe de vérification reviendra à l'allocation (section 12.6).

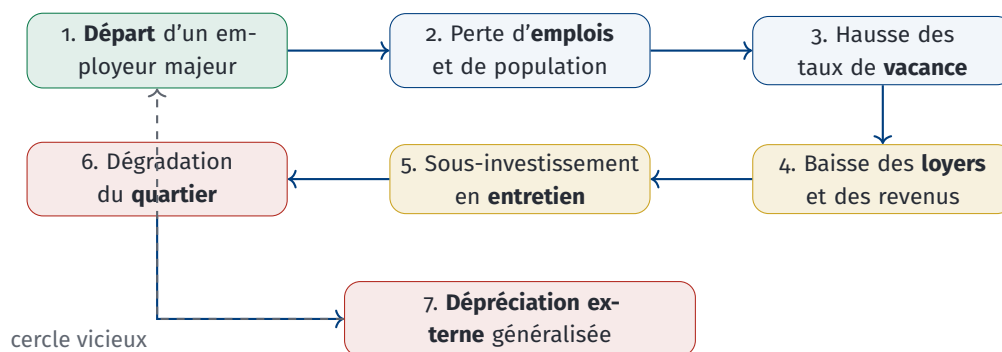
Exemple 12.2 — facteurs réglementaires — trois situations illustratives

Un **rezonage** du type de ceux qu'a connus Gatineau montre l'ampleur possible de

la perte : un terrain commercial (C-2) rezone résidentiel de faible densité (R-1) voit son potentiel passer de 15 logements à 3 unifamiliales, soit une perte estimée de **40 à 60 %** de la valeur du terrain — l'usage optimal d'hier n'est plus légalement permis. Le **reclassement en zone inondable** sous le cadre de 2026 produit le même mécanisme par la voie cartographique : une propriété nouvellement classée en risque élevé ou très élevé subit une dépréciation indicative de -20 à -60 % et plus, selon la classe, l'historique et l'assurabilité. Quant aux **milieux humides**, ils amputent la superficie utile plutôt que l'usage : sur un terrain de 5 000 m² dont 2 000 m² sont identifiés comme milieu humide d'intérêt, seuls 3 000 m² demeurent développables, et la valeur se réduit en proportion de l'assiette perdue.

12.3.2 La détérioration du quartier

Le **déclin d'un quartier** déprécie même les propriétés bien entretenues. Indicateurs de déclin : vieillissement généralisé du parc immobilier, hausse des logements vacants, criminalité et vandalisme, dégradation des infrastructures publiques, entretien négligé chez les voisins. Pertes de services : fermetures de commerces de proximité et d'écoles, réduction du transport en commun, départ des services de santé, perte d'institutions culturelles. Le processus est typiquement **cumulatif et auto-renforçant** :



💡 Exemple 12.3 — deux quartiers, une même maison

Scénario A — quartier stable : maison de trois chambres, 1 200 pi², rénovée ; écoles, parcs et commerces à proximité ; taux de vacance faible ; valeur 350 000 \$.
 Scénario B — quartier en déclin : la *même* maison, même qualité ; fermetures commerciales, vandalisme, vacance en hausse, infrastructures dégradées ; valeur 280 000 \$. Dépréciation économique (données fictives à des fins pédagogiques) :

$$350\,000 - 280\,000 = 70\,000 \$ \quad (20 \%)$$

La maison est identique — seul l'**environnement** a changé. C'est la définition même de l'obsolescence externe, et déjà, en filigrane, la logique des ventes appariées.

12.3.3 Les facteurs économiques et de marché

Côté macroéconomique : récession locale ou régionale, hausse des taux d'intérêt (pouvoir d'achat), suroffre sur le marché local, changements démographiques (dépopulation, vieillissement), obsolescence économique d'un type de propriété. Côté sectoriel : fermeture d'un **employeur majeur** (usine, mine, base militaire), délocalisations, fin de contrats gouvernementaux, déclin d'une industrie régionale.

Événement	Région	Emplois perdus	Impact indicatif
Fermeture de papetière	Outaouais	300–500	Baisse 10–15 % locale
Fermeture de mine	Abitibi	500–1 000	Baisse 15–25 % (ville)
Départ de siège social	Montréal	Variable	Impact sectoriel
Fermeture de base militaire	Plusieurs	200–800	Baisse 10–20 % locale

TABLE 12.2 – Fermetures d'employeurs majeurs — grille pédagogique illustrative (non sourcée). La perte d'un employeur majeur entraîne aussi des pertes d'emplois *indirects* (sous-traitants, commerces, services) qui amplifient l'impact immobilier.

⚠ cyclique ou structurel : la question clé

La suroffre et les conditions défavorables sont souvent **temporaires** : taux de vacance élevé, délais de vente prolongés, inventaire gonflé, ratio inscriptions/ventes défavorable, baisse des mises en chantier. Question clé de l'évaluateur : la condition est-elle **cyclique** (temporaire) ou **structurelle** (permanente) ? Seuls les changements **structurels** justifient une dépréciation économique dans la méthode du coût — et attention au double comptage si la baisse cyclique est déjà reflétée dans les comparables.

✎ taux d'intérêt et valeur — le mécanisme, et le contexte 2026

Le mécanisme d'une hausse de taux : hausse des taux hypothécaires → baisse du pouvoir d'achat des emprunteurs → réduction de la demande → pression à la baisse sur les prix → hausse des taux de capitalisation (TGA). La relation valeur-taux est inverse : à revenu net constant, $V = RNE/TGA$, de sorte qu'un TGA passant hypothétiquement de 5,0 à 6,5 % ampute la valeur d'environ 23 %. Contexte 2026 : le taux directeur de la Banque du Canada est passé de 5,00 % (2023) à **2,25 %** à la fin de 2025, niveau maintenu en 2026 (BANQUE DU CANADA 2026). Les fluctuations de taux sont généralement **cycliques** : vérifier si leur effet est déjà reflété dans les comparables avant de conclure à une dépréciation économique distincte.

12.4 Mesurer : capitalisation de la perte de revenus

Deux méthodes mesurent la dépréciation économique : la **capitalisation de la perte de revenus** (propriétés locatives) et l'**extraction du marché** par ventes appariées (tous types de propriétés). Dans les deux cas, le résultat est une dépréciation **totale** — terrain et améliorations confondus — qu'il faudra ensuite **allouer**.

√* Formule 12.1 — capitalisation de la perte de revenus

$$D_{\text{éco totale}} = \frac{\text{Perte de revenu net annuelle}}{\text{TGA}} \quad (12.1)$$

où la perte de revenu = revenu normal (sans le facteur externe) — revenu réel (avec le facteur), après dépenses, et où le TGA est le taux global d'actualisation du marché pour ce type de propriété.

La méthode se déroule en cinq étapes : (1) estimer le **revenu normal** à partir de loyers de comparables **non affectés** par la nuisance; (2) estimer le **revenu réel** sur la propriété ou des comparables affectés, vacance additionnelle comprise; (3) calculer la **perte annuelle de revenu net** (après dépenses); (4) **capitaliser** la perte au TGA pour obtenir la dépréciation totale; (5) **allouer** entre terrain et améliorations selon le ratio de valeurs.

💡 Exemple 12.4 — immeuble locatif près d'une autoroute

Immeuble de huit logements à proximité de l'autoroute 50 à Gatineau (données fictives à des fins pédagogiques). Loyer **normal** (sans autoroute) : 1 100 \$/mois par logement; loyer **réel** : 950 \$/mois; ratio de dépenses : 40 % du revenu brut effectif. Hypothèses du cas : TGA de 5,5 % (2026); ratio terrain/propriété de 25 %.

Étape par étape :

Étape	Montant
1. Revenu brut normal : $1\,100 \times 12 \times 8$	105 600 \$/an
2. Revenu brut réel : $950 \times 12 \times 8$	91 200 \$/an
3. Perte brute : $105\,600 - 91\,200$	14 400 \$/an
4. Perte nette (après dépenses 40 %) : $14\,400 \times 0,60$	8 640 \$/an
5. Capitalisation : $8\,640 \div 0,055$	157 091 \$
Portion terrain (25 %) — reflétée dans la valeur du terrain	39 273 \$
Portion améliorations (75 %) — déduite du coût neuf	117 818 \$

Seuls les 117 818 \$ de la portion améliorations seront soustraits du coût neuf; les 39 273 \$ de la portion terrain se refléteront dans la valeur du terrain (si elle ne les reflète pas déjà).

Capitalisation → dépréciation
TOTALE. L'allocation vient après.

forces et limites de la capitalisation

Avantages : méthode directe et logique, facile à expliquer, bien adaptée aux immeubles locatifs, quantification précise, données de loyers souvent disponibles.

Limites : réservée aux propriétés générant des revenus; exige des comparables fiables des deux côtés (affectés et non affectés); sensible au calibrage du TGA et du ratio de dépenses; et surtout, difficulté d'**isoler l'unique cause** de la perte de revenu — si le loyer inférieur tient à la fois au bruit de l'autoroute (externe) et à un plan désuet (fonctionnel), il faut ventiler la perte entre les deux formes, sous peine de double comptage avec le chapitre 11.

12.5 Mesurer : l'extraction du marché (ventes appariées)

Définition 12.2 — ventes appariées

La méthode des **ventes appariées** (*paired sales analysis*) compare des propriétés **similaires** dont certaines sont **affectées** par le facteur externe et d'autres **non** : la différence de prix, une fois les autres écarts ajustés, isole la dépréciation économique.

Le principe tient en une image : propriété A, non affectée, vendue 350 000 \$; propriété B, comparable en tous points mais affectée, vendue 310 000 \$; différence de 40 000 \$ = dépréciation économique. La force probante de la méthode dépend de six conditions idéales : (1) propriétés similaires (type, taille, âge, qualité); (2) ventes récentes, même période de marché; (3) même secteur géographique; (4) conditions de vente normales (ni vente forcée ni lien de dépendance); (5) **un seul facteur différent** — celui qu'on étudie; (6) plusieurs paires (idéalement trois et plus) pour confirmer la tendance. Les paires parfaites étant rares, l'évaluateur procède en pratique à des ajustements préalables — le processus complet : identifier les ventes affectées, identifier les ventes non affectées comparables, **ajuster** toutes les différences sauf le facteur étudié, calculer la différence de prix (dépréciation totale), puis **allouer**.

Exemple 12.5 — maisons près de lignes à haute tension

Quatre paires de ventes dans un même secteur (données fictives à des fins pédagogiques) :

Paire	Non affectée	Affectée (HT)	Différence	Perte (%)
Paire 1	385 000 \$	340 000 \$	45 000 \$	11,7 %
Paire 2	410 000 \$	355 000 \$	55 000 \$	13,4 %
Paire 3	365 000 \$	320 000 \$	45 000 \$	12,3 %
Paire 4	395 000 \$	345 000 \$	50 000 \$	12,7 %
Moyenne			48 750 \$	12,5 %

Conclusion : la proximité des lignes à haute tension crée dans ce secteur une dépréciation économique d'environ **12,5 %** de la valeur (48 750 \$ en moyenne). L'analyse statistique renforce la fiabilité : moyenne 12,5 %, médiane 12,5 %, écart-type d'environ 0,7 point — la faible dispersion suggère un résultat robuste. Pour aller plus loin : régression (prix hédoniques) pour isoler le facteur, test *t* de Student pour la significativité.

petits échantillons

Un échantillon de moins de cinq paires limite la fiabilité, et des ajustements nombreux réduisent la précision : privilégier la **cohérence** des résultats (dispersion faible, signe constant) plutôt que la seule moyenne. Une moyenne de 12 % tirée de paires oscillant entre -2 et +25 % ne prouve rien.

forces et limites des ventes appariées

Avantages : fondée sur des données de marché réelles, applicable à tous les types de propriétés, mesure directe de l'impact sur les prix, bien acceptée par les tribunaux, résultat vérifiable. **Limites** : paires parfaites rares, échantillon suffisant requis, ajustements multiples, difficulté d'isoler un facteur unique, et recherche coûteuse en temps sur un marché peu actif.

12.6 L'allocation terrain / améliorations

12.6.1 Pourquoi allouer ?

Dans la méthode du coût, la valeur du **terrain** est estimée séparément (par comparaison directe, séances 3 et 4), tandis que la **dépréciation** se déduit du coût neuf des **améliorations**. Or la dépréciation économique frappe les deux. Il faut donc **répartir** la dépréciation totale mesurée (par capitalisation ou par ventes appariées) entre ses deux assiettes — sinon, on déduit du coût neuf une perte qui appartient en partie au terrain.

✓* Formule 12.2 — allocation par la méthode du ratio

$$D_{\text{éco, améliorations}} = D_{\text{éco, totale}} \times \frac{\text{Valeur des améliorations}}{\text{Valeur totale de la propriété}} \quad (12.2)$$

Le ratio se calcule sur les valeurs **avant** dépréciation économique; le complément (portion terrain) est reflété dans la valeur du terrain.

✎ ratios terrain/propriété usuels — référence du cours

Fourchettes usuelles du ratio terrain/propriété : **résidentiel de banlieue 15–30 %**; **urbain dense 30–50 %**; **industriel 5–15 %**. C'est une **donnée de marché à documenter** dans chaque mandat; les exercices du cours énoncent chacun leur « hypothèse du cas ». Ce sont les mêmes repères que ceux utilisés au chapitre 11 pour la portion terrain de l'obsolescence de conception — la mécanique est identique.

💡 Exemple 12.6 — allocation — exemple chiffré

Dépréciation économique totale mesurée : 60 000 \$. Valeur du terrain (avant dépréciation économique) : 150 000 \$; coût neuf des améliorations (avant toute dépréciation) : 350 000 \$; valeur totale : 500 000 \$ (hypothèse du cas : ratio terrain 30 %).

$$\text{Ratio améliorations} = 350\,000 \div 500\,000 = 70\%$$

$$D_{\text{éco, améliorations}} = 60\,000 \times 70\% = \mathbf{42\,000\ \$}$$

$$D_{\text{éco, terrain}} = 60\,000 \times 30\% = \mathbf{18\,000\ \$}$$

Seuls les 42 000 \$ se déduisent du coût neuf; les 18 000 \$ appartiennent à la valeur du terrain.

12.6.2 Les trois erreurs courantes

⚠ erreur 1 — le double comptage

Si les comparables ayant servi à évaluer le terrain sont **déjà dans la zone affectée**, leur prix reflète déjà la dépréciation externe du terrain : la déduire à nouveau la compte deux fois. **Règle d'or** : toujours vérifier si la valeur du terrain a déjà été ajustée pour le facteur externe avant d'appliquer l'allocation. Comparables non affectés $\Rightarrow$ allouer; comparables affectés $\Rightarrow$ ne déduire que la portion améliorations, le terrain étant déjà net.

⚠ erreur 2 — tout imputer aux améliorations

La dépréciation économique affecte **aussi le terrain** : attribuer 100 % de la perte aux seules améliorations les sous-évalue et fausse le rapprochement final avec le marché.

⚠ erreur 3 — le ratio inapproprié

Un ratio qui ne reflète pas les valeurs **avant dépréciation** fausse l'allocation. Le ratio doit être fondé sur les valeurs de départ, documentées sur le marché — pas sur les valeurs déjà amputées de la perte qu'on cherche justement à répartir.

12.7 Cas québécois et intégration finale

12.7.1 Cas 1 — Autoroute 50 à Gatineau (ventes appariées)

💡 Exemple 12.7 — bungalow près du prolongement de l'autoroute 50

Contexte (données fictives à des fins pédagogiques) : bungalow de 1 100 pi², terrain de 6 000 pi², à 120 m du prolongement de l'autoroute 50. Coût de remplacement déprécié (avant dépréciation externe) : 220 000 \$; valeur du terrain (comparables **non affectés**) : 80 000 \$.

Mesure par ventes appariées :

	Non affectée	Affectée	Différence
Paire 1	295 000 \$	262 000 \$	33 000 \$
Paire 2	310 000 \$	275 000 \$	35 000 \$
Paire 3	285 000 \$	252 000 \$	33 000 \$
Moyenne			33 667 \$ (≈ 11 %)

Allocation (dépréciation retenue : 33 000 \$, arrondi) : valeur totale avant dépréciation externe = 80 000 + 220 000 = 300 000 \$; ratio terrain = 80 000 ÷ 300 000 = 26,7 %; ratio améliorations = 73,3 %.

$$D_{\text{terrain}} = 33\,000 \times 26,7\% = 8\,811 \$$$

$$D_{\text{améliorations}} = 33\,000 \times 73,3\% = 24\,189 \$$$

Valeur finale : terrain 80 000 – 8 811 = 71 189 \$; améliorations 220 000 – 24 189 = 195 811 \$;

$$V = 71\,189 + 195\,811 = \mathbf{267\,000 \$}$$

La déduction du terrain est légitime ici parce que sa valeur venait de comparables *non affectés* : sans cet ajustement, le terrain aurait été surévalué de 8 811 \$.

12.7.2 Cas 2 — Fermeture d'usine en Outaouais (capitalisation)

💡 Exemple 12.8 — immeuble de 12 logements après la fermeture d'une papetière

Contexte (données fictives) : fermeture d'une papetière employant 400 personnes; immeuble de 12 logements à évaluer. Hypothèses du cas : TGA de 6,0 % (2026); ratio terrain de 20 %.

Élément	Montant
Revenu brut potentiel (avant fermeture)	172 800 \$/an
Revenu brut potentiel (après fermeture, hausse de vacance)	144 000 \$/an
Perte de revenu brut	28 800 \$/an
Perte de revenu net (ratio de dépenses 42 %)	16 704 \$/an
Dépréciation économique totale (16 704 ÷ 0,06)	278 400 \$
Portion améliorations (80 %)	222 720 \$
Portion terrain (20 %)	55 680 \$

L'ampleur (278 000 \$ sur un immeuble de douze logements) illustre le poids d'un choc structurel d'emploi sur l'immobilier locatif d'une petite ville mono-industrielle — et rappelle l'exigence préalable : vérifier que la perte de vacance est bien *structurelle*, pas un creux cyclique.

12.7.3 Cas 3 — Contamination d'un site voisin

Exemple 12.9 — stigmatisation par contamination du voisin

Contexte : contamination aux hydrocarbures sur le terrain **voisin** (inscrit au Répertoire des terrains contaminés du MELCCFP); la propriété évaluée est un immeuble commercial sur terrain **non** contaminé. Impacts mesurés (ordres de grandeur illustratifs) : ventes appariées montrant des propriétés adjacentes vendues **15 à 25 %** de moins; **stigmatisation** résiduelle de 5 à 10 % persistant même après décontamination; impact maximal à proximité immédiate (moins de 50 m). Distinction essentielle : la contamination du *propre* terrain du sujet serait un facteur **physique** de la propriété; ici, c'est le voisin qui est contaminé — dépréciation **externe**.

12.7.4 La formule complète de la méthode du coût

Avec la troisième forme de dépréciation en place, la formule du cours prend sa forme définitive :

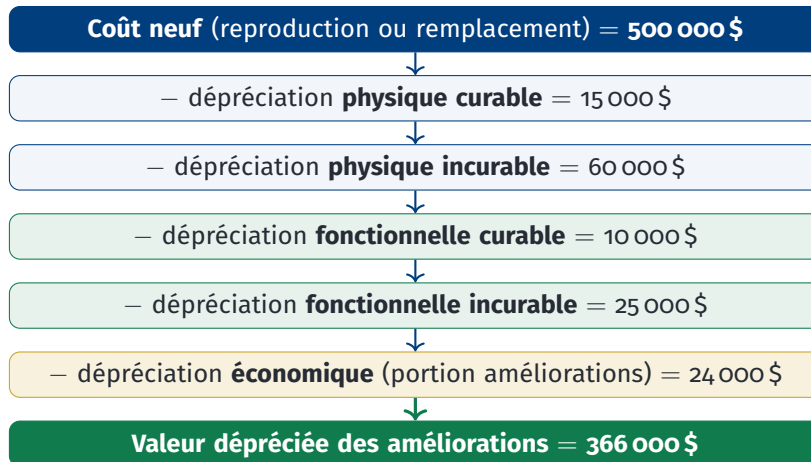
Formule 12.3 — formule complète de la méthode du coût

$$V = V_T + \left[C_N - D_{\text{phys}} - D_{\text{fonc}} - D_{\text{éco(amél.)}} \right] \quad (12.3)$$

où V est la valeur estimée de la propriété; V_T la valeur du terrain (déjà ajustée pour la dépréciation économique, s'il y a lieu); C_N le coût neuf (reproduction

ou remplacement); D_{phys} et D_{fonc} les dépréciations physique et fonctionnelle (curable + incurable); et $D_{\text{éco(amél.)}}$ la dépréciation économique, **portion améliorations seulement** — la portion terrain étant reflétée dans V_T .

Le processus séquentiel complet de déduction, illustré sur un coût neuf de 500 000 \$:



💡 Exemple 12.10 — exemple intégrateur — les trois dépréciations réunies

Données (fictives à des fins pédagogiques) : immeuble à revenus de six logements à Gatineau; coût de remplacement neuf 480 000 \$; valeur du terrain (comparables non affectés) 120 000 \$; dépréciation économique totale (extraction du marché) 36 000 \$; hypothèse du cas : ratio terrain/propriété 20 % ($120\,000 \div 600\,000$).

Les dépréciations :

Type	Montant	Détail
Physique curable	12 000 \$	Entretien différé
Physique incurable	72 000 \$	Âge-vie : 15 % du coût neuf
Fonctionnelle curable	8 000 \$	Ajout de climatisation
Fonctionnelle incurable	18 000 \$	Plan obsolète
Économique (totale)	36 000 \$	Extraction du marché
Portion terrain (20 %)	7 200 \$	Reflétée dans la valeur du terrain
Portion améliorations (80 %)	28 800 \$	Déduite du coût neuf

Total déduit des améliorations : $12\,000 + 72\,000 + 8\,000 + 18\,000 + 28\,800 = 138\,800$ \$.

Conclusion de valeur :

$$\text{Améliorations} = 480\,000 - 138\,800 = 341\,200 \$$$

$$\text{Terrain (ajusté)} = 120\,000 - 7\,200 = 112\,800 \$$$

$$V = 112\,800 + 341\,200 = \mathbf{454\,000 \$}$$

Avec ce cas, la boucle ouverte à la séance 1 se referme : l'équation $V = V_T + (C_N - D)$ n'a plus une seule inconnue. Nous savons estimer le terrain (séances 3 et 4), chiffrer le coût neuf (séances 5 à 8) et ventiler la dépréciation dans ses trois formes (séances 9 à 12) — en respectant l'ordre, en documentant chaque poste et en traquant les doubles comptages à chaque frontière. Les deux dernières séances mettront cette mécanique complète au service de cas réels : les bâtiments à usage spécial où la méthode du coût est souvent la seule praticable (séance 13), puis la synthèse générale et la préparation à l'examen final (séance 14).

★ À retenir

La dépréciation économique provient de facteurs **externes** — localisation, réglementation, quartier, marché — entièrement hors du contrôle du propriétaire : elle est de ce fait **toujours incurable**, et elle frappe à la fois le terrain et les améliorations. Sa mesure passe par deux voies : la **capitalisation de la perte de revenus** (perte nette divisée par le TGA, indiquée pour les immeubles locatifs) et les **ventes appariées** (applicables à tous les types et bien reçues par les tribunaux). Dans les deux cas, le résultat est une dépréciation **totale** de la propriété : c'est l'**allocation** par le ratio terrain/améliorations — calculé sur les valeurs *avant* dépréciation — qui isole la seule portion déductible du coût neuf, la part terrain étant censée se refléter dans la valeur du terrain elle-même. D'où le réflexe systématique : vérifier si la valeur de terrain retenue reflète déjà le facteur externe (comparables eux-mêmes affectés), sans quoi la perte serait comptée deux fois. Rappelez-vous enfin que le cyclique n'est pas le structurel — seuls les changements durables fondent une dépréciation économique — et que tout le chapitre se condense dans la formule finale $V = V_T + [C_N - D_{\text{phys}} - D_{\text{fonc}} - D_{\text{éco(amél.)}}]$.

12.8 Exercices

Exercice 12.1 — qualifier la dépréciation

Pour chaque situation, dites s'il s'agit d'une dépréciation **économique (externe)**, **fonctionnelle**, **physique** — ou d'aucune dépréciation au sens de la méthode du coût. Justifiez brièvement.

- ❶ Le terrain du sujet est contaminé aux hydrocarbures.
- ❷ Le terrain voisin du sujet est contaminé et inscrit au répertoire du MELCCFP.
- ❸ La Ville rezone le secteur : le potentiel passe de 15 logements à 3 unifamiliales.

- 4 Le marché locatif local traverse un creux cyclique de 18 mois lié à une suroffre temporaire de condos.
- 5 L'immeuble n'a qu'une salle de bain pour quatre chambres.
- 6 Une papetière, principal employeur de la ville, ferme définitivement.

✓ Solution

- 1 **Physique** (de la propriété) : la contamination du propre terrain du sujet est un état de la propriété, pas un facteur externe.
- 2 **Économique** : facteur extérieur, hors du contrôle du propriétaire (stigmatisation de voisinage).
- 3 **Économique** (réglementaire) : perte de potentiel imposée de l'extérieur, toujours incurable.
- 4 **Aucune** : condition **cyclique** temporaire; seuls les changements structurels fondent une dépréciation économique — et l'effet du creux est probablement déjà dans les comparables.
- 5 **Fonctionnelle** : défaut interne de conception (chapitre 11).
- 6 **Économique** (facteur de marché structurel) : perte d'employeur majeur, mesurable par capitalisation ou ventes appariées.

Exercice 12.2 — capitalisation de la perte de revenus

Un immeuble de dix logements à Buckingham borde une nouvelle voie de camionnage lourd. Loyer normal des comparables non affectés : 1 250 \$/mois par logement; loyer réel obtenu : 1 120 \$/mois; ratio de dépenses : 38 % du revenu brut. Hypothèses du cas : TGA de 5,75 %; ratio terrain/propriété de 22 % (valeur du terrain issue de comparables non affectés).

- 1 Calculez la perte de revenu net annuelle.
- 2 Calculez la dépréciation économique totale.
- 3 Allouez entre terrain et améliorations, et indiquez le montant à déduire du coût neuf.

✓ Solution

- 1 Perte brute = $(1\,250 - 1\,120) \times 12 \times 10 = 15\,600$ \$/an; perte nette = $15\,600 \times (1 - 0,38) = 9\,672$ \$/an.
- 2 $D_{\text{totale}} = 9\,672 \div 0,0575 = 168\,209$ \$.
- 3 Portion terrain = $168\,209 \times 22\% = 37\,006$ \$ (reflétée dans la valeur du terrain, puisque les comparables de terrain sont non affectés); portion améliorations = $168\,209 \times 78\% = 131\,203$ \$ — seul ce montant se déduit du coût neuf.

Exercice 12.3 — ventes appariées et fiabilité

Pour mesurer l'impact d'un poste de transformation électrique, un évaluateur réunit cinq paires de ventes : différences de $-28\,000$, $-31\,000$, $-26\,000$, $-34\,000$ et $-29\,000$ \$ sur des propriétés non affectées se vendant en moyenne $310\,000$ \$.

- 1 Calculez la dépréciation moyenne en dollars et en pourcentage.
- 2 La médiane et la dispersion appuient-elles la conclusion ?
- 3 Un collègue propose plutôt une seule « super-paire » très propre montrant $-52\,000$ \$. Que lui répondez-vous ?

Solution

- 1 Moyenne = $(28 + 31 + 26 + 34 + 29)\,000 \div 5 = 29\,600$ \$, soit $29\,600 \div 310\,000 \approx 9,5\%$.
- 2 Médiane = $29\,000$ \$, proche de la moyenne ; étendue de $26\,000$ à $34\,000$ (dispersion modérée, signe constant) : la conclusion d'environ 9 à 10 % est **robuste** — cinq paires cohérentes valent mieux qu'une moyenne isolée.
- 3 Une paire unique, si « propre » soit-elle, ne permet ni de mesurer la dispersion ni d'exclure un facteur idiosyncratique (vente pressée, rénovation cachée). L'écart de la super-paire ($-52\,000$ \$, soit près de 17 %) s'éloigne nettement du faisceau des cinq autres : elle mérite d'être examinée, pas de gouverner la conclusion. Privilégier la **cohérence** de l'échantillon.

Exercice 12.4 — allocation et double comptage

Une maison borde une emprise ferroviaire. Dépréciation économique totale mesurée par ventes appariées : $45\,000$ \$. Coût de remplacement déprécié (physique et fonctionnelle déjà déduites) : $265\,000$ \$.

- 1 **Scénario A** : la valeur du terrain ($90\,000$ \$) provient de comparables **non affectés** par la voie ferrée. Calculez l'allocation et la valeur finale.
- 2 **Scénario B** : la valeur du terrain ($78\,500$ \$) provient de comparables **eux-mêmes bordant la voie ferrée**. Que change ce fait ? Calculez la valeur finale.

Solution

- 1 Valeur totale avant dépréciation externe = $90\,000 + 265\,000 = 355\,000$ \$; ratio terrain = $90\,000 \div 355\,000 \approx 25,4\%$. Portion terrain = $45\,000 \times 25,4\% \approx 11\,430$ \$; portion améliorations $\approx 33\,570$ \$. Valeur finale : terrain $90\,000 - 11\,430 = 78\,570$; améliorations $265\,000 - 33\,570 = 231\,430$; $V \approx 310\,000$ \$.
- 2 Les comparables affectés reflètent **déjà** la portion terrain de la dépréciation (d'ailleurs $78\,500 \approx 78\,570$ du scénario A). Déduire de nouveau la portion terrain serait un **double comptage**. On ne déduit que la portion améliorations ($\approx 33\,570$ \$) : $V = 78\,500 + (265\,000 - 33\,570) = 78\,500 + 231\,430 = 309\,930$ \$ — même conclu-

sion, deux chemins. L'erreur (déduire deux fois) aurait amputé la valeur d'environ 11 400 \$.

Exercice 12.5 — cas intégrateur — entreposage de matières résiduelles

Un immeuble commercial de trois étages à Gatineau se trouve à 100 m d'un nouveau site d'entreposage de matières résiduelles (données fictives). Revenu net : 95 000 \$/an avant la nuisance, 78 000 \$/an après. Hypothèse du cas : TGA de 6,5 % (2026). Coût de remplacement (après dépréciations physique et fonctionnelle) : 650 000 \$; valeur du terrain (comparables non affectés) : 200 000 \$.

- 1 Calculez la dépréciation économique totale.
- 2 Déterminez la portion améliorations.
- 3 Calculez la valeur finale de la propriété.

Solution

- 1 Perte de revenu net = $95\,000 - 78\,000 = 17\,000$ \$/an; $D_{\text{totale}} = 17\,000 \div 0,065 = 261\,538$ \$.
- 2 Ratio améliorations = $650\,000 \div 850\,000 = 76,5\%$; $D_{\text{amél.}} = 261\,538 \times 650/850 = 200\,000$ \$; portion terrain = $261\,538 \times 200/850 = 61\,538$ \$.
- 3 Améliorations : $650\,000 - 200\,000 = 450\,000$ \$; terrain : $200\,000 - 61\,538 = 138\,462$ \$; $V = 588\,462$ \$ $\approx 588\,000$ \$.

Exercice 12.6 — synthèse du bloc dépréciation

Un cottage de 1982 à Hull présente : coût de remplacement neuf 390 000 \$; valeur du terrain 95 000 \$ (comparables non affectés). Dépréciations mesurées : physique curable 14 000 \$; physique incurable 88 000 \$; fonctionnelle curable 11 000 \$; fonctionnelle incurable 21 000 \$; dépréciation économique totale 29 000 \$ (nuisance de circulation, ventes appariées). Hypothèse : ratio terrain/propriété de 19,6 % ($95\,000 \div 485\,000$).

- 1 Allouez la dépréciation économique.
- 2 Dressez le tableau séquentiel complet des déductions et concluez la valeur par la méthode du coût.
- 3 Quel pourcentage du coût neuf la dépréciation totale des améliorations représente-t-elle ?

Solution

- 1 Portion terrain = $29\,000 \times 19,6\% \approx 5\,684$ \$; portion améliorations = $29\,000 - 5\,684 = 23\,316$ \$.

- ② Déductions sur les améliorations : $14\,000 + 88\,000 + 11\,000 + 21\,000 + 23\,316 = 157\,316 \$$. Améliorations : $390\,000 - 157\,316 = 232\,684 \$$. Terrain ajusté : $95\,000 - 5\,684 = 89\,316 \$$.

$$V = 89\,316 + 232\,684 = 322\,000 \$$$

- ③ $157\,316 \div 390\,000 \approx 40,3 \%$ — plausible pour un cottage de 44 ans portant les trois formes de dépréciation. Réflexe final de l'évaluateur : confronter ces 322 000 \$ aux indications des méthodes de comparaison et du revenu avant de conclure le rapport.

✓ L'essentiel de la séance

- ▶ **Définition** : perte de valeur causée par des facteurs extérieurs (localisation, réglementation, quartier, marché), hors du contrôle du propriétaire.
- ▶ **Deux propriétés distinctives** : toujours incurable; frappe terrain et améliorations (d'où l'allocation).
- ▶ **Causes de localisation** : autoroutes (−5 à 15 % indicatif), lignes HT (−2 à 20 % selon le voltage), LET et contamination du voisinage (−10 à 30 %), avec stigmatisation résiduelle — ordres de grandeur illustratifs, preuve locale exigée.
- ▶ **Causes réglementaires** : rezonage, CPTAQ/zone verte (écarts de plus de 90 %), milieux humides, cadre 2026 des zones inondables (quatre classes de risque).
- ▶ **Quartier et marché** : cycle de détérioration auto-renforçant; fermetures d'employeurs majeurs; distinguer cyclique (rien à déduire) et structurel (dépréciation).
- ▶ **Capitalisation** : perte de revenu net annuelle $\div$ TGA = dépréciation totale.
- ▶ **Ventes appariées** : différence de prix entre propriétés affectées et non affectées, 3 paires et plus, cohérence avant moyenne.
- ▶ **Allocation** : $D_{\text{amél.}} = D_{\text{totale}} \times (\text{valeur améliorations} \div \text{valeur totale})$, ratios sur valeurs *avant* dépréciation; repères terrain : banlieue 15–30 %, urbain dense 30–50 %, industriel 5–15 %.
- ▶ **Trois erreurs d'allocation** : double comptage (terrain déjà ajusté), 100 % aux améliorations, ratio calculé sur valeurs dépréciées.
- ▶ **Formule finale** : $V = V_T + [C_N - D_{\text{phys}} - D_{\text{fonc}} - D_{\text{éco(amél.)}}]$ — la portion terrain de la dépréciation externe vit dans V_T , jamais dans la déduction.



PARTIE V

Applications et intégration

Applications spécialisées

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

Les douze premières séances ont construit, pièce par pièce, l'appareillage complet de la méthode du coût : évaluation du terrain, estimation du coût neuf, puis ventilation des trois formes de dépréciation. Cette avant-dernière séance déploie cet appareillage là où il donne toute sa mesure : les immeubles pour lesquels le marché ne parle pas — ou parle si peu que ni la méthode de comparaison ni la méthode du revenu ne peuvent fournir une indication fiable. Églises, écoles, hôpitaux, arénas, usines, bâtiments patrimoniaux : autant de propriétés où la méthode du coût n'est pas une méthode d'appoint, mais souvent la *seule* voie d'accès à la valeur. La séance se clôt sur la préparation de l'atelier 3, le cas intégré complet qui compte pour 20 % de la note finale.

🎯 Objectifs d'apprentissage

- ▶ Expliquer pourquoi la méthode du coût est souvent la seule méthode applicable aux bâtiments à **usage spécial**;
- ▶ Décrire les particularités d'évaluation des églises, des écoles, des hôpitaux et des bâtiments publics (arénas, bibliothèques, musées, casernes);
- ▶ Évaluer une propriété industrielle : structure, hauteur libre, équipements et ponts roulants;
- ▶ Qualifier un bien comme meuble ou immeuble selon les articles 900 à 907 du *Code civil du Québec* et en tirer les conséquences pour l'évaluation;
- ▶ Calculer la dépréciation d'**améliorations locatives** dont la durée de vie est limitée par le bail;
- ▶ Situer le cadre légal du patrimoine bâti au Québec et mesurer son effet net sur la valeur;
- ▶ Réaliser de bout en bout un cas intégré complet — terrain, coût neuf, dépréciation ventilée, valeur finale — en vue de l'atelier 3 (20 %).

✏ Unités de mesure de cette séance

Les bâtiments spécialisés se chiffrent usuellement en mètres carrés : la présente séance travaille donc en m^2 , alors que les séances 1 à 12 utilisaient surtout le pi^2 . Conversion à retenir : $1 m^2 \approx 10,76 pi^2$ (et donc $1 pi^2 \approx 0,0929 m^2$).

13.1 Quand le marché se tait : les bâtiments à usage spécial

13.1.1 Définition et caractéristiques

Définition 13.1 — bâtiment à usage spécial

Un **bâtiment à usage spécial** (*special-purpose property*) est un immeuble dont la conception, l'aménagement ou la construction sont tellement spécifiques qu'ils limitent son utilisation à l'usage pour lequel il a été construit.

Quatre traits reviennent systématiquement dans cette famille d'immeubles : un **usage unique ou très restreint** ; un **marché de revente limité**, avec peu ou pas de transactions comparables ; une **conversion coûteuse, voire impossible** vers un autre usage ; et des **aménagements spécialisés** (nefs, blocs opératoires, dalles de glace, ponts roulants) dont la valeur dépend entièrement de l'usage d'origine. Les exemples courants sont les églises et lieux de culte, les écoles, cégeps et universités, les hôpitaux et cliniques, les arénas et centres sportifs, les casernes de pompiers, les musées et les bibliothèques.

Usage spécial = marché absent
= méthode du coût privilégiée.

13.1.2 Pourquoi la méthode du coût est souvent la seule applicable

Reprenons les trois approches d'évaluation à la lumière de ces immeubles. La **méthode de comparaison** exige des ventes de propriétés semblables : or chaque église, chaque hôpital est à peu près unique, et le marché de revente est quasi inexistant. La **méthode du revenu** exige des flux locatifs : or ces immeubles sont presque toujours occupés par leur propriétaire — gouvernement, municipalité, organisme sans but lucratif — et ne génèrent **aucun revenu** de marché observable.

La **méthode du coût**, elle, reste applicable même sans marché : elle repose sur une base physique et tangible, composante par composante ; elle est reconnue par les tribunaux ; et elle est prescrite en évaluation municipale (via le *Manuel d'évaluation foncière du Québec* du MAMH) comme en évaluation d'assurance.

★ Règle générale

Quand le marché ne fournit pas de données suffisantes — pas de ventes comparables, pas de revenus observables —, la méthode du coût devient l'approche **privilégiée**. Pour les bâtiments à usage spécial, elle est souvent la seule défendable devant un tribunal ou un comité de révision.

13.1.3 Six enjeux transversaux

Six enjeux reviennent, quel que soit le type de bâtiment spécialisé ; ils structurent l'ensemble de la séance.

Enjeu	Question que l'évaluateur doit trancher
Base de coût	Coût de <i>reproduction</i> (réplique exacte) ou de <i>remplacement</i> (utilité équivalente)? Le choix peut faire varier la valeur du simple au double.
Dépréciation	Comment mesurer l'usure et l'obsolescence quand il n'existe ni ventes jumelées ni loyers de référence?
Utilisation optimale	L'usage d'origine est-il encore le meilleur usage? Une église excédentaire vaut souvent par son potentiel de conversion.
Composantes spécialisées	Clochers, blocs opératoires, dalles de glace : quel coût unitaire, quelle durée de vie?
Normes et règlements	Codes propres au type de bâtiment (MEQ, santé, patrimoine) qui gonflent les coûts et créent des non-conformités.
Financement et assurance	Les prêteurs et assureurs exigent des bases de coût précises et documentées.

Sur le terrain

Ces dossiers exigent de l'évaluateur qu'il connaisse les **systèmes** propres au type de bâtiment (mécanique, structure), qu'il maîtrise les **normes** applicables, qu'il consulte les **guides de coûts** spécialisés et des projets récents, et qu'il comprenne le **marché spécifique** (acheteurs potentiels, conversions). La documentation doit être plus fournie qu'à l'habitude : les tribunaux scrutent ces dossiers. Quand la connaissance du type d'immeuble manque, la norme professionnelle est claire : s'adjoindre les experts nécessaires ou refuser le mandat.

13.2 Églises et patrimoine religieux

13.2.1 Un parc immobilier en mutation

Contexte québécois

Le Québec compte environ 2 700 églises — l'inventaire du **Conseil du patrimoine religieux du Québec** (CPRQ) recense quelque 2 750 lieux de culte —, un patrimoine religieux exceptionnel en Amérique du Nord. Depuis 2000, les fermetures et les ventes se multiplient, et la **reconversion** des lieux de culte excédentaires est devenue un défi majeur pour les municipalités et les diocèses. Le CPRQ accompagne les communautés dans ces transitions et administre des programmes de soutien financier.

13.2.2 Des composantes hors normes

L'église type concentre des composantes que l'on ne retrouve nulle part ailleurs : **clochers** et flèches; **vitraux** artisanaux et historiques; **orgues** à tuyaux, dont le coût va de 50 000 \$ à plus de 5 M\$; fresques, boiseries et décors intérieurs; pierre de taille et maçonnerie massive; voûtes et charpentes complexes. L'enjeu central est le suivant : le coût de *reproduction* de ces éléments artisanaux peut être astronomique, alors que la *valeur marchande* de l'immeuble est souvent limitée.

À cette tension s'ajoute une **dépréciation fonctionnelle marquée** : nef à usage unique et volumes difficiles à chauffer, absence de climatisation, plomberie minimale, accessibilité non conforme aux normes actuelles, systèmes électriques désuets.

Reproduction ou remplacement ?

Pour une église, la recommandation générale est d'évaluer au **coût de remplacement** — celui d'un bâtiment d'utilité équivalente — plutôt qu'au coût de reproduction, *sauf* si le mandat vise spécifiquement le patrimoine ou l'assurance (où la reconstruction à l'identique peut être exigée). Le choix de la base doit toujours être énoncé et justifié dans le rapport.

Coût de reproduction

Coût d'une réplique exacte, mêmes matériaux et techniques.

13.2.3 Le potentiel de conversion et l'utilisation optimale

La valeur d'une église excédentaire dépend surtout de son **utilisation optimale** après conversion — condominiums résidentiels, salle de spectacle ou d'événements, bibliothèque communautaire, centre d'artistes, restaurant ou brasserie, bureaux et espaces de coworking — et du coût de cette conversion. L'analyse HBU vue au bloc 1 retrouve ici tout son poids : légalement permis (zonage, statut patrimonial), physiquement possible (structure, volumes), financièrement faisable (coût de conversion vs valeur finale), productivité maximale.

La valeur d'une église excédentaire = son meilleur usage *après* conversion, net du coût de conversion.

13.2.4 Statuts de protection et programmes

Quatre situations sont possibles pour un lieu de culte : **classé** en vertu de la *Loi sur le patrimoine culturel* (protection maximale, décision du ministre); **cité** par la municipalité (protection locale); **inventorié** par le CPRQ (aucune protection légale, mais une reconnaissance); ou **non protégé**. Côté financement, trois sources principales : le Fonds du patrimoine culturel québécois, le programme de soutien du CPRQ et les subventions municipales.

L'effet sur l'évaluation joue dans les *deux sens* : le statut ajoute des **contraintes** (interdiction de démolir, matériaux imposés, coûts de restauration supérieurs aux coûts standards — donc de la dépréciation), mais il peut donner accès à des **aides** qui réduisent le coût net pour le propriétaire. Et il faut se rappeler que la valeur patrimoniale n'est pas la valeur marchande.

13.2.5 Exemple travaillé : l'église de 1925

💡 Exemple 13.1 — église de pierre (1925), village en région

Église de pierre construite en 1925 dans un village en région, superficie de 800 m².
On compare les deux bases de coût.

Étape 1 — Coût neuf selon les deux bases.

Élément	Reproduction	Remplacement
Structure maçonnerie (800 m ²)	4 800 000 \$	2 400 000 \$
Clocher et flèche	600 000 \$	150 000 \$
Vitraux artisanaux (24 fenêtres)	480 000 \$	96 000 \$
Orgue à tuyaux	350 000 \$	50 000 \$
Intérieur (boiseries, fresques)	800 000 \$	200 000 \$
Systèmes mécaniques	300 000 \$	300 000 \$
Total coût neuf	7 330 000 \$	3 196 000 \$

Étape 2 — Dépréciation et valeur. Les taux (physique 60 %, fonctionnelle 20 %, externe 4 %) s'appliquent au coût neuf de chaque base.

Élément	Reproduction	Remplacement
Coût neuf	7 330 000 \$	3 196 000 \$
Dépréciation physique (60 %)	(4 398 000 \$)	(1 917 600 \$)
Dépréciation fonctionnelle (20 %)	(1 466 000 \$)	(639 200 \$)
Dépréciation externe (4 %)	(293 200 \$)	(127 840 \$)
Valeur dépréciée du bâtiment	1 172 800 \$	511 360 \$
Terrain	75 000 \$	75 000 \$
Valeur totale	1 247 800 \$	586 360 \$

Lecture. La base de coût retenue change la valeur du simple au double (1 247 800 \$ contre 586 360 \$). Ni l'une ni l'autre n'est « fausse » : elles répondent à des questions différentes (reconstruire à l'identique vs remplacer l'utilité). D'où la règle d'or : **toujours préciser la base de coût dans le rapport.**

13.3 Écoles : normes ministérielles et usure intensive

13.3.1 Types d'établissements et normes du MEQ

Contexte québécois

Au Québec, le **ministère de l'Éducation** (MEQ) établit des normes précises pour les superficies, les coûts admissibles et les équipements par type d'école : superficie de **8 à 10 m² par élève**, hauteur libre minimale de **3,0 m**, ventilation mécanique obligatoire, accessibilité universelle, sécurité incendie renforcée, éclairage naturel exigé. L'évaluateur qui travaille sur un établissement scolaire doit vérifier la conformité du bâtiment à ces normes : tout écart est une source potentielle de dépréciation fonctionnelle.

Le parc scolaire québécois forme un continuum qui va de la petite école primaire de village aux campus universitaires : écoles primaires et secondaires des centres de services scolaires, cégeps, universités, centres de formation professionnelle et écoles spécialisées. Chaque palier a sa logique constructive propre — l'école primaire est un bâtiment simple aux classes répétitives, le cégep ajoute laboratoires et plateaux techniques, le pavillon universitaire peut rivaliser de complexité avec un immeuble de recherche privé — et cette gradation se lit directement dans les coûts unitaires du tableau qui suit. Pour l'évaluateur, la conséquence pratique est qu'il n'existe pas « un » coût d'école : il existe un coût par programme fonctionnel, qu'il faut reconstituer espace par espace.

13.3.2 Coûts de construction

Type d'école	Coût/m ²	Superficie typique	Coût total
Primaire (standard)	3 200–3 800 \$	3 000–5 000 m ²	10–19 M\$
Secondaire (standard)	3 500–4 200 \$	8 000–15 000 m ²	28–63 M\$
Cégep	3 800–4 500 \$	15 000–30 000 m ²	57–135 M\$
Université (pavillon)	4 000–6 000 \$	Variable	Variable

Certains espaces commandent des coûts nettement supérieurs à la moyenne : **gymnase** (4 500–5 500 \$/m²), **laboratoire** (5 000–7 000 \$/m²), **bibliothèque** (3 800–4 500 \$/m²), **piscine** (6 000–9 000 \$/m²). S'ajoutent des facteurs de coût transversaux : accessibilité universelle, systèmes de sécurité, technologie intégrée (tableaux numériques, réseau), efficacité énergétique (certification LEED). Sources : Altus Group, *Canadian Cost Guide* (édition courante) et projets publics récents — fourchettes indicatives (ALTUS GROUP 2026).

13.3.3 La dépréciation d'une école

Sur le plan **physique**, l'école subit une usure accélérée par l'utilisation intensive : planchers, murs et casiers; toiture soumise aux cycles gel-dégel; systèmes de ventilation.

Déficit de maintien d'actifs

Somme des travaux requis pour remettre un parc immobilier en état : dépréciation physique curable à grande échelle.

Durée de vie typique : **50 à 60 ans** — cohérente avec la table maîtresse des durées de vie de la séance 9, l'entretien public prolongeant souvent la vie utile réelle. Sur le plan **fonctionnel** : classes trop petites, absence de climatisation, câblage réseau insuffisant, non-conformité en accessibilité, amiante dans les bâtiments anciens. Sur le plan **externe** : déclin démographique local, changement de vocation du quartier, fermetures et regroupements d'écoles, réformes scolaires modifiant la demande d'espaces.

Le déficit de maintien d'actifs scolaire

Le déficit de maintien d'actifs des écoles du Québec dépasse **5 milliards de dollars**. En langage d'évaluateur : une dépréciation physique **curable** massive à l'échelle du parc — autant d'entretien différé qui, immeuble par immeuble, se retrouve au premier poste de la ventilation de la dépréciation.

13.4 Hôpitaux : la complexité extrême

13.4.1 Le bâtiment le plus coûteux à construire

Un hôpital agrège des sous-ensembles dont chacun serait déjà un défi d'estimation : bloc opératoire, imagerie médicale, soins intensifs, urgence, laboratoires, pharmacie centrale, ventilation (CVAC) spécialisée, gaz médicaux, électricité critique, systèmes d'appel, réseau pneumatique, génératrices. C'est le type de bâtiment le plus **complexe et coûteux** : les systèmes mécaniques et électriques représentent souvent **40 à 50 % du coût total** — contre 25–35 % pour un immeuble de bureaux.

Type d'espace hospitalier	Coût/m ² (Québec)
Unités de soins (standard)	5 500–7 000 \$
Bloc opératoire	10 000–15 000 \$
Soins intensifs	8 000–12 000 \$
Urgence	7 500–10 000 \$
Imagerie médicale (IRM, scan)	12 000–18 000 \$
Laboratoires	8 000–11 000 \$
Espaces administratifs	3 500–4 500 \$
Stationnement étagé	800–1 200 \$
Moyenne pondérée (hôpital complet)	7 000–10 000 \$

Exemple 13.2 — le nouveau CHUM, Montréal

Le nouveau Centre hospitalier de l'Université de Montréal offre des ordres de grandeur précieux : superficie d'environ 300 000 m² ($\approx$ 3 millions de pi²); coût de

construction (entente en partenariat public-privé, hôpital de 772 lits) d'environ 2 milliards de dollars, soit **6 500–7 000 \$/m²** en coût de construction.

Mais le **coût de projet global** — immobilisations, équipements, financement, phases connexes — dépasse 3 milliards, soit environ 10 000 \$/m². La leçon méthodologique dépasse le cas : avant de tirer un coût unitaire d'un montant publié, il faut toujours vérifier **ce que le montant inclut**. Confondre coût de construction et coût de projet fausse l'estimation de 40–50 %.

13.4.2 Obsolescence technologique et super-adéquation

L'hôpital cumule des équipements à remplacement fréquent (IRM et scanner : 8–12 ans; systèmes informatiques : 5–7 ans; équipement chirurgical : 7–10 ans; systèmes de contrôle : 10–15 ans; génératrices : 20–25 ans) et une dépréciation fonctionnelle typique : conversion des chambres doubles en chambres simples, normes de ventilation évolutives, séparation des circuits contaminés et propres. Conséquences pour l'évaluation : une dépréciation **fonctionnelle incurable** souvent importante et une **super-adéquation** fréquente (systèmes surdimensionnés par rapport aux besoins réels).

À l'hôpital, la fonctionnelle incurable domine souvent la physique.

⚠ Équipement médical : meuble ou immeuble ?

L'équipement médical est généralement **exclu** de l'évaluation immobilière (c'est un *meuble*), mais les **aménagements fixes** construits pour cet équipement — blindage d'une salle d'IRM, dalles renforcées, gaines dédiées — sont **inclus** (ils sont *immeubles*). Le fondement juridique est aux articles 900 à 907 C.c.Q., détaillés à la section 13.7.

13.5 Bâtiments publics : arénas, bibliothèques, musées

Entre l'église et l'hôpital s'étend toute la gamme des équipements municipaux et culturels : arénas, bibliothèques, casernes, hôtels de ville, musées, centres communautaires. Ces immeubles partagent trois traits qui commandent la démarche d'évaluation. Ils appartiennent presque toujours à des municipalités ou à des organismes publics; ils ne génèrent pas de revenus de marché; et chacun intègre au moins une composante technique qui domine son coût — la dalle réfrigérée de l'aréna, le contrôle climatique du musée, les portes surdimensionnées de la caserne. L'évaluateur y applique donc la méthode du coût, en concentrant son attention sur cette composante dominante : c'est elle qui porte l'essentiel du risque d'erreur.

13.5.1 Arénas et centres sportifs

Les composantes spécifiques d'un aréna sont la dalle de glace et son système de réfrigération, la structure à longue portée (sans colonnes), les estrades, gradins et vestiaires multiples, le système de déshumidification, l'éclairage sportif (1 000 lux et plus) et la surfaceuse (Zamboni) avec ses aires de service. Repères de coûts au Québec : aréna simple glace **12–18 M\$**; double glace **22–35 M\$**; coût unitaire **3 500–5 000 \$/m²**; système de réfrigération seul **1–2 M\$**; durée de vie économique **40–50 ans**.

Deux particularités de dépréciation : l'humidité et les produits chimiques du système de réfrigération **accélèrent** la détérioration de la structure (dépréciation physique atypique); et le remplacement des systèmes au fréon (R-22) par l'ammoniac ou le CO₂ constitue une dépense majeure des municipalités québécoises — un facteur curable d'envergure à intégrer au calcul.

13.5.2 Le tableau de bord des bâtiments publics

Type	Coût/m ²	Durée de vie	Particularités
Bibliothèque	3 800–5 500 \$	50–60 ans	Charge au sol élevée, éclairage
Caserne de pompiers	3 500–4 500 \$	40–50 ans	Portes surdimensionnées, dalles renforcées
Hôtel de ville	4 000–6 000 \$	60–80 ans	Salle du conseil, archives
Musée	4 500–7 000 \$	50–70 ans	Climat contrôlé, sécurité
Centre communautaire	3 000–4 000 \$	40–50 ans	Polyvalent, cuisine, salles
Poste de police	3 800–5 000 \$	40–50 ans	Cellules, sécurité

Le point commun : ce sont des propriétés de municipalités ou d'organismes publics, rarement génératrices de revenus, évaluées selon la méthode du coût conformément au *Manuel d'évaluation foncière du Québec* (MAMH) (QUÉBEC 1979b).

13.5.3 Le musée, cas particulier

Le musée pousse les exigences un cran plus loin : contrôle climatique précis (20–22 °C à ± 1 °C près, humidité relative de 45–55 % à ± 3 % près), éclairage spécialisé avec filtration UV et lux contrôlés, sécurité renforcée, charge au sol élevée (sculptures, réserves), quais de livraison sécurisés, voûtes et réserves climatisées.

Exemple 13.3 — Musée canadien de l'histoire, Gatineau

Repères : environ 25 000 m²; architecture iconique de Douglas Cardinal, aux formes organiques uniques. Le coût de **reproduction** de ces courbes de béton est très élevé et difficilement chiffrable; l'évaluation au coût de **remplacement** est plus réaliste. Surtout, les éléments architecturaux prestigieux constituent souvent une **super-adéquation** en méthode du coût : leur coût excède la valeur

qu'ils ajoutent au marché. La signature de Cardinal fait la renommée du musée, pas sa valeur marchande.

13.6 Propriétés industrielles

L'immobilier industriel occupe une position singulière dans ce chapitre : contrairement à l'église ou à l'hôpital, il existe bel et bien un marché industriel — des entrepôts se vendent et se louent chaque mois au Québec. Mais ce marché est segmenté à l'extrême par des caractéristiques techniques (hauteur libre, capacité de dalle, ponts roulants, alimentation électrique) qui rendent les comparables rares dès que le bâtiment s'éloigne de l'entrepôt générique. Plus l'immeuble est spécialisé, plus la méthode du coût reprend du poids; et c'est aussi dans l'industriel que la question meuble/immeuble — traitée à la section suivante — a les conséquences fiscales les plus lourdes.

13.6.1 Typologie et caractéristiques clés

La famille industrielle regroupe l'usine de fabrication légère et lourde, l'entrepôt et centre de distribution, le *flex* industriel (bureau + entrepôt), le parc industriel multilocalitaire et les installations spécialisées (chimique, agroalimentaire). Six caractéristiques pilotent la valeur : la **structure** (acier ou béton préfabriqué); la **hauteur libre** (6 à 12 m et plus); les **quais de chargement** et portes surdimensionnées; les **ponts roulants** (5 à 50 tonnes et plus); la **dalle au sol** (épaisseur, capacité portante); et les **services** (électricité triphasée, gaz, eau industrielle).

Type	Coût/m ²	Hauteur libre	Structure
Entrepôt simple	800–1 200 \$	7–10 m	Acier préfabriqué
Entrepôt climatisé	1 200–1 800 \$	7–10 m	Acier, isolé
Usine légère	1 500–2 500 \$	6–8 m	Acier/béton
Usine lourde	2 500–4 500 \$	8–15 m	Acier lourd
Flex industriel	1 800–2 800 \$	6–8 m	Mixte
Chambre froide	2 000–3 500 \$	8–12 m	Acier + isolation
Centre de données	8 000–15 000 \$	4–6 m	Béton + acier

Coûts additionnels et ratio bureau

Pont roulant : 100 000–500 000 \$; quai de chargement : 15 000–30 000 \$ l'unité; dalle renforcée : +30–50 \$/m². La portion bureau (5–15 % de la superficie) s'évalue **séparément**, à un coût unitaire supérieur à celui de l'aire industrielle.

13.6.2 La structure d'acier, composante par composante

L'estimation par composantes (méthode *unit-in-place*, séance 6) s'applique naturellement au bâtiment industriel : **fondations** (semelles, pieux, dalles), **colonnes** (profilés W ou HSS), **poutrelles de toit** (*bar joists*, fermes), **pontage** (acier + membrane), **murs** (panneaux préfabriqués, tôle), **plancher et portes** (dalle de béton armé; portes piétonnes, de garage, quais).

À l'inspection, cinq points d'attention : corrosion et fatigue de la **structure**; fissures et planéité de la **dalle**; membrane et drainage de la **toiture**; présence d'**amiante** (bâtiments d'avant 1985); contamination possible du **sol**. Durées de vie indicatives : structure acier 40–60 ans; dalle 30–50 ans; toiture 15–25 ans.

13.6.3 La hauteur libre, variable stratégique

La hauteur libre segmente le marché industriel : **moins de 6 m**, usage limité, bâtiment désuet; **6–8 m**, standard moderne; **8–10 m**, entrepôt régional; **10–12 m**, distribution nationale; **12 m et plus**, grande distribution (type Amazon). Une hauteur libre insuffisante est l'exemple canonique de la déficience fonctionnelle **incurable** : rehausser une toiture coûte presque toujours plus cher que le bénéfice obtenu. La dépréciation se mesure alors par capitalisation de la perte de loyer (séance 11) plutôt que par un coût de correction.

Hauteur libre insuffisante =
déficience fonctionnelle
incurable type.

13.6.4 Ponts roulants

Le pont roulant (5 à 100 tonnes et plus) travaille au-dessus de la dalle sur toute la portée; il impose des charges dynamiques à la **structure** entière, exige des rails et poutres de roulement dédiés et une électrification spécifique.

Meuble ou immeuble? Le cas du pont roulant

Un pont roulant **attaché à demeure** à la structure est immeuble au sens de l'article 903 C.c.Q. (attache ou réunion matérielle, sans perte d'individualité) — notion souvent appelée « immeuble par destination » dans l'usage courant (QUÉBEC 1991). Il entre donc dans l'évaluation immobilière et dans l'assiette foncière, contrairement au chariot élévateur qui circule librement dans la même usine.

13.7 Équipements : qualification et évaluation

13.7.1 Le fondement : articles 900 à 907 C.c.Q.

Définition 13.2 — qualification des biens — C.c.Q.

Le *Code civil du Québec* organise la qualification des biens en une gradation dont l'évaluateur doit connaître chaque échelon. L'article 900 pose le socle : les fonds de terre et les constructions à caractère permanent sont des **immeubles par nature**. L'article 901 traite du meuble **incorporé** : dès qu'il perd son individualité en s'intégrant à la construction — la brique dans le mur, la tuyauterie noyée dans la dalle —, il devient **partie intégrante** de l'immeuble. L'article 903 vise le cas intermédiaire, le plus litigieux en pratique : le meuble **attaché à demeure** qui conserve son individualité (un ascenseur, un système CVAC, un pont roulant boulonné à la structure) est immeuble *tant qu'il y reste*. Enfin, les articles 905 et 907 ferment le système : tout ce qui peut se transporter, et tout bien que la loi ne qualifie pas autrement, est **meuble**.

Cette qualification est cruciale : elle détermine **ce qui entre** dans l'évaluation immobilière et dans l'assiette foncière municipale. En pratique, trois critères départagent les cas :

Critère	Meuble	Immeuble (art. 901/903)
Attache	Non attaché de façon permanente	Incorporé ou attaché à demeure
Déplacement	Se déplace sans dommage au bâtiment	L'enlèvement causerait des dommages
Utilité	Conserve son utilité ailleurs	Assure l'utilité de l'immeuble
Exemples	Chariot élévateur, ordinateurs, mobilier, outillage portatif	CVAC, pont roulant intégré, ascenseur, chambre forte encastrée

★ Règle pratique

L'évaluateur immobilier évalue les biens **immeubles** — par nature, intégrés ou attachés à demeure. Les **meubles** relèvent de l'évaluation de biens mobiliers ou d'entreprise, une discipline distincte.

13.7.2 Méthodes d'évaluation des équipements

Les trois approches classiques se transposent : par le **coût**, remplacement (équipement neuf d'utilité équivalente, moins dépréciation — catalogues et fournisseurs) ou reproduction (équipement identique, rare car la technologie est dépassée); par **comparaison**, sur le marché de l'usagé, avec ajustements pour l'âge, l'état et la capacité; par le **revenu**, en capitalisant le revenu net additionnel attribuable à l'équipement.

Équipement	Durée physique	Durée économique	Dépréciation annuelle
Ascenseur	25–30 ans	20–25 ans	4–5 %
CVAC commercial	20–25 ans	15–20 ans	5–7 %
Pont roulant	30–40 ans	25–35 ans	3–4 %
Génératrice	25–30 ans	20–25 ans	4–5 %
Système de gicleurs	40–50 ans	35–45 ans	2–3 %
Compresseur industriel	15–20 ans	12–18 ans	6–8 %
Transformateur électrique	30–40 ans	25–35 ans	3–4 %
Chaudière commerciale	25–35 ans	20–30 ans	3–5 %

La **durée physique** court jusqu'à l'arrêt de fonctionnement; la **durée économique**, plus courte, dure tant que l'équipement contribue à la valeur. Ces chiffres sont des ordres de grandeur tirés des guides et de la pratique.

Durée physique

Jusqu'à l'arrêt de fonctionnement
contribuant à la valeur.

💡 Exemple 13.4 — pont roulant de 20 tonnes

Une usine possède un pont roulant de 20 tonnes. Données : coût de remplacement neuf 350 000 \$; installation et fondations 75 000 \$; âge réel 18 ans, mais âge **effectif** de 14 ans grâce à un bon entretien; durée de vie économique 30 ans; capacité adéquate; secteur industriel stable.

Étape 1 — Coût total installé. $350\,000 + 75\,000 = 425\,000$ \$. La base de dépréciation est le coût *installé* : les fondations dédiées ne valent que par le pont qu'elles portent.

Étape 2 — Dépréciation par la méthode âge/vie.

$$D_{\text{phys}} = 425\,000 \times \frac{14}{30} = 425\,000 \times 46,7\% = 198\,475 \$$$

Capacité adéquate $\Rightarrow$ dépréciation fonctionnelle nulle; secteur stable $\Rightarrow$ dépréciation externe nulle.

Étape 3 — Valeur dépréciée.

$$V = 425\,000 - 198\,475 = \mathbf{226\,525 \$}$$

L'âge effectif (14 ans) inférieur à l'âge réel (18 ans) traduit l'entretien rigoureux — exactement la même logique qu'au bâtiment (séance 10).

13.8 Améliorations locales

13.8.1 Définition et financement

Définition 13.3 — améliorations locatives

Les **améliorations locatives** (*leasehold improvements*) sont les travaux réalisés par ou pour un locataire afin d'adapter un espace locatif à ses besoins spécifiques : cloisons et aménagement de bureaux, revêtements de sol spéciaux, éclairage personnalisé, installations électriques et informatiques, plomberie additionnelle, systèmes de sécurité, vitrines et devantures.

Qui paie? Le **locataire** dans la majorité des cas; le **propriétaire** parfois, par une allocation d'aménagement (*tenant allowance*); ou les deux, selon la négociation du bail. Montants typiques au Québec : bureau standard 50–150 \$/m²; bureau haut de gamme 200–400 \$/m²; commercial 300–800 \$/m²; restaurant 500–1 500 \$/m².

13.8.2 Une dépréciation accélérée par le bail

Formule 13.1 — dépréciation des améliorations locatives

La durée de vie économique des améliorations locatives est **limitée par la durée du bail**, et non par leur durée de vie physique :

$$D = \frac{\text{Âge effectif}}{\min(\text{Durée de vie physique}, \text{Durée de bail restante})} \quad (13.1)$$

Variable	Signification
D	Taux de dépréciation à appliquer au coût des améliorations
Âge effectif	Âge des améliorations, corrigé de leur état
Durée de bail restante	Terme restant, options incluses si leur exercice est probable

Exemple 13.5 — améliorations de bureau et bail de 5 ans

Améliorations locatives de 200 000 \$; durée de vie physique 15 ans; bail restant 5 ans, sans option de renouvellement; âge des améliorations : 3 ans.

Le dénominateur est $\min(15, 5) = 5$ ans :

$$D = \frac{3}{5} = 60\% \quad \Rightarrow \quad V = 200\,000 \times (1 - 0,60) = \mathbf{80\,000\ \$}$$

Si l'on avait utilisé la vie physique (15 ans), la dépréciation n'aurait été que de 20 % et la valeur de 160 000 \$ — une surévaluation de 100 % de la valeur réelle. À l'échéance du bail, ces aménagements n'auront de valeur pour personne d'autre que le locataire actuel.

13.8.3 La question de propriété

À qui appartiennent les améliorations? La réponse dépend du **bail** et du Code civil : elles reviennent généralement au **propriétaire** à la fin du bail, parfois avec obligation de **remise en état** aux frais du locataire. Les options de renouvellement obligent l'évaluateur à juger la **probabilité** de prolongation. Côté valeur : des améliorations **génériques** (cloisons standards) conservent une valeur résiduelle pour le propriétaire; des améliorations très **spécifiques** (comptoir de restaurant) perdent leur valeur à la fin du bail; pour le locataire, la valeur est liée à l'**intérêt locatif** restant.

Sur le terrain

Toujours **lire le bail** avant d'évaluer des améliorations locatives : les clauses déterminent la propriété, les obligations de remise en état et les options — trois paramètres qui changent directement le dénominateur de la formule (13.1).

13.9 Bâtiments patrimoniaux

13.9.1 Le cadre légal : la Loi sur le patrimoine culturel

Loi sur le patrimoine culturel (RLRQ, c. P-9.002)

En vigueur depuis octobre 2012, elle remplace la Loi sur les biens culturels et protège immeubles, sites et paysages patrimoniaux; elle est administrée par le ministère de la Culture et des Communications (MCC) (QUÉBEC 2012). Elle organise la protection en trois niveaux d'intensité décroissante. Le **classement**, décidé par le ministre, confère la protection maximale : il suit l'immeuble entre les mains de tous ses propriétaires successifs. La **citation**, adoptée par résolution du conseil municipal, offre une protection locale, plus souple mais bien réelle — c'est le régime des maisons du Vieux-Hull. Enfin, la **déclaration** de site patrimonial, prononcée par le gouvernement, protège des ensembles urbains entiers : le Vieux-Québec et le Vieux-Montréal en sont les exemples emblématiques.

Pour le propriétaire, les contraintes sont lourdes : interdiction de **démolir** sans autorisation; obligation de **maintenir** le bien en bon état; travaux soumis à **approbation** (MCC ou municipalité); matériaux et techniques **conformes** au caractère patrimonial; coûts de restauration **supérieurs** (artisans spécialisés).

13.9.2 L'impact net sur la valeur

Les contraintes engendrent des coûts supplémentaires, donc de la **dépréciation**; mais le prestige, le cachet et les subventions peuvent créer une **plus-value**. L'impact *net*

Patrimoine : mesurer l'impact *net* — contraintes moins avantages.

dépend du marché local : en centre-ville recherché, il est souvent **positif** ; en région ou dans un marché faible, souvent **négatif**.

💡 Exemple 13.6 — Vieux-Québec et Vieux-Hull : deux effets opposés

Vieux-Québec (site déclaré). Patrimoine mondial de l'UNESCO depuis 1985 ; plus de 1 400 bâtiments visés ; règles strictes sur les matériaux, les couleurs et les enseignes ; restauration à 2 à 5 fois le coût standard. Le marché y valorise fortement le cachet : le statut patrimonial **ajoute** de la valeur.

Vieux-Hull (Gatineau). Maisons en rangée du XIX^e siècle, plusieurs immeubles **cités** par la Ville, programme de revitalisation. Le marché local ne paie pas toujours les surcoûts de conformité : le statut peut **réduire** la valeur, les coûts dépassant ce que le marché absorbe.

Même loi, mêmes mécanismes — effets opposés : c'est le marché local qui tranche.

13.9.3 Les surcoûts de restauration

Élément	Standard	Patrimonial	Ratio
Maçonnerie (rejointoiement)	80 \$/m ²	200–350 \$/m ²	2,5–4,4×
Fenêtres (remplacement)	600 \$/unité	2 000–5 000 \$/unité	3,3–8,3×
Toiture (cuivre/ardoise)	120 \$/m ²	350–600 \$/m ²	2,9–5,0×
Boiseries extérieures	150 \$/m linéaire	400–800 \$/m linéaire	2,7–5,3×
Escalier intérieur	5 000 \$	15 000–40 000 \$	3,0–8,0×

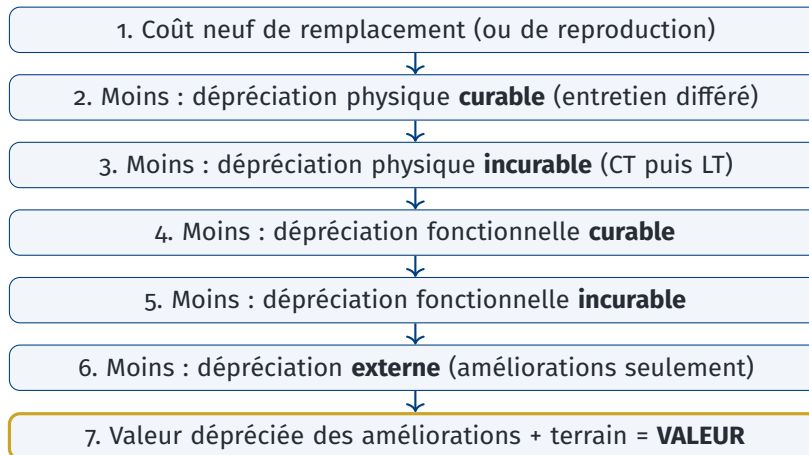
Ces fourchettes indicatives reflètent les artisans spécialisés, les matériaux d'origine, les approbations et les délais. En contrepartie, des subventions existent : Fonds du patrimoine culturel québécois, crédits fédéraux, programmes municipaux, fondations privées.

⚠️ Quelle base de coût retenir ?

La règle de correspondance est simple à énoncer et redoutable à l'examen. Un mandat d'**assurance ou de restauration** appelle le coût de **reproduction** : il s'agit de pouvoir reconstruire à l'identique. Un mandat de **valeur marchande ou foncière** appelle le coût de **remplacement** : ce qui compte est l'utilité équivalente, pas la réplique. Et dans tous les cas, la base retenue doit être **explicitement précisée** dans le rapport. Exemple type d'examen : une église *classée* à assurer à sa juste valeur de reconstruction ⇒ coût de **reproduction**, car la loi impose la remise en état à l'identique.

13.10 Réconcilier les trois dépréciations : l'ordre et les pièges

L'enchaînement complet, valable pour tous les cas de ce chapitre comme pour l'atelier, est le suivant :



⚠ Les cinq erreurs qui coûtent le plus de points

La première, et la plus répandue, est le **double comptage** entre physique et fonctionnelle : compter l'usure d'un élément et sa super-adéquation complète revient à déduire deux fois la même perte. La deuxième est arithmétique mais fatale : une dépréciation totale **supérieure à 100 %** du coût neuf — ce plafond doit être vérifié systématiquement avant de conclure. La troisième consiste à **oublier** purement et simplement la dépréciation externe, parce qu'elle ne se voit pas à l'inspection. La quatrième est son miroir : l'appliquer au **terrain**, alors qu'un terrain évalué avec des comparables du secteur reflète déjà le marché local — la perte serait comptée deux fois. La cinquième, enfin, est de confondre **curable** et **incurable** en oubliant que le test n'est pas technique mais économique : une correction est curable si son coût est inférieur ou égal à la valeur qu'elle ajoute.

À ces pièges répondent des pratiques miroirs, qui relèvent moins du calcul que de la discipline de travail. La première est le test de réalisme : chaque fois que le marché le permet, la valeur obtenue par le coût doit être confrontée aux indications des méthodes de comparaison et du revenu — un écart de 30 % n'est pas une nuance d'opinion, c'est le symptôme d'une erreur quelque part dans la ventilation. La deuxième est documentaire : chaque source de dépréciation doit pouvoir être rattachée à un constat d'inspection, à une donnée de marché ou à un calcul explicite, car c'est précisément sur ce terrain que les contre-expertises attaquent. La troisième est instrumentale : un **tableur structuré**, où chaque étape soustrait sa part de la base de la suivante, rend le double comptage mécaniquement impossible — alors qu'un calcul improvisé le rend presque inévitable. La dernière est humaine : faire relire la ventilation par un pair,

parce que l'auteur d'un double comptage est, par construction, la personne la moins bien placée pour le voir.

13.11 Préparation à l'atelier 3 : le cas intégré complet

L'atelier 3 (20 % de la note finale, travail individuel en classe, 2 heures, documentation permise : notes de cours, guides de coûts, calculatrice) demande une évaluation complète d'un immeuble commercial à bureaux de Gatineau par la méthode du coût, de A à Z. La présente section travaille intégralement un cas du même format — mêmes données que l'exemple guidé en classe — afin de servir de **corrigé de référence**.

13.11.1 Le sujet

Le bâtiment : immeuble commercial à bureaux à Gatineau, construit en **1998** ; superficie de 1 394 m² (15 000 pi²) sur 2 étages de 697 m² ; structure acier et béton ; enveloppe brique et verre ; toiture à membrane élastomère ; CVAC central d'origine (1998) ; 1 ascenseur hydraulique ; stationnement asphalté de 45 places. État observé : entretien moyen, toiture remplacée en 2015, revêtements intérieurs usés.

Le terrain : 2 787 m² (30 000 pi²) ; zonage commercial C-2 ; services complets ; forme régulière ; boulevard principal, secteur du Plateau. Les données foncières sont en pi² (l'unité du marché), les coûts de construction en \$/m².

La question : quelle est la valeur marchande de la propriété au 1^{er} février 2026, selon la méthode du coût ?

13.11.2 Étape A — Évaluation du terrain (15 points)

Trois comparables fonciers ; marché stable avec ajustement temporel de +0,5 % par mois ; le comparable 2 exige en outre : localisation −5 %, forme +3 %, zonage −2 %.

	Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3	Sujet
Superficie (pi ²)	25 000	35 000	28 000	30 000
Prix de vente	375 000 \$	490 000 \$	420 000 \$	?
Prix/pi ²	15,00 \$	14,00 \$	15,00 \$	?
Date de vente	Juin 2025	Mars 2025	Sept. 2025	Févr. 2026
Zonage	C-2	C-3	C-2	C-2
Localisation	Similaire	Supérieure	Similaire	—
Forme	Régulière	Irrégulière	Régulière	Régulière

💡 Exemple 13.7 — corrigé de l'étape A — terrain

Ajustement temporel (+0,5 %/mois jusqu'à février 2026) :

- ▶ Comp. 1 (juin 2025, 8 mois) : $+4,0\% \Rightarrow 15,00 \times 1,04 = 15,60 \$$;
- ▶ Comp. 2 (mars 2025, 11 mois) : $+5,5\% \Rightarrow 14,00 \times 1,055 = 14,77 \$$;
- ▶ Comp. 3 (sept. 2025, 5 mois) : $+2,5\% \Rightarrow 15,00 \times 1,025 = 15,38 \$$.

Ajustements physiques. Comparables 1 et 3 : similaires au sujet, aucun autre ajustement. Comparable 2 : localisation -5% , forme $+3\%$, zonage -2% , soit un ajustement net de -4% : $14,77 \times 0,96 = 14,18 \$$.

Réconciliation. Les comparables 1 et 3 exigent les ajustements bruts les plus faibles (4% et $2,5\%$) : poids de 40% chacun; le comparable 2, plus ajusté (brut $\approx 15,5\%$), reçoit 20% :

$$15,60 \times 0,40 + 14,18 \times 0,20 + 15,38 \times 0,40 = 6,24 + 2,84 + 6,15 = 15,23 \$/\text{pi}^2$$

Valeur retenue : **15,25 \$/pi²**, d'où

$$V_T = 30\,000 \times 15,25 = \mathbf{457\,500 \$}$$

13.11.3 Étape B — Coût de remplacement à neuf (25 points)

Données du guide de coûts : coût de base bureau **2 800 \$/m²**; ajustement régional Gatineau $\times 0,95$; ascenseur hydraulique 85 000 \$; stationnement (45 places) 67 500 \$; aménagement paysager 25 000 \$. Coûts indirects : honoraires 8% , financement 3% , taxes et permis 2% , assurances et frais légaux $1,5\%$, frais administratifs $1,5\%$ — total **16%**; profit entrepreneurial **10%**. Les indirects et le profit s'appliquent tous deux **sur le total des coûts directs**.

💡 Exemple 13.8 — corrigé de l'étape B — coût neuf

Coûts directs.

Poste	Montant
Bâtiment : $2\,800 \times 0,95 = 2\,660 \$/\text{m}^2 \times 1\,394 \text{ m}^2$	3 708 040 \$
Ascenseur hydraulique	85 000 \$
Stationnement (45 places)	67 500 \$
Aménagement paysager	25 000 \$
Total des coûts directs	3 885 540 \$

Indirects et profit (sur les directs) :

$$\text{Coûts indirects} = 3\,885\,540 \times 16\% = 621\,686 \$$$

$$\text{Profit entrepreneurial} = 3\,885\,540 \times 10\% = 388\,554 \$$$

Coût neuf total :

$$C_N = 3\,885\,540 + 621\,686 + 388\,554 = \mathbf{4\,895\,780 \$} \quad (\approx 4\,896\,000 \$)$$

Vérification de cohérence : $4\,895\,780 / 1\,394 \approx 3\,512 \$/\text{m}^2$, soit environ 326 \$/pi² tout compris (indirects et profit inclus) — plausible pour un bureau de classe B à Gatineau une fois ces charges ajoutées au coût direct de base.

13.11.4 Étape C — Les trois formes de dépréciation (40 points)**💡 Exemple 13.9 — corrigé de l'étape C — dépréciation ventilée**

C.1 Physique curable (entretien différé) : CVAC à remplacer 120 000 \$; revêtements intérieurs 45 000 \$; peinture 18 000 \$ — total **183 000 \$**.

C.2 Physique incurable — court terme. La toiture, remplacée en 2015, a un âge effectif de 8 ans pour une vie de 25 ans. Hypothèse de ventilation : coût neuf de la toiture $\approx 63\,000 \$$ (membrane élastomère sur l'empreinte de 697 m² à environ 90 \$/m²) :

$$D_{\text{CT, toiture}} = 63\,000 \times \frac{8}{25} = 20\,160 \$$$

Le CVAC, entièrement traité en curable (remplacement complet), sort de la base incurable — le compter ici serait un double comptage.

C.3 Physique incurable — long terme. Âge réel 28 ans, âge effectif **22 ans**, vie économique 50 ans. Base long terme = coût neuf — curable — coût neuf des composantes court terme traitées :

$$\text{Base}_{\text{LT}} = 4\,895\,780 - 183\,000 - 63\,000 = 4\,649\,780 \$$$

$$D_{\text{LT}} = 4\,649\,780 \times \frac{22}{50} = 2\,045\,903 \$$$

Total physique : $183\,000 + 20\,160 + 2\,045\,903 = \mathbf{2\,249\,063 \$}$.

C.4 Fonctionnelle curable (déficiency par ajout) : absence de climatisation dans 30 % de l'espace; coût d'ajout dans l'existant 55 000 \$; hypothèse : coût du même élément dans une construction neuve $\approx 42\,000 \$$:

$$D_{\text{fonc, cur}} = 55\,000 - 42\,000 = 13\,000 \$$$

(La dépréciation est l'excès de coût d'installation après coup, non le coût total : l'acheteur devrait de toute façon payer la climatisation dans un bâtiment neuf.)

C.5 Fonctionnelle incurable : câblage réseau désuet (Cat 5), perte de loyer de 8 000 \$/an, capitalisée à 7 % :

$$D_{\text{fonc, inc}} = \frac{8\,000}{0,07} = 114\,286 \$$$

Total fonctionnelle : $13\,000 + 114\,286 = \mathbf{127\,286 \$}$.

C.6 Externe. Télétravail et inoccupation des bureaux à Gatineau (18 %); perte de loyer de 20 \$/m²/an sur 1 394 m², capitalisée à 7 %; 25 % de la perte est imputable au terrain et donc exclue (le terrain, évalué avec des comparables du secteur, reflète déjà cette réalité) :

$$\begin{aligned} \text{Perte annuelle} &= 20 \times 1\,394 = 27\,880 \text{ \$}/\text{an} \\ \text{Perte capitalisée} &= \frac{27\,880}{0,07} = 398\,286 \text{ \$} \\ D_{\text{ext, amél.}} &= 398\,286 \times 75 \% = \mathbf{298\,714 \text{ \$}} \end{aligned}$$

13.11.5 Étape D — Valeur finale (20 points)

Exemple 13.10 — corrigé de l'étape D — synthèse

Élément	Montant
Coût neuf de remplacement	4 895 780 \$
Moins : dépréciation physique	− 2 249 063 \$
Moins : dépréciation fonctionnelle	− 127 286 \$
Moins : dépréciation externe (améliorations)	− 298 714 \$
Valeur dépréciée des améliorations	2 220 717 \$
Plus : valeur du terrain	+ 457 500 \$
Valeur estimée	2 678 217 \$
Valeur arrondie retenue	2 680 000 \$

Vérifications finales. Dépréciation totale = 2 675 063 \$ = 54,6 % du coût neuf : inférieure à 100 % et plausible pour un immeuble de 28 ans d'entretien moyen dans un secteur affaibli. Aucune dépréciation n'a été appliquée au terrain. Le curable a été soustrait avant tout calcul incurable. Chaque montant est traçable.

Stratégie de travail en atelier (2 heures)

Lire l'énoncé au complet (10 min); **terrain** d'abord, le plus simple (20 min); **coûts** en suivant la grille (25 min); **dépréciation** dans l'ordre curable → incurable → externe (40 min); **conclusion** et réconciliation (15 min); **révision** de cohérence (10 min). Montrez votre démarche : des calculs partiels bien expliqués valent plus qu'un résultat final sans justification. Barème : terrain 15, coût 25, dépréciation 40 (15+15+10), conclusion et présentation 20.

13.12 Exercices

Exercice 13.1 — base de coût d'une église classée

Une église **classée** en vertu de la Loi sur le patrimoine culturel doit être assurée « à sa juste valeur de reconstruction ». Par ailleurs, la fabrique souhaite connaître la valeur marchande de l'immeuble en vue d'une vente éventuelle à un promoteur (conversion en salle de spectacle). Indiquez la base de coût appropriée pour chacun des deux mandats et justifiez.

Solution

Assurance : coût de **reproduction**. Le statut de classement impose une remise en état à l'identique (matériaux d'origine, techniques artisanales); l'indemnité doit permettre de reconstruire ce qui existait. **Valeur marchande** : coût de **remplacement** — et, en réalité, l'analyse dominante sera celle de l'utilisation optimale après conversion : la valeur dépendra du projet de salle de spectacle (revenus potentiels, coût de conversion), le coût de remplacement servant de balise. Dans les deux rapports, la base retenue doit être explicitement énoncée : entre reproduction et remplacement, la valeur peut varier du simple au double (voir l'exemple de l'église de 1925).

Exercice 13.2 — pont roulant — entretien déficient

Reprenez le pont roulant de la section 13.7 (coût installé 425 000 \$, vie économique 30 ans), mais supposez cette fois un entretien déficient : âge réel 18 ans, âge effectif **24 ans**. De plus, la capacité de 20 tonnes est devenue insuffisante pour les besoins de l'usine, qui loue une grue mobile d'appoint 9 000 \$ par année (taux de capitalisation applicable : 7,5 %). Calculez la valeur dépréciée du pont roulant.

Solution

Physique (âge/vie) : $D_{\text{phys}} = 425\,000 \times 24/30 = 425\,000 \times 80\% = 340\,000 \$$. **Fonctionnelle incurable** (capacité insuffisante, mesurée par la capitalisation du coût d'appoint) : $D_{\text{fonc}} = 9\,000/0,075 = 120\,000 \$$, plafonnée à la valeur restante : après la physique, il ne reste que $425\,000 - 340\,000 = 85\,000 \$$. La dépréciation totale ne peut excéder le coût neuf : $D_{\text{fonc}} \text{ retenue} = 85\,000 \$$. **Valeur dépréciée** = $425\,000 - 340\,000 - 85\,000 = 0 \$$. Interprétation : l'équipement ne contribue plus à la valeur de l'immeuble ; sa vie économique est terminée même si sa vie physique ne l'est pas. C'est l'illustration du plafond « dépréciation totale $\leq$ coût neuf » et de la distinction durée physique / durée économique.

Exercice 13.3 — améliorations locatives d'un restaurant

Un restaurateur a investi 480 000 \$ en améliorations locatives (cuisine, ventilation, salle) dans un local loué. Durée de vie physique des aménagements : 12 ans. Bail : 10 ans, signé il y a 6 ans, avec une option de renouvellement de 5 ans que le locataire exercera très probablement (emplacement stratégique, achalandage établi). Calculez la dépréciation et la valeur des améliorations : a) sans tenir compte de l'option ; b) en tenant compte de l'option. Commentez.

✓ Solution

a) Sans l'option. Bail restant : $10 - 6 = 4$ ans. Dénominateur = $\min(12, 4) = 4$... mais attention : la formule utilise l'âge effectif sur la durée limitante *totale* pertinente. Approche usuelle : durée utile = $\min(\text{vie physique}, \text{terme initial}) = \min(12, 10) = 10$ ans ; âge 6 ans $\Rightarrow D = 6/10 = 60\%$; valeur = $480\,000 \times 0,40 = 192\,000$ \$ — à amortir toutefois sur les 4 ans restants seulement. **b) Avec l'option probable.** Durée utile = $\min(12, 10 + 5) = 12$ ans (la vie physique devient limitante) ; $D = 6/12 = 50\%$; valeur = $480\,000 \times 0,50 = 240\,000$ \$. **Commentaire.** La probabilité d'exercice de l'option ajoute ici 48 000 \$ de valeur : l'évaluateur doit juger cette probabilité et la documenter (achalandage, clauses, loyer d'option vs marché). Sans option, les aménagements très spécifiques (cuisine) perdraient l'essentiel de leur valeur à l'échéance — pour le propriétaire, leur valeur résiduelle serait faible.

Exercice 13.4 — entrepôt — hauteur libre insuffisante

Un entrepôt de 4 000 m² (structure acier, 2005) offre une hauteur libre de 5,5 m dans un marché où le standard moderne est de 8 m. Le loyer des entrepôts modernes du secteur est de 95 \$/m²/an ; l'immeuble sujet ne peut obtenir que 82 \$/m²/an. Taux de capitalisation : 6,5 %. Rehausser la toiture coûterait environ 2,4 M\$. a) La déficience est-elle curable ? b) Calculez la dépréciation fonctionnelle. c) De quel type de dépréciation s'agirait-il si la perte de loyer venait plutôt d'un taux d'inoccupation généralisé dans le secteur ?

✓ Solution

a) Perte de loyer : $(95 - 82) \times 4\,000 = 52\,000$ \$/an ; valeur de la correction = $52\,000/0,065 = 800\,000$ \$. Coût de correction (2,4 M\$) > valeur ajoutée (0,8 M\$) : déficience **incurable**. **b) Dépréciation fonctionnelle incurable = perte capitalisée = 800 000 \$** (sous réserve d'en retrancher la portion attribuable au terrain, le cas échéant). **c) Une perte de loyer causée par l'inoccupation généralisée du secteur serait externe** (économique) et non fonctionnelle : la cause serait extérieure à la propriété. Le classement de la cause — interne (conception) ou externe (marché) — détermine la catégorie ; c'est un critère d'examen classique.

Exercice 13.5 — maison patrimoniale citée — impact net

Une maison en rangée du Vieux-Hull, **citée** par la Ville de Gatineau, nécessite un rejointoiement de maçonnerie (180 m^2) et le remplacement de 14 fenêtres. Aux coûts standards : $80 \text{ \$}/\text{m}^2$ et $600 \text{ \$}/\text{fenêtre}$. Aux coûts patrimoniaux : $275 \text{ \$}/\text{m}^2$ et $3\,200 \text{ \$}/\text{fenêtre}$. Une subvention municipale couvre 40 % des surcoûts patrimoniaux. Calculez : a) le coût standard des travaux; b) le coût patrimonial; c) le surcoût net après subvention, que l'évaluateur pourrait traiter comme dépréciation additionnelle liée au statut.

Solution

a) Standard : $180 \times 80 = 14\,400 \text{ \$}$ (maçonnerie) + $14 \times 600 = 8\,400 \text{ \$}$ (fenêtres) = $22\,800 \text{ \$}$.
b) Patrimonial : $180 \times 275 = 49\,500 \text{ \$}$ + $14 \times 3\,200 = 44\,800 \text{ \$}$ = $94\,300 \text{ \$}$. **c) Surcoût brut** = $94\,300 - 22\,800 = 71\,500 \text{ \$}$; subvention = $71\,500 \times 40\% = 28\,600 \text{ \$}$; **surcoût net** = $71\,500 - 28\,600 = 42\,900 \text{ \$}$. C'est l'illustration chiffrée du principe « impact net » : les contraintes patrimoniales déprécient (surcoût), les programmes d'aide compensent partiellement; l'évaluateur mesure le solde — et vérifie ensuite si le marché local paie ou non un prestige compensatoire.

L'essentiel de la séance

- ▶ **Usage spécial** : peu ou pas de ventes comparables, pas de revenus $\Rightarrow$ la méthode du coût est souvent la *seule* applicable (municipale, assurance, tribunaux).
- ▶ **Base de coût** : reproduction (assurance, patrimoine, litige) vs remplacement (valeur marchande, foncière) — l'écart peut aller du simple au double; toujours préciser la base.
- ▶ **Repères de coûts** ($\text{\$/m}^2$) : école 3 200–4 200; hôpital 7 000–10 000 (bloc opératoire 10 000–15 000); aréna 3 500–5 000; musée 4 500–7 000; entrepôt 800–1 200; usine lourde 2 500–4 500.
- ▶ **Meuble vs immeuble** (art. 900–907 C.c.Q.) : incorporé ou attaché à demeure = immeuble (CVAC, ascenseur, pont roulant intégré); transportable sans dommage = meuble (chariot, outillage). Seuls les immeubles entrent dans l'évaluation immobilière.
- ▶ **Améliorations locatives** : $D = \hat{\text{âge}} / \min(\text{vie physique}, \text{bail restant}) - \text{le bail}$, pas la physique, limite presque toujours la vie économique.
- ▶ **Patrimoine** (RLRQ, c. P-9.002 : classement, citation, déclaration) : mesurer l'impact *net* — surcoûts de restauration (2 à $8\times$ le standard) contre

subventions et prestige; effet positif au Vieux-Québec, souvent négatif au Vieux-Hull.

- ▶ **Ordre de ventilation** : curable physique → incurable CT → incurable LT → fonctionnelle → externe (améliorations seulement); jamais de dépréciation sur le terrain; total $\leq$ coût neuf.
- ▶ **Cas intégré type** (bureau Gatineau, 1 394 m², 1998) : terrain 457 500 \$; coût neuf 4 895 780 \$; dépréciation 54,6 %; valeur $\approx$ 2 680 000 \$ — le gabarit à suivre pour l'atelier 3 et l'examen final.

Synthèse et révision

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

Quatorze séances, cinq blocs, une seule idée directrice : un acheteur averti ne paiera pas plus cher un immeuble que ce qu'il lui en coûterait d'obtenir un substitut d'utilité équivalente. Ce dernier chapitre remonte la méthode du coût de bout en bout : le processus complet en cinq étapes, un cas intégrateur entièrement chiffré — de la grille d'ajustement du terrain jusqu'à la valeur finale —, la réconciliation avec les deux autres approches, les exigences du rapport professionnel, les six pièges qui coûtent le plus de points, puis la préparation systématique de l'examen final : révision bloc par bloc, questions types corrigées et stratégies d'examen.

🎯 Objectifs d'apprentissage

- ▶ Appliquer la méthode du coût de manière complète et rigoureuse, du terrain à la valeur finale;
- ▶ Résoudre un cas intégrateur en suivant l'ordre canonique des étapes;
- ▶ Réconcilier l'indication de la méthode du coût avec celles des méthodes de comparaison et du revenu, et justifier la pondération;
- ▶ Rédiger la section « méthode du coût » d'un rapport conforme aux normes de l'OEAQ et aux NUPPEC;
- ▶ Identifier et éviter les six pièges classiques de la méthode;
- ▶ Maîtriser les formules et concepts clés en vue de l'examen final (30 %, 3 heures, toute la matière).

✏️ Où en est la session

TP1 (terrain, 10 %), TP2 (bordereau de coûts, 15 %), examen de mi-session (25 %) et TP3 (ventilation de la dépréciation, 20 %) sont derrière vous : il reste l'**examen final, 30 % de la note**, en classe, 3 heures, portant sur l'ensemble des séances 1 à 14.

14.1 La méthode du coût en une page

14.1.1 La formule fondamentale

✓* Formule 14.1 — formule fondamentale de la méthode du coût

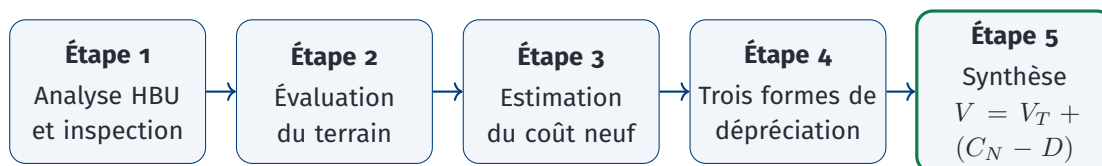
$$V = V_T + (C_N - D_{\text{totale}}) \quad \text{où} \quad D_{\text{totale}} = D_{\text{phys}} + D_{\text{fonc}} + D_{\text{ext}} \quad (14.1)$$

Variable	Signification
V	Valeur estimée de la propriété
V_T	Valeur du terrain (comme s'il était vacant, à son utilisation optimale)
C_N	Coût neuf des améliorations (remplacement ou reproduction)
D_{phys}	Dépréciation physique (curable, incurable CT et LT)
D_{fonc}	Dépréciation fonctionnelle (curable, incurable)
D_{ext}	Dépréciation externe/économique (améliorations seulement)

Le fondement économique est le **principe de substitution** : un acheteur averti ne paiera pas plus que le coût d'obtention d'un bien substitut d'utilité équivalente. Chaque terme de l'équation (14.1) a occupé un bloc du cours : V_T au bloc 2, C_N au bloc 3, D au bloc 4. Cette correspondance n'est pas un hasard de plan de cours : elle reflète la structure logique de la méthode. Le terrain s'évalue *à part* parce qu'il ne se déprécie pas comme les améliorations ; le coût neuf se construit *avant* la dépréciation parce qu'il en est la base de calcul ; et la dépréciation se ventile en trois formes parce que trois causes distinctes — l'usure, la désuétude, le marché — appellent trois techniques de mesure distinctes. Retenir cette architecture, c'est déjà savoir par où commencer n'importe quel problème d'examen.

Tout le cours tient dans $V = V_T + (C_N - D)$ — et dans la discipline de calcul de chaque terme.

14.1.2 Le processus complet en cinq étapes



Chaque étape alimente la suivante, et la première conditionne tout le reste. L'analyse de l'**utilisation optimale** (HBU) repose sur les quatre critères vus au bloc 1 — **légalement permis** (zonage, règlements), **physiquement possible** (taille, topographie), **financièrement faisable** (rentabilité), **productivité maximale** — et se fait en double : terrain *vacant* (quel serait le meilleur usage si le terrain était vide ?) puis terrain *amélioré* (l'usage actuel est-il le meilleur ? démolir ou rénover ?).

⚠ HBU et dépréciation

Si le HBU diffère de l'usage actuel, attendez-vous à une dépréciation **fonctionnelle** ou **externe** importante : c'est le signal d'alarme le plus fiable de toute l'analyse.

Le tableau suivant rattache chaque étape à ses méthodes et à ses sources de données — c'est la carte du cours entier.

Étape	Méthodes	Données requises
2. Terrain	Comparaison directe, extraction, affectation (lotissement), résidu foncier	Ventes de terrains, MLS, rôle d'évaluation, municipalité
3. Coût neuf	Comparative (\$/pi ²), quantités, composantes, coût indexé	Marshall & Swift, Altus, RSMeans, soumissions
4. Dépréciation	Âge/vie, ventilation, coût de remise en état, extraction, ventes jumelées	Inspection, durées de vie, ventes comparables
5. Synthèse	$V = V_T + (C_N - D)$	Résultats des étapes 2 à 4

14.2 Cas intégrateur : bureaux du boulevard Maloney, Gatineau

Ce cas récapitulatif — différent de celui de l'atelier 3, mais de même format — servira de référence pour l'examen final. Il illustre chaque poste de calcul avec les six pièges en embuscade.

14.2.1 Le mandat

Immeuble de bureaux de 2 étages, boulevard Maloney à Gatineau ; construit en 1995 (âge chronologique 31 ans, âge **effectif** estimé 20 ans grâce à l'entretien) ; structure acier/brique ; bâtiment de 10 000 pi² ; terrain de 20 000 pi² ; zonage C-2 ; 40 places de stationnement ; HBU : bureaux, conforme à l'usage actuel. Date d'évaluation : 1^{er} janvier 2026 ; valeur marchande, rapport complet. Les taux et durées de vie sont des hypothèses du cas.

Ce cas a été construit pour être un condensé du cours : chaque étape y mobilise une technique vue dans un bloc différent, et chaque poste de calcul recèle l'un des six pièges analysés plus loin. Il mérite d'être refait au complet, crayon en main, au moins une fois avant l'examen — non pas pour mémoriser ses chiffres, qui changeront, mais pour intérioriser son *ordre* : terrain, coût neuf, physique, fonctionnelle, externe, synthèse. C'est cet ordre, toujours le même, qui structure la section « calculs » et le cas intégrateur de l'examen final. Avant d'entrer dans les chiffres, observez aussi la donnée la plus importante du mandat : l'écart entre l'âge chronologique (31 ans) et

Âge effectif

Âge que traduit l'état réel du bâtiment, compte tenu de l'entretien — pas l'âge du calendrier.

l'âge effectif (20 ans). Cette seule hypothèse, justifiée par l'inspection et l'historique d'entretien, déplacera des centaines de milliers de dollars dans la ventilation.

14.2.2 A — Le terrain : 292 000 \$

Quatre ventes de terrains commerciaux du secteur sont analysées, puis ajustées. La grille respecte la discipline apprise au bloc 2 : les **conditions du marché** (le temps) s'appliquent en premier, seules et en cascade, parce qu'elles corrigent le prix vers la date d'évaluation avant toute comparaison physique; les ajustements de localisation, de superficie, de zonage et de topographie viennent ensuite et s'additionnent entre eux. Chaque pourcentage de la grille devrait, dans un vrai rapport, être soutenu par une analyse de paires ou une donnée de marché — à l'examen, on vous fournira les taux, mais on vous jugera sur l'ordre et la cohérence de leur application :

Ajustement	Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3	Comp. 4
Prix/ pi^2	15,00 \$	14,00 \$	16,00 \$	13,00 \$
Conditions du marché (temps)	+1 %	0 %	+2 %	+3 %
Prix ajusté (temps)	15,15 \$	14,00 \$	16,32 \$	13,39 \$
Localisation	0 %	0 %	−5 %	+5 %
Superficie	+2 %	−2 %	+5 %	−3 %
Zonage	0 %	0 %	−3 %	0 %
Topographie	0 %	0 %	0 %	+2 %
Ajustement net	+2 %	−2 %	−3 %	+4 %
Ajustement brut	2 %	2 %	13 %	10 %
Prix ajusté/pi^2	15,45 \$	13,72 \$	15,83 \$	13,93 \$

La pondération suit la qualité des comparables : comparable 2 (même rue, ajustements faibles) 35 %; comparable 1 (localisation similaire, faible brut) 30 %; comparable 4 (vente plus ancienne) 20 %; comparable 3 (brut de 13 %) 15 %. Moyenne pondérée :

$$15,45 \times 0,30 + 13,72 \times 0,35 + 15,83 \times 0,15 + 13,93 \times 0,20 = 14,60 \$/\text{pi}^2$$

$$V_T = 20\,000 \times 14,60 = \mathbf{292\,000 \$}$$

14.2.3 B — Le coût neuf de remplacement : 1 800 000 \$

Le bâtiment est de **classe B** (semi-résistant au feu : charpente d'acier, brique sur ossature, dalle sur pontage métallique), de qualité moyenne-bonne. L'approche retenue est le coût de **remplacement** — un bâtiment d'utilité équivalente aux standards actuels. Ce choix n'est pas anodin et le rapport doit le justifier : pour un immeuble de bureaux de 31 ans sans caractère patrimonial, reproduire à l'identique n'aurait aucun sens économique (personne ne reconstruirait les cloisons et les systèmes de 1995), et le

Seuils usuels (doctrine) :
ajustement net $\leq 15\%$, brut $\leq 25\%$.

remplacement présente l'avantage méthodologique d'éliminer d'emblée les déficiences fonctionnelles curables — ce qui allégera l'étape D, à condition de ne pas les déduire une seconde fois (piège 2). L'estimation procède par *composantes (unit-in-place)* : c'est la méthode qui offre le meilleur rapport précision/effort pour un bâtiment standard, et surtout celle qui prépare la ventilation de la dépréciation, puisque chaque composante recevra son propre traitement âge/vie à l'étape C.

Coûts directs (guides 2025–2026 — Altus, Marshall & Swift, RSMeans — ajustés pour Gatineau) : douze composantes, dont les principales : structure d'acier 22,00 \$/pi² (220 000 \$); finitions intérieures 25,00 \$/pi² (250 000 \$); CVAC 18,50 \$/pi² (185 000 \$); enveloppe de brique 18,00 \$/pi² (180 000 \$); électricité (100 000 \$); ascenseur forfaitaire (85 000 \$); fondations (62 500 \$); fenêtration (60 000 \$); aménagements extérieurs (65 000 \$); plomberie (55 000 \$); gicleurs (45 000 \$); toiture (42 500 \$). **Total des coûts directs : 1 350 000 \$.**

Coûts indirects (19 % des directs) : honoraires d'architecte/ingénieur 8 % (108 000 \$); financement intérimaire 4 % (54 000 \$); taxes et frais non récupérables ≈ 2 % (27 000 \$); permis et inspections 1 % (13 500 \$); assurances chantier 1,5 % (20 250 \$); frais légaux et administration 2,5 % (33 750 \$). **Total : 256 500 \$.**

Pourquoi « taxes non récupérables » ?

Pour un immeuble commercial, la TPS/TVQ (14,975 %) est récupérée en crédits et remboursements de taxes sur intrants (CTI/RTI) : seuls les frais *non récupérables* entrent dans le coût neuf.

Profit entrepreneurial : 12 % des coûts directs et indirects :

$$(1\,350\,000 + 256\,500) \times 12\% = 1\,606\,500 \times 0,12 = 192\,780 \$$$

Formule 14.2 — coût neuf total

$$C_N = C_{\text{directs}} + C_{\text{indirects}} + \text{Profit} = 1\,350\,000 + 256\,500 + 192\,780 = 1\,799\,280 \$$$

(14.2)

arrondi à **1 800 000 \$**. Vérification de cohérence : $1\,800\,000/10\,000 = 180 \$/\text{pi}^2$, dans la fourchette des guides pour un bureau de classe B à Gatineau ($\approx 160\text{--}200 \$/\text{pi}^2$).

14.2.4 C — Dépréciation physique : 889 000 \$

L'étape C est celle où se gagnent — et se perdent — le plus de points, parce qu'elle exige une discipline d'ordre absolue. La logique est celle d'une cascade : le curable se chiffre d'abord et sort de la base; les composantes à courte durée de vie sont ensuite traitées une à une, chacune sur son propre couple âge effectif/durée de vie; la

structure de longue durée reçoit enfin le traitement âge/vie global, sur une base dont on a retiré tout ce qui a déjà été compté. Chaque étage de la cascade soustrait sa part avant de passer la main au suivant : c'est cette mécanique, et elle seule, qui rend le double comptage impossible.

C.1 Curable (réparations reportées). Critère : coût de la réparation $\leq$ valeur ajoutée. Cinq éléments s'y qualifient (réfection partielle de toiture 18 000; six fenêtres 9 000; stationnement 8 500; peinture extérieure 6 500; marches d'entrée 3 000) : **45 000 \$**. Elle se calcule **en premier** : elle réduit la base de tous les calculs incurables.

C.2 Incurable — composantes à courte durée de vie. Formule par composante : dépréciation = (coût neuf — curable déjà déduit) $\times$ (âge effectif / durée de vie).

Composante	Coût neuf	Curable	Base	Âge eff./Vie	Dépréciation
Toiture	42 500 \$	18 000 \$	24 500 \$	15/20	18 375 \$
CVAC	185 000 \$	—	185 000 \$	18/25	133 200 \$
Fenêtration	60 000 \$	9 000 \$	51 000 \$	20/30	34 000 \$
Revêtement de plancher	45 000 \$	—	45 000 \$	15/15	45 000 \$
Peinture intérieure	35 000 \$	—	35 000 \$	8/10	28 000 \$
Plomberie	55 000 \$	—	55 000 \$	12/30	22 000 \$
Électricité	100 000 \$	—	100 000 \$	15/35	42 857 \$
Ascenseur	85 000 \$	—	85 000 \$	18/30	51 000 \$
Total incurable court terme	607 500 \$	27 000 \$			374 432 \$

C.3 Incurable — long terme (structure, fondations, enveloppe : les composantes dont la vie égale celle du bâtiment) :

$$\text{Base}_{\text{LT}} = 1\,800\,000 - 45\,000 - \underbrace{580\,500}_{\text{coût neuf CT net du curable}} = 1\,174\,500 \$$$

$$D_{\text{LT}} = 1\,174\,500 \times \frac{20}{50} = 469\,800 \$$$

★ Total physique

$45\,000 + 374\,432 + 469\,800 = 889\,232 \$$, arrondi à **889 000 \$**. L'ordre est impératif : curable, puis incurable court terme, puis incurable long terme — chaque étage soustrait sa part de la base du suivant, ce qui interdit mécaniquement le double comptage.

14.2.5 D — Dépréciation fonctionnelle : 66 000 \$

D.1 Curable, par substitution. Panneau électrique sous-dimensionné. Test de curabilité : correction (45 000 \$) < valeur ajoutée (55 000 \$) $\Rightarrow$ curable. Calcul :

Calcul — substitution requise	Montant
Coût d'installation du nouvel équipement	45 000 \$
Moins : coût si inclus dans une construction neuve	— 35 000 \$
Excès de coût (surcoût d'installation)	10 000 \$
Plus : démolition de l'équipement existant	5 000 \$
Moins : valeur de récupération	— 2 000 \$
Plus : coût neuf existant non déprécié	0 \$
Dépréciation fonctionnelle curable	13 000 \$

D.2 Incurable, par superadéquation. Hall en marbre de 800 pi² là où 400 pi² standards suffiraient :

Calcul — superadéquation	Montant
Coût neuf du hall actuel (800 pi ² , marbre)	120 000 \$
Moins : coût neuf d'un hall adéquat (400 pi ²)	— 40 000 \$
Excès de coût	80 000 \$
Moins : physique déjà comptée (80 000 × 40 %)	— 32 000 \$
Plus : surcoût d'entretien annuel capitalisé	5 000 \$
Dépréciation fonctionnelle incurable	53 000 \$

⚠ Attention

La ligne « moins : physique déjà comptée » est le garde-fou anti-double comptage : la dépréciation âge/vie de 40 % a déjà touché le hall en marbre ; seul l'excès *net* est de la fonctionnelle. Total fonctionnelle : 13 000 + 53 000 = **66 000 \$**.

14.2.6 E — Dépréciation externe : 84 500 \$

La dépréciation externe est celle qu'aucune inspection ne révèle : elle se lit dans le marché, pas dans le bâtiment. Le facteur identifié ici est une inoccupation de **18 %** dans le secteur commercial Maloney, contre une norme d'environ 8 % — le résultat combiné du déplacement des activités vers le Plateau, du télétravail et de la concurrence des immeubles récents. Reste à la *mesurer*, et c'est la technique des **ventes jumelées** qui s'y prête le mieux : on isole l'effet du secteur en comparant deux immeubles aussi semblables que possible, l'un au Plateau (non affecté), l'autre sur Maloney (affecté), après avoir neutralisé leurs différences physiques par ajustement :

	Plateau (non affecté)	Maloney (affecté)
Prix de vente	1 250 000 \$	1 100 000 \$
Ajustements physiques	—	+ 25 000 \$
Prix ajusté	1 250 000 \$	1 125 000 \$
Écart attribuable à l'externe	125 000 \$, soit 10 %	

Application **aux améliorations seulement** — le terrain, évalué avec des comparables du même secteur, reflète déjà la perte :

$$\text{Valeur dépréciée avant externe} = 1\,800\,000 - 889\,000 - 66\,000 = 845\,000 \$$$

$$D_{\text{ext}} = 845\,000 \times 10 \% = \mathbf{84\,500 \$}$$

14.2.7 F — Valeur finale : 1 050 000 \$

Exemple 14.1 — synthèse du cas Maloney

Élément	Montant
Coût neuf de remplacement	1 800 000 \$
Moins : dépréciation physique	— 889 000 \$
Moins : dépréciation fonctionnelle	— 66 000 \$
Moins : dépréciation externe	— 84 500 \$
Valeur dépréciée des améliorations	760 500 \$
Plus : valeur du terrain	+ 292 000 \$
Valeur estimée	1 052 500 \$
Valeur arrondie retenue	1 050 000 \$

Interprétation. L'immeuble a perdu environ 57,8 % de sa valeur neuve. La dépréciation **physique** domine (49,4 % du coût neuf), suivie de l'**externe** (4,7 %) et de la **fonctionnelle** (3,7 %) — un profil typique d'un bâtiment de 31 ans correctement entretenu dans un secteur affaibli.

Avant de signer une telle conclusion, l'évaluateur déroule une dernière batterie de vérifications, qui devraient devenir chez vous des réflexes. La dépréciation totale (1 039 500 \$) est inférieure au coût neuf — le plafond est respecté. Le profil de la ventilation est plausible : pour un bâtiment de trente ans, il serait suspect que la fonctionnelle ou l'externe domine la physique sans explication forte. Aucune dépréciation n'a touché le terrain, dont les comparables provenaient du secteur même. Le taux global de dépréciation (57,8 %) peut se confronter à un repère grossier : à raison d'une perte moyenne de 1,5 à 2 % par année d'âge effectif pour ce type d'immeuble, vingt

ans d'âge effectif plus un secteur affaibli placent la fourchette attendue entre 45 et 60 % — le résultat s'y loge. Enfin, la valeur conclue s'exprime en chiffres ronds : un rapport qui affiche « 1 052 500 \$ » prête à son estimation une précision qu'aucune méthode ne possède; « 1 050 000 \$ » dit exactement la même chose, honnêtement.

14.3 Réconciliation des trois méthodes

Pour la même propriété, les trois approches livrent : comparaison 1 075 000 \$; revenu 1 020 000 \$; coût 1 050 000 \$. Trois indications convergentes (écart maximal d'environ 5 %) : un signe de fiabilité de l'ensemble du travail.

Méthode	Indication	Poids	Contribution
Comparaison	1 075 000 \$	40 %	430 000 \$
Revenu	1 020 000 \$	35 %	357 000 \$
Coût	1 050 000 \$	25 %	262 500 \$
Valeur réconciliée		100 %	1 049 500 \$
Valeur finale arrondie			1 050 000 \$

Justification des poids : la **comparaison** (40 %) s'appuie sur un marché actif et de bons comparables; le **revenu** (35 %) sur des données de loyers fiables pour un immeuble locatif; le **coût** (25 %) est moins fiable pour un bâtiment de 31 ans, dont la dépréciation — importante — doit être estimée.

Il faut comprendre ce que la réconciliation est, et ce qu'elle n'est pas. Elle n'est pas un calcul de plus : c'est un *jugement professionnel* sur la qualité relative des trois analyses que l'on vient de mener. Le raisonnement porte sur les données d'entrée de chaque méthode — combien de comparables, de quelle fraîcheur, avec quels ajustements? les loyers sont-ils contractuels ou reconstitués? la dépréciation repose-t-elle sur des constats ou sur des taux forfaitaires? — et non sur les résultats eux-mêmes. Un piège subtil guette ici l'évaluateur débutant : accorder le poids le plus fort à la méthode dont le résultat lui « plaît », puis rationaliser après coup. La bonne pratique est inverse : fixer les poids *avant* de regarder la moyenne pondérée, en fonction de la seule qualité des données, puis assumer le résultat. Ici, la convergence des trois indications dans une fourchette de 5 % rend l'exercice confortable; quand les indications divergent de 20 % ou plus, la réconciliation ne consiste pas à pondérer l'écart, mais à retourner chercher l'erreur.

★ Quand la méthode du coût pèse-t-elle lourd ?

Poids élevé : bâtiments à usage spécial (églises, écoles, hôpitaux); constructions neuves ou récentes; absence de comparables ou de revenus; fins d'assurance;

fins fiscales municipales. **Poids faible** : bâtiments anciens (dépréciation difficile à mesurer); marché actif riche en ventes; immeubles à revenus standards; terrains vacants; marché très volatil. Et dans tous les cas : la réconciliation n'est **jamais une simple moyenne** — les poids se justifient, dossier par dossier.

14.4 Le rapport professionnel

14.4.1 Structure de la section « méthode du coût »

La section « méthode du coût » d'un rapport professionnel suit une architecture en cinq temps, qui reproduit fidèlement l'ordre des calculs. Elle s'ouvre sur une **introduction et justification** : pourquoi la méthode est pertinente pour ce mandat, et surtout quel type de coût est retenu — remplacement ou reproduction — avec les motifs de ce choix, car c'est la première question qu'un réviseur ou un tribunal posera. Vient ensuite l'**évaluation du terrain**, présentée avec ses comparables, sa grille d'ajustement complète et la valeur retenue : le lecteur doit pouvoir refaire chaque ligne. Le troisième temps est l'**estimation du coût neuf** : la méthode d'estimation utilisée, les sources de données (guide, édition, multiplicateurs régionaux) et le détail des coûts directs, indirects et du profit. Le quatrième — le plus scruté — est le **calcul de la dépréciation**, ventilé par forme : physique (curable, incurable court et long terme), fonctionnelle (curable, incurable), puis externe, avec pour celle-ci le facteur identifié, la mesure retenue et l'allocation terrain/améliorations. La section se referme sur une **synthèse** : tableau récapitulatif et valeur finale.

Le fil rouge de l'ensemble tient en un mot : chaque montant du rapport doit être **traçable** — source citée, calcul montré, hypothèse justifiée. Un rapport dont on peut refaire tous les calculs à partir des seules pièces qu'il contient est un rapport qui survivra à la contestation; tout le reste est de la présentation.

14.4.2 Exigences normatives

Normes de l'OEAQ

La section « méthode du coût » doit notamment contenir (ORDRE DES ÉVALUATEURS AGRÉÉS DU QUÉBEC 2024) : l'identification claire de la méthode et la **justification** du type de coût; la **source des données de coût** (guide, édition, multiplicateurs); le détail de **chaque forme** de dépréciation; la cohérence avec les constats de l'**inspection**; un **âge effectif justifié**; et un tableau récapitulatif des calculs.

Au niveau canadien, les NUPPEC/CUSPAP 2026 exigent en outre (APPRAISAL INSTITUTE OF CANADA 2026) : une analyse **HBU** documentée; l'évaluation **séparée** du terrain; des

coûts **vérifiables et actuels**; une dépréciation analysée **par catégorie**; la **réconciliation** avec les autres méthodes; et la déclaration des conditions limitatives et hypothèses extraordinaires. Pièces justificatives usuelles : photos d'inspection, plans, fiches des comparables fonciers, références aux guides de coûts, calculs détaillés en annexe.

14.5 Les six pièges de la méthode du coût

Quatorze séances de matière se condensent, du point de vue de l'erreur, en six pièges. Ils ne sont pas anecdotiques : ce sont, année après année, les six mêmes fautes qui séparent les copies fortes des copies moyennes à l'examen, et les rapports défendables des rapports contestés dans la pratique. Chacun mérite d'être compris dans sa *logique* — pourquoi l'erreur est tentante, ce qu'elle coûte, comment s'en prémunir — plutôt que mémorisé comme un interdit. Le tableau récapitulatif en fin de section les rassemble avec leurs antidotes.

14.5.1 Piège 1 — Le double comptage de la dépréciation

Le piège le plus fréquent : compter la même perte de valeur dans deux catégories. Trois variantes classiques : compter la physique d'un élément et sa superadéquation complète; compter la fonctionnelle et l'externe pour la même cause; déduire un élément curable et le laisser dans la base de l'âge/vie incurable. Antidotes : soustraire le **curable avant** tout calcul incurable; retrancher la **portion physique déjà comptée** de toute superadéquation (comme la ligne –32 000 \$ du hall en marbre); vérifier que la dépréciation totale reste **inférieure au coût neuf**.

14.5.2 Piège 2 — Confusion reproduction / remplacement

√x Formule 14.3 — cohérence base de coût / dépréciation

$$\text{Reproduction : } V = V_T + (C_{\text{reprod}} - D_{\text{phys}} - D_{\text{fonc,cur}} - D_{\text{fonc,inc}} - D_{\text{ext}}) \quad (14.3)$$

$$\text{Remplacement : } V = V_T + (C_{\text{rempl}} - D_{\text{phys}} - D_{\text{fonc,inc}} - D_{\text{ext}}) \quad (14.4)$$

Le coût de **remplacement** élimine d'emblée les déficiences fonctionnelles **curables** : les déduire de nouveau serait une double déduction. Avec le remplacement, on ne déduit que la fonctionnelle **incurable** (superadéquation, obsolescence de conception). Relation entre les deux bases : $C_{\text{reprod}} = C_{\text{rempl}} + \text{obsolescence fonctionnelle curable}$.

14.5.3 Piège 3 — Oublier le profit entrepreneurial

Sans profit, le coût neuf du cas Maloney tombe de 1 799 280 \$ à 1 606 500 \$: sous-estimation de **192 780 \$**, intégralement répercutée sur la valeur finale. Justification économique : un promoteur ne construirait pas sans rémunération du risque; le coût neuf doit refléter le coût **total** de création de l'amélioration (fourchette usuelle : 8–15 %).

14.5.4 Piège 4 — Mal estimer l'âge effectif

Le même bâtiment de 31 ans peut avoir un âge effectif de **20 ans** (rénovations régulières), de **40 ans** (entretien déficient) ou de **10 ans** (remise à neuf complète). Un âge effectif trop élevé exagère la dépréciation ($\Rightarrow$ sous-évaluation); trop bas, il la sous-estime ($\Rightarrow$ surévaluation) — l'effet passe directement par le ratio âge effectif / vie économique.

L'âge effectif se justifie par l'inspection, jamais par le seul calendrier.

14.5.5 Piège 5 — Oublier la dépréciation externe

Se concentrer sur le bâtiment (physique + fonctionnelle) et négliger le marché. Facteurs à vérifier systématiquement : inoccupation du secteur, changements de zonage récents, projets d'infrastructure à proximité, détérioration du quartier, conditions économiques et démographiques locales. Test par extraction : si $V_{\text{marché}} < V_T + (C_N - D_{\text{phys}} - D_{\text{fonc}})$, il existe probablement une externe, mesurable par

$$D_{\text{ext}} = (V_T + C_N - D_{\text{phys}} - D_{\text{fonc}}) - V_{\text{marché}} \quad (14.5)$$

14.5.6 Piège 6 — Mauvaise allocation terrain / améliorations

Règle d'allocation de l'externe : si les comparables fonciers viennent **du même secteur**, la perte est déjà dans la valeur du terrain — ne l'appliquer qu'aux **améliorations** (cas Maloney : 84 500 \$ sur les améliorations seulement). Si les comparables viennent **hors secteur**, allouer la perte entre terrain et améliorations selon leurs ratios de valeur (exemple : perte de 125 000 \$, ratios 22 %/78 % $\Rightarrow$ 27 500 \$ / 97 500 \$).

#	Piège	Antidote
1	Double comptage de la dépréciation	Curable avant incurable; retrancher la physique déjà comptée
2	Confusion reproduction / remplacement	Cohérence type de coût / dépréciation déduite
3	Oubli du profit entrepreneurial	Toujours l'inclure (8–15 %)
4	Mauvais âge effectif	Inspection rigoureuse, justification écrite
5	Oubli de la dépréciation externe	Vérifier marché et localisation; test d'extraction
6	Mauvaise allocation de l'externe	Cohérence terrain / améliorations

⚠ À l'examen

Ces pièges sont souvent *intégrés aux données* des questions : lisez attentivement l'énoncé pour détecter les incohérences (un curable glissé dans la base incurable, un profit absent du bordereau, une externe à appliquer au terrain...).

14.6 Révision par blocs : questions types corrigées

14.6.1 Bloc 1 — Fondements (séances 1–2)

Exercice 14.1 — questions éclair — fondements

Quatre questions en rafale, à traiter sans notes. **(1)** Quelle est la formule fondamentale de la méthode du coût ? **(2)** Distinguez coût, prix et valeur. **(3)** Quand la méthode du coût est-elle la plus fiable ? **(4)** Expliquez le principe de substitution.

✓ Solution

1. $V = V_T + (C_N - D_{\text{totale}})$, où $D = D_{\text{phys}} + D_{\text{fonc}} + D_{\text{ext}}$. **2.** Le *coût* est une dépense de production ; le *prix*, le montant effectivement transigé ; la *valeur*, l'utilité économique — trois notions qui ne coïncident qu'en marché parfait. **3.** Bâtiments neufs ou récents, bâtiments à usage spécial, absence de marché comparatif. **4.** Un acheteur rationnel ne paiera pas plus que le coût d'obtention d'un substitut d'utilité équivalente — c'est le fondement logique de toute la méthode.

14.6.2 Bloc 2 — Terrain (séances 3–4)

Exercice 14.2 — questions éclair — terrain

(1) Nommez quatre méthodes d'évaluation du terrain. **(2)** Quels sont les facteurs d'ajustement des comparables fonciers ? **(3)** Expliquez la méthode du résidu foncier. **(4)** Qu'est-ce que le principe du terrain « vacant et disponible » ?

✓ Solution

1. Comparaison directe, extraction, affectation (analyse de lotissement), résidu foncier. **2.** Conditions du marché (temps), localisation, superficie, zonage, topographie, services — appliqués dans cet ordre (temps d'abord). **3.** $V_T = V_{\text{totale}} - V_{\text{améliorations}}$, où la valeur des améliorations découle du revenu qui leur est attribuable (capitalisé au TGA) : on isole le revenu résiduel du terrain. **4.** Le terrain s'évalue toujours comme s'il était vacant et disponible pour son utilisation optimale — même s'il est bâti.

14.6.3 Bloc 3 — Coûts (séances 5–8)

Exercice 14.3 — questions éclair — coûts

(1) Distinguez coût de reproduction et coût de remplacement. **(2)** Nommez les quatre méthodes d'estimation des coûts. **(3)** Donnez cinq exemples de coûts indirects. **(4)** Comment calcule-t-on le profit entrepreneurial?

Solution

1. Reproduction = réplique exacte (mêmes matériaux, même conception, défauts inclus); remplacement = utilité équivalente aux standards actuels. **2.** Comparative ($\$/\text{pi}^2$), par quantités et prix unitaires (*quantity survey*), par composantes (*unit-in-place*), coût indexé (*trended cost*): $C_{\text{actuel}} = C_{\text{original}} \times I_{\text{actuel}}/I_{\text{original}}$. **3.** Honoraires professionnels, financement intérimaire, taxes non récupérables, permis et inspections, assurances chantier (aussi : frais légaux, administration). **4.** Profit = $(C_{\text{directs}} + C_{\text{indirects}}) \times \text{taux}$, taux usuel de 8 à 15 %.

14.6.4 Bloc 4 — Dépréciation (séances 9–12)

Exercice 14.4 — questions éclair — dépréciation

(1) Nommez les trois formes de dépréciation et leurs sous-catégories. **(2)** Donnez la formule de la dépréciation physique incurable long terme. **(3)** Expliquez la superadéquation avec un exemple. **(4)** Comment mesure-t-on la dépréciation externe par ventes jumelées?

Solution

1. Physique (curable; incurable court terme; incurable long terme); fonctionnelle (curable par ajout ou substitution; incurable — déficience ou superadéquation); externe (économique/localisation — par nature incurable). **2.** Base LT = C_N — curable — coût neuf des composantes CT; puis $D_{\text{LT}} = \text{base} \times (\text{âge effectif}/\text{vie économique})$. **3.** Un élément dont le coût excède sa contribution à la valeur — par exemple une piscine olympique dans un duplex, ou le hall en marbre du cas Maloney (excès de coût 80 000 \$, dépréciation nette 53 000 \$). **4.** Écart de prix *ajusté* entre une propriété affectée par le facteur externe et une propriété semblable non affectée (cas Maloney : 125 000 \$, soit 10 %).

14.6.5 Bloc 5 — Applications (séances 13–14)

Exercice 14.5 — questions éclair — applications

(1) Comment évalue-t-on un bâtiment à usage spécial? **(2)** Quelles sont les étapes de la réconciliation des trois méthodes? **(3)** Quelle structure doit avoir la section « coût » d'un rapport? **(4)** Nommez trois pièges à éviter dans la méthode du coût.

Solution

1. Méthode du coût comme approche principale (marché et revenus absents); base de coût choisie selon le mandat — reproduction pour l'assurance ou le patrimoine, remplacement pour la valeur marchande. **2.** Obtenir les trois indications, analyser la qualité des données de chacune, pondérer, justifier les poids, conclure (jamais une moyenne mécanique). **3.** Introduction et justification; terrain; coût neuf; dépréciation (trois formes); synthèse et conclusion. **4.** Par exemple : double comptage, oubli du profit entrepreneurial, confusion reproduction/remplacement (ou : mauvais âge effectif, oubli de l'externe, mauvaise allocation).

14.6.6 Repères vérifiés 2026

À jour pour l'examen

Ces repères chiffrés, vérifiés pour 2026, sont ceux que l'examen final tient pour acquis.

Repère	Valeur 2026
Coûts indirects	15–25 % des directs (honoraires d'ingénierie 5–9 %)
Profit entrepreneurial	8–15 %
IPCB (Statistique Canada)	tableau 18-10-0289-01, base 2023 = 100
Taux directeur (Banque du Canada)	2,25 % (juillet 2026)
Rôle triennal	date de référence 18 mois avant l'entrée en vigueur
Droits de mutation 2026	0,5 % ≤ 62 900 \$; 1 % ≤ 315 000 \$; 1,5 % au-delà (Mtl : jusqu'à 4 %)
Zones inondables	4 classes de risque (cadre du 1 ^{er} mars 2026)
Normes en vigueur	CUSPAP 2026; USPAP 2024 (sans expiration); <i>Appraisal</i> , 16 ^e éd.

Sources : (STATISTIQUE CANADA 2026); (GOUVERNEMENT DU QUÉBEC 2026a); (APPRAISAL INSTITUTE OF CANADA 2026); (APPRAISAL STANDARDS BOARD 2024); (APPRAISAL INSTITUTE 2026).

14.7 Préparation à l'examen final

14.7.1 Format, matériel, gestion du temps

Section	Points	Durée suggérée	Contenu
A. Choix multiples	20	30 min	20 questions
B. Développement	30	45 min	3 questions
C. Calculs	25	45 min	Problèmes détaillés
D. Cas intégrateur	25	60 min	Application complète
Total	100	3 heures	30 % de la note finale

Matériel **autorisé** : calculatrice non programmable, formulaire fourni (1 page), tables de durées de vie. **Interdit** : notes de cours, cellulaire, tablette, montre connectée.

Sur la stratégie d'épreuve, l'expérience des cohortes précédentes permet d'être précis. La première cause de points perdus n'est pas l'ignorance, c'est la précipitation : lisez chaque énoncé au complet avant d'écrire quoi que ce soit, parce que les pièges y sont *intégrés aux données* — un élément curable glissé dans une base incurable ne se détecte qu'à la lecture attentive. La deuxième cause est le calcul muet : **montrez tous vos calculs**, car un résultat final erroné appuyé d'une démarche juste conserve l'essentiel des points, tandis qu'un nombre sec, même exact, n'en garantit aucun. Prenez ensuite deux réflexes de vérification systématique : le plafond « dépréciation totale < coût neuf », qui détecte à lui seul la majorité des ventilations déraillées, et la chasse au double comptage à chaque changement de catégorie. Gardez les arrondis **pour la toute fin** — arrondir en cours de route propage des écarts qui deviennent inexplicables au correcteur — et réservez dix minutes de révision finale. Pour le cas intégrateur, enfin, déroulez toujours le même ordre, celui du cas Maloney : terrain → coût neuf → physique → fonctionnelle → externe → valeur finale. Cet automatisme libère l'attention pour ce qui compte : les données elles-mêmes.

Quant à la préparation en amont, la révision la plus rentable n'est pas la relecture passive des chapitres, mais la *refonte active* des trois grands cas chiffrés du cours — le cas intégré de l'atelier 3 (chapitre 13), le cas Maloney (ce chapitre) et le problème type de la section C ci-dessous — jusqu'à pouvoir les dérouler sans consulter le corrigé. Les fiches synthèses de fin de chapitre et l'aide-mémoire de l'annexe A servent ensuite de filet : parcourez-les la veille, en vous arrêtant sur chaque formule dont la logique ne vous paraît pas immédiatement évidente — c'est elle qu'il faut retravailler, pas celle que vous savez déjà.

14.7.2 Section A — Deux QCM types

Exercice 14.6 — QCM 1 — remplacement vs reproduction

Le coût de remplacement diffère du coût de reproduction parce qu'il :

- a) utilise les mêmes matériaux que le bâtiment original;
- b) crée un bâtiment d'utilité équivalente avec des standards actuels;
- c) est toujours plus élevé que le coût de reproduction;
- d) n'inclut pas le profit entrepreneurial.

Solution

b) — le remplacement vise l'*utilité équivalente* avec les matériaux et standards actuels, ce qui élimine d'emblée les déficiences fonctionnelles curables (d'où le piège 2 : ne pas les déduire une seconde fois).

Exercice 14.7 — QCM 2 — physique curable

La dépréciation physique curable se définit comme :

- a) toute détérioration physique du bâtiment;
- b) les réparations dont le coût est inférieur ou égal à la valeur ajoutée;
- c) l'usure normale due au passage du temps;
- d) la dépréciation qui ne peut être corrigée.

Solution

b) — le critère est *économique*, pas technique : une réparation est « curable » si elle est rentable ($\text{coût} \leq \text{valeur ajoutée}$), qu'elle soit techniquement facile ou non.

14.7.3 Section B — Questions à développement types

Trois questions représentatives (10 points chacune), avec l'esquisse de ce qu'une réponse forte doit contenir.

Première question : expliquer le calcul de la dépréciation physique incurable en distinguant composantes à courte et à longue durée de vie, et justifier pourquoi le curable se calcule d'abord. Une réponse complète décrit la cascade : le curable sort de la base parce qu'un acheteur rationnel le déduira du prix de toute façon — le laisser dans la base de l'âge/vie reviendrait à le compter deux fois; les composantes à courte durée (toiture, CVAC, finitions) reçoivent chacune leur propre ratio âge effectif/durée de vie parce que leur rythme d'usure n'a rien de commun avec celui de la structure; et la base long terme se calcule en retranchant à la fois le curable et le coût neuf des composantes déjà traitées. Les copies faibles décrivent les trois calculs; les copies

fortes expliquent *pourquoi* chaque soustraction protège de quel double comptage — c'est là que se jouent les points.

Deuxième question : un évaluateur utilise le coût de *remplacement* et déduit une fonctionnelle *curable* de 25 000 \$ pour un chauffage obsolète — expliquer l'erreur et la correction. Le cœur de la réponse est la définition même du coût de remplacement : un bâtiment d'utilité équivalente aux standards actuels serait construit avec un chauffage moderne; la déficience curable est donc déjà *absente* du coût neuf, et la déduire de nouveau constitue une double déduction de 25 000 \$ qui sous-évalue la propriété d'autant. La correction : soit retirer la déduction (en conservant le remplacement), soit passer au coût de reproduction et alors la déduire légitimement — mais jamais l'hybride.

Troisième question : décrire les quatre méthodes d'évaluation du terrain et les circonstances où chacune est privilégiée, avec un exemple québécois pour chacune. La grille de correction attend la comparaison directe (méthode reine dès qu'il existe des ventes — terrain résidentiel à Gatineau), l'extraction (secteurs bâtis sans ventes de terrains vacants — quartier central de Hull), l'affectation ou analyse de lotissement (terrains à développer — projet domiciliaire en périphérie de Sherbrooke) et le résidu foncier (immeubles à revenus quand seuls les loyers parlent — immeuble commercial du centre-ville). Les développements complets se trouvent à la séance 3.

14.7.4 Section C — Problème de calcul complet

Exercice 14.8 — problème type — 25 points

Bâtiment commercial de 8 000 pi², coût neuf de remplacement de 1 200 000 \$. Données : dépréciation curable 30 000 \$; composantes court terme (coût neuf) 400 000 \$, âge effectif moyen 12 ans, vie moyenne 20 ans; âge effectif global 15 ans, vie économique 45 ans; superadéquation nette 40 000 \$; externe (ventes jumelées) 8 %; terrain 200 000 \$. Calculez : a) la dépréciation totale; b) la valeur dépréciée; c) la valeur par la méthode du coût.

Solution

1. Physique curable : 30 000 \$. **2. Incurable CT** : $400\,000 \times (12/20) = 240\,000$ \$. **3. Incurable LT** : base = $1\,200\,000 - 30\,000 - 400\,000 = 770\,000$ \$; dépréciation = $770\,000 \times (15/45) = 256\,667$ \$. **4. Fonctionnelle incurable** (superadéquation nette) : 40 000 \$. **5. Externe** : base = $1\,200\,000 - (30\,000 + 240\,000 + 256\,667) - 40\,000 = 633\,333$ \$... attention, l'énoncé type applique le taux à la valeur dépréciée avant externe : $(1\,200\,000 - 566\,667 - 40\,000) \times 8\% = 593\,333 \times 0,08 = 47\,467$ \$.
a) $D_{\text{totale}} = 30\,000 + 240\,000 + 256\,667 + 40\,000 + 47\,467 = 614\,134$ \$. **b)** Valeur dépréciée = $1\,200\,000 - 614\,134 = 585\,866$ \$. **c)** $V = 585\,866 + 200\,000 = 785\,866$ \$. **Vérification** : $614\,134 < 1\,200\,000$; taux de dépréciation $\approx 51\%$ — plausible.

14.7.5 Exercice supplémentaire — détecter les pièges

Exercice 14.9 — l'énoncé piégé

Un collègue vous soumet le calcul suivant pour un immeuble dont le coût de *remplacement* neuf est de 2 400 000 \$ (terrain : 500 000 \$, évalué avec des comparables du même secteur) : physique curable 60 000 \$; incurable âge/vie global : $2\,400\,000 \times (18/60) = 720\,000$ \$; fonctionnelle curable (système de chauffage désuet) 35 000 \$; externe 6 % appliquée à $(2\,400\,000 + 500\,000)$, soit 174 000 \$. Valeur conclue : $2\,900\,000 - 989\,000 = 1\,911\,000$ \$. Relevez les quatre erreurs et recalculez correctement.

Solution

Erreur 1 (piège 1) : le curable (60 000) n'a pas été soustrait de la base avant l'âge/vie — base correcte : $2\,400\,000 - 60\,000 = 2\,340\,000$; incurable = $2\,340\,000 \times 18/60 = 702\,000$ \$.

Erreur 2 (piège 2) : avec un coût de *remplacement*, la fonctionnelle *curable* (35 000) est déjà éliminée — ne pas la déduire. **Erreur 3 (piège 6) :** l'externe ne s'applique pas au terrain (comparables du même secteur) — base : améliorations dépréciées seulement.

Erreur 4 (présentation) : la valeur finale doit être V_T + améliorations dépréciées, pas une soustraction globale sur « 2 900 000 \$ ». **Recalcul :** améliorations avant externe = $2\,400\,000 - 60\,000 - 702\,000 = 1\,638\,000$ \$; externe = $1\,638\,000 \times 6\% = 98\,280$ \$; améliorations dépréciées = 1 539 720 \$; valeur = $1\,539\,720 + 500\,000 = 2\,039\,720$ \$, arrondie à **2 040 000 \$**. L'original sous-évaluait de près de 130 000 \$.

14.8 Le cours en un coup d'œil

Bloc	Séances	Thèmes clés
1	1–2	Fondements, terminologie, principes, normes de l'OEAQ
2	3–4	Terrain : comparaison, extraction, résidu, ajustements
3	5–8	Coûts : reproduction/remplacement, directs, indirects, profit
4	9–12	Dépréciation : physique, fonctionnelle, externe
5	13–14	Applications spécialisées, synthèse, révision

Les dix compétences développées — évaluer un terrain par différentes méthodes; estimer le coût de reproduction/remplacement; calculer les coûts directs et indirects; mesurer la dépréciation physique; analyser la fonctionnelle; évaluer l'externe; appliquer la méthode au complet; réconcilier avec les autres approches; rédiger un rapport professionnel; inspecter un bâtiment aux fins d'évaluation — sont toutes mobilisées par l'examen final, qui couvre l'**ensemble** du cours.

Un dernier mot sur la place de ce cours dans votre formation. La méthode du coût est

réputée la plus « technique » des trois approches, et ce chapitre a montré pourquoi : elle enchaîne plus d'étapes, plus d'hypothèses et plus d'occasions d'erreur que les deux autres. Mais elle est aussi celle qui apprend le mieux le métier. Celui ou celle qui sait ventiler une dépréciation — distinguer ce qui s'use, ce qui se démode et ce qui se dévalue de l'extérieur, puis chiffrer chaque part sans jamais compter deux fois la même perte — possède une grille de lecture qui enrichit ses analyses de comparaison (quels ajustements? pourquoi?) et de revenu (pourquoi ce taux? quel risque?). Les immeubles pour lesquels le marché se tait — l'église, l'école, l'usine, l'aréna — continueront d'exister, et quelqu'un devra leur donner une valeur défendable. C'est exactement ce que ce cours vous a appris à faire.

★ Le mot de la fin

La méthode du coût est l'outil de l'évaluateur là où le marché se tait, fondée sur la logique économique du principe de substitution. La formule que vous n'oublierez jamais :

$$V = V_{\text{Terrain}} + (C_{\text{Neuf}} - D_{\text{Totale}})$$

Bonne étude et bonne chance à l'examen final!

📌 L'essentiel de la séance

- ▶ **Processus en cinq étapes** : HBU et inspection → terrain → coût neuf → dépréciation (trois formes) → synthèse $V = V_T + (C_N - D)$.
- ▶ **Cas Maloney (gabarit d'examen)** : terrain 292 000 \$ (grille de 4 comparables, poids justifiés); coût neuf 1 800 000 \$ (= directs 1 350 000 + indirects 19 % + profit 12 %); physique 889 000 \$ (curable 45 000, CT 374 432, LT 469 800); fonctionnelle 66 000 \$ (substitution 13 000, superadéquation 53 000); externe 84 500 \$ (ventes jumelées 10 %, améliorations seulement); **valeur 1 050 000 \$** (dépréciation totale 57,8 %).
- ▶ **Réconciliation** : comparaison 40 %, revenu 35 %, coût 25 % pour un immeuble locatif de 31 ans; le coût pèse lourd pour l'usage spécial, le neuf, l'assurance et le municipal — jamais de moyenne mécanique.
- ▶ **Rapport** : chaque montant traçable; exigences OEAQ (sources, formes de dépréciation, âge effectif justifié) et NUPPEC/CUSPAP 2026 (HBU documenté, terrain séparé, réconciliation, conditions limitatives).
- ▶ **Six pièges** : double comptage; confusion reproduction/remplacement (le remplacement élimine déjà la fonctionnelle curable); oubli du profit (8-

15 %); mauvais âge effectif; oubli de l'externe (test d'extraction, éq. 14.5); mauvaise allocation terrain/améliorations.

- **Examen final** (30 %, 3 h) : QCM 20 pts, développement 30 pts, calculs 25 pts, cas intégrateur 25 pts; calculatrice non programmable et formulaire fourni; montrer les calculs, arrondir à la fin, vérifier $D_{\text{totale}} < C_N$.

Aide-mémoire des formules

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

Cette annexe regroupe toutes les formules du cours, dans l'ordre des blocs : équation générale, évaluation du terrain, estimation des coûts, puis ventilation de la dépréciation. Chaque formule renvoie à la logique vue en séance; les tableaux de repères chiffrés (durées de vie, fourchettes usuelles) ferment l'annexe. À l'examen final, un formulaire d'une page est fourni : cet aide-mémoire en est la version commentée.

A.1 Équation générale de la méthode du coût

√* Formule A.1 — formule fondamentale

$$V = V_T + (C_N - D_{\text{totale}}) \quad D_{\text{totale}} = D_{\text{phys}} + D_{\text{fonc}} + D_{\text{ext}}$$

Variable	Signification
V	Valeur estimée de la propriété
V_T	Valeur du terrain (vacant, à son utilisation optimale)
C_N	Coût neuf des améliorations à la date d'évaluation
D_{phys}	Dépréciation physique (curable + incurable CT + incurable LT)
D_{fonc}	Dépréciation fonctionnelle (curable + incurable)
D_{ext}	Dépréciation externe (améliorations seulement)

√* Formule A.2 — cohérence base de coût / dépréciations déduites

Reproduction : $V = V_T + (C_{\text{reprod}} - D_{\text{phys}} - D_{\text{fonc,cur}} - D_{\text{fonc,inc}} - D_{\text{ext}})$

Remplacement : $V = V_T + (C_{\text{rempl}} - D_{\text{phys}} - D_{\text{fonc,inc}} - D_{\text{ext}})$

Relation entre les deux bases :

$$C_{\text{reprod}} = C_{\text{rempl}} + \text{obsolescence fonctionnelle curable}$$

Le coût de remplacement élimine d'emblée les déficiences fonctionnelles curables : ne jamais les déduire une seconde fois.

√* Formule A.3 — conversion des unités

$$1 \text{ m}^2 \approx 10,764 \text{ pi}^2 \quad \text{Coût } (\$/\text{m}^2) = \text{Coût } (\$/\text{pi}^2) \times 10,764$$

A.2 Évaluation du terrain (bloc 2)

√* Formule A.4 — comparaison directe — prix ajusté

$$P_{\text{ajusté}} = P_{\text{vente}} \times (1 + a_{\text{temps}}) \times (1 + a_{\text{loc}} + a_{\text{sup}} + a_{\text{zon}} + a_{\text{topo}} + \dots)$$

Variable	Signification
a_{temps}	Ajustement des conditions du marché (appliqué en premier)
$a_{\text{loc}}, a_{\text{sup}}, \dots$	Ajustements physiques (localisation, superficie, zonage...)

Seuils usuels (doctrine) : ajustement **net** $\leq 15\%$, **brut** $\leq 25\%$. Valeur retenue : moyenne *pondérée* selon la qualité des comparables (jamais une moyenne simple).

√* Formule A.5 — méthode d'extraction

$$V_T = V_{\text{propriété totale}} - V_{\text{améliorations dépréciées}}$$

Utile quand les ventes de terrains vacants manquent : on retranche d'une vente bâtie la valeur dépréciée des améliorations.

√* Formule A.6 — méthode d'affectation (ratio)

$$V_T = V_{\text{propriété totale}} \times \text{ratio terrain} \quad (\text{ex. ratio observé : } \frac{420\,000}{1\,200\,000} = 35\%)$$

Le ratio terrain/valeur totale est extrait de ventes comparables du secteur; méthode d'appoint, à corroborer.

√* Formule A.7 — méthode du résidu foncier

$$\text{Revenu attribuable au bâtiment} = V_{\text{bât}} \times \tau_{\text{bât}}$$

$$\text{Revenu résiduel (terrain)} = \text{RNE} - \text{revenu du bâtiment}$$

$$V_T = \frac{\text{revenu résiduel du terrain}}{\tau_{\text{terrain}}}$$

où τ désigne les taux de rendement respectifs du bâtiment et du terrain.

√* Formule A.8 — analyse de lotissement

$$V_T = \text{Revenus de vente des lots} - \text{coûts de développement} - \text{profit du promoteur} - \text{actualisation}$$

Chaque terme est estimé sur l'horizon d'écoulement des lots; le résultat s'actualise à la date d'évaluation.

A.3 Estimation du coût neuf (bloc 3)

√* Formule A.9 — coût unitaire et coût de base

$$\text{Coût unitaire} = \frac{\text{Coût total de construction}}{\text{Superficie en pi}^2} \quad \text{Coût de base} = \text{Coût unitaire} \times \text{Superficie}$$

Variante volumétrique (bâtiments à grande hauteur libre) : coût unitaire = coût total / (superficie × hauteur libre).

√* Formule A.10 — méthode comparative avec multiplicateurs

$$\text{Coût} = \text{Base} \times M_{\text{haut.}} \times M_{\text{périm.}} \times M_{\text{étages}} \times \frac{I_{\text{actuel}}}{I_{\text{base}}} \times M_{\text{local}}$$

Variable	Signification
Base	Coût de base du guide (\$/pi²) pour la classe et la qualité
$M_{\text{haut.}}, M_{\text{périm.}}, M_{\text{étages}}$	Multiplicateurs de hauteur, périmètre, étages
$I_{\text{actuel}}/I_{\text{base}}$	Facteur d'indexation temporelle
M_{local}	Multiplicateur régional (ex. Gatineau ≈ 0,95, base Toronto = 1,00)

√* Formule A.11 — méthode des quantités et des composantes

$$\text{Coûts directs} = \sum_{\text{composantes}} (\text{Quantité} \times \text{Coût unitaire})$$

Quantity survey : toutes les quantités élémentaires (la plus précise, la plus coûteuse). *Unit-in-place* : par grandes composantes en place (fondations, structure, enveloppe, mécanique, finitions).

√* Formule A.12 — indexation des coûts (trended cost)

$$C_{\text{date cible}} = C_{\text{date connue}} \times \frac{\text{Indice}_{\text{date cible}}}{\text{Indice}_{\text{date connue}}}$$

Indice de référence au Canada : **IPCB** de Statistique Canada (tableau 18-10-0289-01, base 2023 = 100). Exemple : $1\,500\,000 \times (105,5/71,6) = 2\,210\,250 \$$.

√* Formule A.13 — coût neuf total

$$C_N = C_{\text{directs}} + C_{\text{indirects}} + \text{Profit}$$

$$\text{Profit} = (C_{\text{directs}} + C_{\text{indirects}}) \times \text{taux de profit}$$

Les coûts indirects s'expriment usuellement en % des coûts directs; le profit s'applique sur la somme directs + indirects (sauf indication contraire de l'énoncé).

A.4 Dépréciation (bloc 4)

A.4.1 Dépréciation physique

√* Formule A.14 — physique curable (entretien différé)

$$D_{\text{curable}} = \sum_{i=1}^n \text{coût de réparation}_i \quad \text{si } \text{coût}_i \leq \text{valeur ajoutée}_i$$

Toujours calculée **en premier** : elle sort de la base de tous les calculs incurables.

√* Formule A.15 — physique incurable — court terme (par composante)

$$D_{CT,j} = (C_{neuf,j} - \text{curable}_j) \times \frac{\text{âge effectif}_j}{\text{durée de vie}_j} \quad D_{CT} = \sum_j D_{CT,j}$$

S'applique aux composantes dont la durée de vie est inférieure à celle du bâtiment (toiture, CVAC, finitions...).

√* Formule A.16 — physique incurable — long terme

$$\text{Base}_{LT} = C_N - D_{curable} - \sum_j C_{neuf,j}^{CT}$$

$$D_{LT} = \text{Base}_{LT} \times \frac{\text{âge effectif global}}{\text{vie économique du bâtiment}}$$

S'applique aux composantes dont la durée de vie égale celle du bâtiment (structure, fondations, enveloppe). Ordre impératif : curable → incurable CT → incurable LT.

√* Formule A.17 — synthèse de la physique et vie restante

$$D_{\text{physique totale}} = D_{curable} + \sum_j D_{CT,j} + D_{LT} \quad \text{Vie restante} = \text{vie économique} - \text{âge effectif}$$

A.4.2 Dépréciation fonctionnelle

√* Formule A.18 — fonctionnelle curable — par ajout

D = coût d'ajout dans l'existant – coût du même élément dans une construction neuve

La dépréciation est l'excès de coût, pas le coût total de l'élément manquant.

√* Formule A.19 — fonctionnelle curable — par substitution

$$D = \begin{aligned} &\text{surcoût d'installation du remplacement dans l'existant} \\ &+ \text{démolition de l'existant} - \text{valeur de récupération} \\ &+ \text{coût neuf de l'élément existant non encore déprécié} \end{aligned}$$

√* Formule A.20 — fonctionnelle incurable — superadéquation

$$D = \text{excès de coût neuf de l'élément superadéquat} \\ - \text{dépréciation physique déjà comptée sur cet excès} \\ + \text{surcoûts d'exploitation annuels capitalisés}$$

Garde-fou anti-double comptage : la ligne « physique déjà comptée » est obligatoire.

√* Formule A.21 — fonctionnelle incurable — perte de loyer

$$D = \frac{\text{perte de loyer annuelle}}{\text{TGA}} - \text{portion attribuable au terrain}$$

Pour les déficiences de conception incorrigibles (hauteur libre, plan désuet...).

A.4.3 Dépréciation externe (économique)

√* Formule A.22 — ventes jumelées (paired sales)

$$D_{\text{ext}} = V_{\text{non affecté}} - V_{\text{affecté}} \quad (\text{après ajustements physiques})$$

Le résultat s'exprime souvent en % de la valeur, puis s'applique à la valeur dépréciée des améliorations.

√* Formule A.23 — capitalisation de la perte de revenus

$$D_{\text{ext, totale}} = \frac{\text{perte de revenu net annuelle}}{\text{TGA}} \quad D_{\text{ext, amél.}} = D_{\text{ext, totale}} \times \frac{V_{\text{améliorations}}}{V_{\text{propriété totale}}}$$

Allocation : si le terrain a été évalué avec des comparables *du même secteur*, l'externe s'applique aux **améliorations seulement**; avec des comparables hors secteur, on alloue selon les ratios de valeur.

√* Formule A.24 — vérification par extraction

$$D_{\text{ext}} = (V_T + C_N - D_{\text{phys}} - D_{\text{fonc}}) - V_{\text{marché}}$$

Si la valeur au coût (sans externe) excède la valeur de marché observée, l'écart signale une dépréciation externe.

A.4.4 Cas particuliers

√* Formule A.25 — améliorations locatives

$$D = \frac{\text{âge effectif}}{\min(\text{durée de vie physique, durée de bail restante})}$$

Le bail (options probables incluses) limite presque toujours la vie économique des améliorations locatives.

√* Formule A.26 — équipements — âge/vie sur coût installé

$$V_{\text{équipement}} = (C_{\text{rempl. neuf}} + C_{\text{installation}}) \times \left(1 - \frac{\text{âge effectif}}{\text{vie économique}}\right)$$

La base est le coût *installé*; ajouter ensuite les dépréciations fonctionnelle et externe le cas échéant.

A.5 Tableaux de repères

A.5.1 Durées de vie typiques des composantes

Composante	Durée de vie (années)	Catégorie
Structure / fondations	50-75	Long terme
Enveloppe extérieure (brique)	40-60	Long terme
Toiture (membrane)	15-25	Court terme
Fenêtration	25-35	Court terme
CVAC	20-30	Court terme
Plomberie	25-40	Court terme
Électricité	30-40	Court terme
Revêtement de plancher	10-20	Court terme
Peinture intérieure	5-10	Court terme
Ascenseur	25-35	Court terme
Aménagements extérieurs	15-25	Court terme
Vie économique — bureaux	40-55	Bâtiment
Vie économique — résidentiel	50-70	Bâtiment
Vie économique — industriel	30-50	Bâtiment

A.5.2 Durées de vie et dépréciation annuelle des équipements

Équipement	Durée physique	Durée économique	Dépr. annuelle
Ascenseur	25–30 ans	20–25 ans	4–5 %
CVAC commercial	20–25 ans	15–20 ans	5–7 %
Pont roulant	30–40 ans	25–35 ans	3–4 %
Génératrice	25–30 ans	20–25 ans	4–5 %
Système de gicleurs	40–50 ans	35–45 ans	2–3 %
Compresseur industriel	15–20 ans	12–18 ans	6–8 %
Transformateur électrique	30–40 ans	25–35 ans	3–4 %
Chaudière commerciale	25–35 ans	20–30 ans	3–5 %

A.5.3 Fourchettes usuelles de coûts et de taux

Paramètre	Fourchette	Remarques
Coûts indirects	15–25 %	En % des coûts directs; honoraires d'ingénierie 5–9 %, financement 3–5 %, permis $\approx$ 1 %
Profit entrepreneurial	8–15 %	Sur directs + indirects; refléter le risque du projet
Ajustement régional Gatineau	$\approx$ 0,95	Base Toronto = 1,00 (guides de coûts)
Seuils d'ajustement (terrain)	net $\leq$ 15 %, brut $\leq$ 25 %	Doctrine; au-delà, la comparabilité s'affaiblit
Taxes de vente	TPS/TVQ 14,975 %	Récupérées en CTI/RTI pour l'immeuble commercial : seuls les frais non récupérables au coût neuf

A.5.4 Coûts unitaires indicatifs par type de bâtiment

Type de bâtiment	Coût/m ²	Durée économique	Base privilégiée
Église (reproduction)	4 000–8 000 \$	80–120 ans	Reproduction
École (primaire–secondaire)	3 200–4 200 \$	50–60 ans	Remplacement
Hôpital (standard)	7 000–10 000 \$	35–50 ans	Remplacement
Aréna	3 500–5 000 \$	40–50 ans	Remplacement
Musée	4 500–7 000 \$	50–70 ans	Remplacement
Entrepôt simple	800–1 200 \$	30–40 ans	Remplacement
Usine lourde	2 500–4 500 \$	35–45 ans	Remplacement
Bureau commercial	2 500–3 500 \$	40–50 ans	Remplacement
Bâtiment patrimonial	5 000–15 000 \$	80–150 ans	Selon le mandat

Sources : Altus Group (*Canadian Cost Guide*), Marshall & Swift, RSMeans — fourchettes indicatives à actualiser à la date d'évaluation (ALTUS GROUP 2026).

★ L'ordre canonique, une dernière fois

Terrain → coût neuf (directs + indirects + profit) → physique (curable, CT, LT) → fonctionnelle (curable, incurable) → externe (améliorations) → $V = V_T + (C_N - D)$. Vérifications : dépréciation totale $< C_N$; aucune dépréciation sur le terrain; arrondir à la fin.

Glossaire de la méthode du coût

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

Les termes essentiels du cours, classés alphabétiquement. L'équivalent anglais figure entre parenthèses lorsqu'il est d'usage courant dans les guides de coûts et la littérature professionnelle.

A

Affectation (méthode d')

Méthode d'évaluation du terrain qui applique à la valeur totale d'une propriété un ratio terrain/valeur totale extrait de ventes comparables du secteur (*allocation method*). Méthode d'appoint, utile quand les ventes de terrains vacants sont rares.

Âge chronologique

Nombre d'années écoulées depuis la construction du bâtiment (*actual age*). Il ne mesure pas l'état : deux bâtiments du même âge chronologique peuvent avoir des âges effectifs très différents.

Âge effectif

Âge que traduit l'état réel du bâtiment compte tenu de l'entretien et des rénovations (*effective age*). C'est lui — et non l'âge chronologique — qui entre au numérateur de la méthode âge/vie. Il doit être justifié par l'inspection.

Améliorations

Tout ce qui est construit sur le fonds de terre et qui s'y attache de façon permanente : bâtiment principal, dépendances, aménagements extérieurs (*improvements*). La méthode du coût évalue les améliorations, jamais le terrain, par le coût déprécié.

Améliorations locatives

Travaux réalisés par ou pour un locataire afin d'adapter un espace à ses besoins (*leasehold improvements*). Leur vie économique est limitée par la durée de bail restante (options probables incluses), presque toujours plus courte que leur vie physique.

Analyse de lotissement

Méthode d'évaluation d'un terrain à développer : revenus de vente des lots moins coûts de développement, profit du promoteur et actualisation (*subdivision development analysis*).

Assiette foncière

Ensemble des biens immeubles portés au rôle d'évaluation d'une municipalité et sur lesquels sont prélevées les taxes foncières. La qualification meuble/immeuble (art. 900–907 C.c.Q.) en fixe le périmètre.

B

Bâtiment à usage spécial

Immeuble dont la conception limite l'utilisation à l'usage pour lequel il a été construit (*special-purpose property*) : église, école, hôpital, aréna. Marché de revente quasi inexistant : la méthode du coût y est souvent la seule applicable.

Bordereau de coûts

Tableau structuré des coûts de construction d'un bâtiment, composante par composante (fondations, structure, enveloppe, mécanique, finitions), avec coûts unitaires, quantités et totaux. Livrable central du TP2.

C

Citation (patrimoine)

Protection patrimoniale locale décidée par le conseil municipal en vertu de la Loi sur le patrimoine culturel. Moins contraignante que le classement ministériel, elle soumet néanmoins démolition et travaux à approbation.

Classement (patrimoine)

Protection patrimoniale maximale, décidée par le ministre de la Culture en vertu de la Loi sur le patrimoine culturel (RLRQ, c. P-9.002) : interdiction de démolir, obligation d'entretien, matériaux et techniques conformes.

Classe de bâtiment

Catégorie structurale utilisée par les guides de coûts (A : résistant au feu ; B : semi-résistant ; C : ossature ordinaire, etc.). Elle détermine le coût de base au pi^2 avant multiplicateurs.

Coût

Dépense nécessaire pour créer un bien (*cost*). À distinguer du **prix** (montant effectivement transigé) et de la **valeur** (utilité économique). Les trois ne coïncident qu'en marché parfait.

Coût de base

Coût unitaire tiré d'un guide pour une classe et une qualité données, avant multiplicateurs d'ajustement (hauteur, périmètre, région, temps) (*base cost*).

Coût de projet

Enveloppe globale d'un projet : construction, équipements, financement, phases connexes. À ne pas confondre avec le coût de construction seul — l'écart peut atteindre 40–50 % (exemple du CHUM).

Coût de remplacement

Coût de construction, à la date d'évaluation, d'un bâtiment d'**utilité équivalente** avec les matériaux et standards actuels (*replacement cost*). Base privilégiée pour la valeur marchande ; élimine d'emblée les déficiences fonctionnelles curables.

Coût de reproduction

Coût de construction d'une **réplique exacte** du bâtiment — mêmes matériaux, même conception, défauts inclus (*reproduction cost*). Base privilégiée pour l'assurance, le patrimoine et certains litiges.

Coût indexé (méthode du)

Estimation du coût actuel par indexation d'un coût historique connu : $C_{\text{actuel}} = C_{\text{original}} \times I_{\text{actuel}} / I_{\text{original}}$ (*trended cost method*). Fiabilité décroissante au-delà d'une dizaine d'années.

Coûts directs

Coûts « briques et mortier » : matériaux, main-d'œuvre, équipements de chantier, sous-traitants (*hard costs*). Ils forment la base sur laquelle se calculent indirects et

profit.

Coûts indirects

Coûts nécessaires au projet mais extérieurs au chantier : honoraires professionnels, financement intérimaire, taxes non récupérables, permis, assurances, frais légaux et administratifs (*soft costs*). Fourchette usuelle : 15–25 % des directs.

Curable

Se dit d'une dépréciation dont la correction est économiquement justifiée : coût de correction $\leq$ valeur ajoutée (*curable*). Le test est économique, pas technique.

CUSPAP / NUPPEC

Canadian Uniform Standards of Professional Appraisal Practice — Normes uniformes de pratique professionnelle en matière d'évaluation au Canada (Institut canadien des évaluateurs). Édition en vigueur : 2026.

D

Déficience

Élément manquant ou inadéquat par rapport aux standards du marché (*deficiency*). Source de dépréciation fonctionnelle, curable (par ajout ou substitution) ou incurable selon le test économique.

Dépréciation

Perte de valeur des améliorations, toutes causes confondues, mesurée par rapport au coût neuf (*depreciation*). Trois formes : physique, fonctionnelle, externe. À ne pas confondre avec l'amortissement comptable ou fiscal.

Dépréciation externe (économique)

Perte de valeur causée par des facteurs *extérieurs* à la propriété : inoccupation du secteur, déclin économique, nuisances, réglementation (*external/economic obsolescence*). Par nature incurable; ne s'applique jamais au terrain évalué avec des comparables du même secteur.

Dépréciation fonctionnelle

Perte de valeur causée par l'inadéquation de la conception ou des composantes aux standards actuels : déficiences et superadéquations (*functional obsolescence*).

Dépréciation physique

Perte de valeur causée par l'usure et la détérioration matérielles (*physical deterioration*). Se ventile en curable (entretien différé), incurable court terme (par composante) et incurable long terme (structure).

Droits de mutation

Taxe municipale exigible lors du transfert d'un immeuble (« taxe de bienvenue »). Barème 2026 : 0,5 % jusqu'à 62 900 \$, 1 % jusqu'à 315 000 \$, 1,5 % au-delà (Montréal : paliers jusqu'à 4 %).

Durée de vie économique

Période pendant laquelle les améliorations contribuent à la valeur de la propriété (*economic life*). Plus courte que la vie physique; c'est elle qui sert de dénominateur à la méthode âge/vie.

Durée de vie physique

Période pendant laquelle un bâtiment ou une composante peut matériellement fonctionner (*physical life*).

E

Entretien différé

Réparations dues mais non réalisées (*deferred maintenance*). Mesure usuelle de la dépréciation physique curable : la somme des coûts de remise en état rentables.

Évaluateur agréé (É.A.)

Professionnel membre de l'Ordre des évaluateurs agréés du Québec, seul habilité à porter ce titre (Code des professions). Encadré par le code de déontologie et les normes de pratique de l'OEAQ.

Extraction (méthode d')

Méthode d'évaluation du terrain : valeur totale d'une vente bâtie moins la valeur dépréciée des améliorations (*extraction method*).

F

Flex industriel

Bâtiment hybride bureau/entrepôt, typiquement 6–8 m de hauteur libre, coût de 1 800–2 800 \$/m².

Fonds de terre

Le sol lui-même, immeuble par nature au sens de l'article 900 C.c.Q. Le terrain ne se déprécie pas dans la méthode du coût : il s'évalue séparément, comme vacant, à son utilisation optimale.

G

Grille d'ajustement

Tableau normalisé des ajustements appliqués aux comparables (temps d'abord, puis localisation, superficie, zonage, topographie, services) menant aux prix ajustés puis à la valeur pondérée (*adjustment grid*).

Guides de coûts

Répertoires de coûts unitaires de construction : Altus (*Canadian Cost Guide*), Marshall & Swift (*Marshall Valuation Service*), RSMeans. Toujours citer le guide, l'édition et les multiplicateurs utilisés.

H

Hauteur libre

Distance entre le plancher et le premier obstacle sous la structure (*clear height*). Variable stratégique de l'industriel : moins de 6 m est désuet, 12 m et plus vise la grande distribution. Une hauteur insuffisante est une déficience fonctionnelle typiquement incurable.

HBU — Utilisation optimale

Highest and Best Use : l'usage légalement permis, physiquement possible, financièrement faisable et de productivité maximale. S'analyse pour le terrain vacant puis pour la propriété améliorée; conditionne toute la méthode du coût.

I

Immeuble par nature / attaché à demeure

Fonds de terre et constructions permanentes (art. 900 C.c.Q.); meuble incorporé qui perd son individualité (art. 901); meuble attaché à demeure sans perdre son individualité (art. 903). Ces biens entrent dans l'évaluation immobilière et l'assiette foncière.

Incurable

Se dit d'une dépréciation dont la correction coûterait plus cher que la valeur qu'elle ajouterait (*incurable*). Se mesure par âge/vie (physique) ou par capitalisation de la perte (fonctionnelle, externe).

Inspection

Examen méthodique du bâtiment (structure, enveloppe, systèmes, finitions) documenté par photos et fiches. Fondement de l'âge effectif et de la ventilation de la dépréciation; exigence des normes OEAQ.

IPCB

Indice des prix de la construction de bâtiments de Statistique Canada (tableau 18-10-0289-01, base 2023 = 100). Référence canadienne pour la méthode du coût indexé.

L

Lotissement

Division d'un terrain en lots à bâtir. Voir *analyse de lotissement*.

M

MAMH

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation, responsable du *Manuel d'évaluation foncière du Québec*, qui prescrit la méthode du coût pour l'évaluation municipale de nombreux immeubles.

Manuel d'évaluation foncière du Québec (MEFQ)

Cadre normatif de la confection des rôles d'évaluation municipale au Québec : classification des bâtiments, barèmes de coûts, tables de dépréciation.

Méthode âge/vie

Mesure de la dépréciation incurable : ratio âge effectif / durée de vie, appliqué à la base appropriée (*age-life method*). Simple, mais sensible à l'estimation de l'âge effectif.

Méthode comparative (coûts)

Estimation du coût neuf au \$/pi² à partir d'un coût de base de guide, corrigé par multiplicateurs (*comparative unit method*). La plus rapide; précision moyenne.

Méthode des composantes

Estimation du coût par grandes composantes en place — fondations, structure, enveloppe, mécanique, finitions (*unit-in-place method*). Bon compromis précision/effort; base du bordereau de coûts.

Méthode des quantités

Relevé exhaustif des quantités et prix unitaires de tous les matériaux et travaux (*quantity survey method*). La plus précise et la plus coûteuse; usage surtout par les estimateurs professionnels.

Meuble

Bien qui peut se transporter et qui n'est pas autrement qualifié (art. 905 et 907 C.c.Q.) : chariot élévateur, mobilier, outillage, équipement médical. Exclu de l'évaluation immobilière.

O

OEAQ

Ordre des évaluateurs agréés du Québec : encadre la profession (titre réservé, déontologie, inspection professionnelle, normes de pratique).

P

Pont roulant

Appareil de levage (5 à 100 tonnes et plus) circulant sur des poutres de roulement au-dessus de la dalle. Attaché à demeure, il est immeuble (art. 903 C.c.Q.) et s'évalue au coût installé déprécié.

Prix

Montant effectivement payé lors d'une transaction (*price*). Peut s'écarter de la valeur (vente forcée, lien entre les parties, conditions particulières).

Profit entrepreneurial

Rémunération du risque et de la coordination du promoteur, incluse dans le coût neuf : $(\text{directs} + \text{indirects}) \times 8\text{--}15\%$ (*entrepreneurial profit*). Son oubli est le piège n° 3.

R

Réconciliation

Étape finale : pondération justifiée des indications des trois méthodes (comparaison, revenu, coût) pour conclure une valeur unique. Jamais une moyenne mécanique.

Résidu foncier (méthode du)

Méthode d'évaluation du terrain par capitalisation du revenu résiduel attribuable au terrain, après rémunération du bâtiment (*land residual technique*).

Rôle d'évaluation

Inventaire triennal des immeubles d'une municipalité et de leurs valeurs aux fins de taxation. Date de référence : 18 mois avant l'entrée en vigueur du rôle.

S

Superadéquation

Élément dont le coût excède sa contribution à la valeur (*superadequacy, overimprovement*) : hall en marbre surdimensionné, systèmes surdimensionnés d'un hôpital, architecture de prestige. Dépréciation fonctionnelle incurable : excès de coût, net de la physique déjà comptée, plus surcoûts d'exploitation capitalisés.

Substitution (principe de)

Fondement économique de la méthode du coût : un acheteur averti ne paiera pas plus que le coût d'obtention d'un substitut d'utilité équivalente.

T

Taux global d'actualisation (TGA)

Taux de capitalisation global utilisé pour convertir une perte (ou un revenu) annuel en valeur : $V = \text{revenu} / \text{TGA}$ (*overall capitalization rate*). Sert à mesurer les dépréciations fonctionnelle et externe incurables.

Terrain vacant (principe du)

Convention centrale : le terrain s'évalue toujours comme s'il était vacant et disponible pour son utilisation optimale, même s'il est bâti.

V

Valeur

Utilité économique d'un bien; en évaluation, le plus souvent la **valeur marchande** : le prix le plus probable dans un marché libre et ouvert, entre parties informées et sans lien de dépendance (*market value*).

Ventes jumelées

Comparaison de deux ventes semblables en tout sauf le facteur étudié (*paired sales*) : mesure directe privilégiée de la dépréciation externe et de certains ajustements.

Ventilation de la dépréciation

Décomposition ordonnée de la dépréciation totale : physique curable, incurable court terme, incurable long terme, fonctionnelle curable et incurable, externe (*breakdown method*). Objet du TP3.

Vie restante

Vie économique moins âge effectif (*remaining economic life*) : l'horizon pendant lequel les améliorations continueront de contribuer à la valeur.

Z

Zonage

Réglementation municipale des usages permis (Loi sur l'aménagement et l'urbanisme). Premier critère de l'analyse HBU et facteur d'ajustement des comparables fonciers; un changement de zonage peut créer une dépréciation externe — ou une plus-value.

Bibliographie et références

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

- AGENCE DU REVENU DU CANADA (2026). *Catégories de biens amortissables (déduction pour amortissement)*. URL : <https://www.canada.ca/fr/agence-revenu/services/impot/entreprises/sujets/deduction-amortissement.html> (visité le 04/08/2026).
- ALTUS GROUP (2026). *Canadian Cost Guide*. Édition annuelle. Altus Group. Toronto.
- APPRAISAL INSTITUTE (2026). *The Appraisal of Real Estate*. 16^e éd. Chicago : Appraisal Institute.
- APPRAISAL INSTITUTE OF CANADA (2026). *Canadian Uniform Standards of Professional Appraisal Practice (CUSPAP)*. En vigueur le 1^{er} avril 2026. AIC. Ottawa. URL : <https://www.aicanada.ca>.
- APPRAISAL STANDARDS BOARD (2024). *Uniform Standards of Professional Appraisal Practice (USPAP)*. The Appraisal Foundation. Washington, D.C.
- BANQUE DU CANADA (2026). *Annnonce du taux directeur — 15 juillet 2026*. URL : <https://www.banqueducanada.ca/2026/07/fad-communique-2026-07-15/> (visité le 31/07/2026).
- COMMISSION DE LA CONSTRUCTION DU QUÉBEC (2026). *Salaire et taux — conventions collectives 2025-2029*. URL : <https://www.ccq.org/fr-CA/avantages-sociaux/salaire-taux> (visité le 04/08/2026).
- GARANTIE DE CONSTRUCTION RÉSIDENTIELLE (2026). *Plan de garantie des bâtiments résidentiels neufs*. URL : <https://www.garantiegr.com> (visité le 04/08/2026).
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC (2026a). *Cadre réglementaire pour la gestion des milieux hydriques et des zones inondables*. En vigueur le 1^{er} mars 2026. URL : <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/eau/zones-inondables-mobilite-rives-littoral/cadre-reglementaire> (visité le 04/08/2026).
- (2026b). *Droits sur les mutations immobilières*. URL : <https://www.quebec.ca/gouvernement/gestion-municipale/finances-fiscalite-municipales/fiscalite/droits-mutations-immobilieres> (visité le 31/07/2026).
- (2026c). *Registre foncier du Québec en ligne*. URL : <https://foncier.mern.gouv.qc.ca> (visité le 31/07/2026).
- INTERNATIONAL VALUATION STANDARDS COUNCIL (2025). *International Valuation Standards (IVS)*. En vigueur le 31 janvier 2025. IVSC. Londres.
- MARSHALL & SWIFT (2025). *Residential Cost Handbook*. CoreLogic.
- ORDRE DES ÉVALUATEURS AGRÉÉS DU QUÉBEC (2024). *Normes de pratique professionnelle*. OEAQ. Montréal. URL : <https://oeaq.qc.ca>.

- QUÉBEC (1968). *Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction*. RLRQ, c. R-20. URL : <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/R-20>.
- (1972). *Loi sur la qualité de l'environnement*. RLRQ, c. Q-2. URL : <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/Q-2>.
 - (1973). *Code des professions*. RLRQ, c. C-26. URL : <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/C-26>.
 - (1978). *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*. RLRQ, c. P-41.1. URL : <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/P-41.1>.
 - (1979a). *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*. RLRQ, c. A-19.1. URL : <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/A-19.1>.
 - (1979b). *Loi sur la fiscalité municipale*. RLRQ, c. F-2.1. URL : <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/F-2.1>.
 - (1991). *Code civil du Québec*. RLRQ, c. CCQ-1991. URL : <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/ccq-1991>.
 - (2012). *Loi sur le patrimoine culturel*. RLRQ, c. P-9.002. URL : <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/P-9.002>.
 - (2022). *Code de construction du Québec, chapitre I — Bâtiment*. RLRQ, c. B-1.1, r. 2. URL : <https://www.rbq.gouv.qc.ca>.
- RATTERMANN, Mark R. (2021). *The Cost Approach to Value*. Chicago : Appraisal Institute.
- RÉGIE DU BÂTIMENT DU QUÉBEC (2026). *Licences d'entrepreneur de construction*. URL : <https://www.rbq.gouv.qc.ca> (visité le 04/08/2026).
- RSMEANS (2025). *Building Construction Cost Data*. Gordian.
- STATISTIQUE CANADA (2026). *Indices des prix de la construction de bâtiments, tableau 18-10-0289-01 (base 2023 = 100)*. URL : <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1810028901> (visité le 04/08/2026).

Index des notions

Méthodes du coût • Simon-Pierre Boucher • UQO • Automne 2026

- affectation, 65
- Affectation (méthode d'), 324
- ajout (déficiency par), 227
- Altus Group, 100
- amortissement, 185
- Améliorations, 324
- améliorations, 201
- Améliorations locatives, 324
- améliorations locatives, 269, 282
- Analyse de lotissement, 325
- anticipation, 72
- approche par comparaison directe, 3
- approche par le coût, 3
- approche par le revenu, 3
- arpent, 66
- arpenteur-géomètre, 161
- Assiette foncière, 325
- assurance chantier, 166

- bardeaux d'asphalte, 142
- bois massif, 37
- BOMA, 98
- Bordereau de coûts, 325
- brique, 140
- Bâtiment à usage spécial, 325
- bâtiment à usage spécial, 270

- cadastre du Québec, 66
- CCQ, 17, 94, 116
- charpente à ossature de bois, 138
- Citation (patrimoine), 325
- Classe de bâtiment, 326
- Classement (patrimoine), 325
- climat québécois, 202
- comparaison directe, 65
- composante à courte durée de vie, 204
- composante à longue durée de vie, 204

- contamination, 74, 251
- coût de reproduction, 90
- Coût, 326
- Coût de base, 326
- Coût de projet, 326
- coût de remise en état, 212
- Coût de remplacement, 326
- coût de remplacement, 88
- coût de remplacement à neuf, 14
- Coût de reproduction, 326
- coût de reproduction, 88
- Coût indexé (méthode du), 326
- Coûts directs, 326
- coûts directs, 132, 133
- Coûts indirects, 327
- coûts indirects, 158
- CPTAQ, 75, 252
- Curable, 327
- curable, 182, 203
- CUSPAP / NUPPEC, 327
- CVAC, 143
- cyclique vs structurel, 254

- double comptage, 204
- droits acquis, 71
- Droits de mutation, 328
- droits de mutation immobilière, 58
- Durée de vie physique, 328
- Durée de vie économique, 328
- Déficiency, 327
- Dépréciation, 327
- dépréciation, 5, 27, 179, 180, 185
- Dépréciation externe, 327
- dépréciation externe, 9
- Dépréciation fonctionnelle, 328
- dépréciation fonctionnelle, 224, 225

- Dépréciation physique, 328
dépréciation physique, 200, 201
dépréciation économique, 247, 248
- économie d'échelle foncière, 66
emphytéose, 59
Entretien différé, 328
entretien différé, 183, 205
enveloppe, 136, 140
expropriation partielle, 69
extraction, 65
Extraction (méthode d'), 329
extraction du marché, 212
- finitions extérieures, 147
finitions intérieures, 145
Flex industriel, 329
Fonds de terre, 329
- gel-dégel, 202
Grille d'ajustement, 329
grille d'ajustement, 64
Guides de coûts, 329
guides de coûts, 148
- Hauteur libre, 329
hauteur libre, 278
- Immeuble, 330
Incurable, 330
incurable, 182, 203
incurable court terme, 207
incurable long terme, 209
Inspection, 330
inspection, 213
IPCB, 330
IVS, 36
- LAU, 59
Loi R-20, 135
Loi sur la fiscalité municipale, 16
Loi sur le patrimoine culturel, 14
Lotissement, 330
LPTAA, 59
- MAMH, 331
- Manuel d'évaluation foncière du Québec, 331
Marshall & Swift, 100
MasterFormat, 101
MEFQ, 100
MELCCFP, 251
mer de Champlain, 68
Meuble, 331
méthode comparative, 110
Méthode comparative (coûts), 331
méthode de ventilation, 204
Méthode des composantes, 331
Méthode des quantités, 331
méthode du coût, 2
méthode du coût indexé, 110
méthode par composantes, 110
méthode par quantité et prix unitaires, 110
méthode âge-vie, 211
Méthode âge/vie, 331
- ne se déprécie pas, 45
- obsolescence de conception, 234
obsolescence externe, 247, 248
obsolescence fonctionnelle, 225
OEAQ, 16, 35, 332
offre et de la demande, 9
ossature légère, 37
- PEX, 144
Pont roulant, 332
portance, 68
principe de substitution, 295
Prix, 332
prix de vente, 4
Profit entrepreneurial, 332
profit entrepreneurial, 133, 157, 167
profondeur standard, 68
prêt de construction, 162
- qualitatifs, 77
quantitatifs, 77
- RBQ, 17

- Registre foncier du Québec, 46, 74
remplacement, 10, 236
reproduction, 10, 236
revenus futurs anticipés, 4
RSMeans, 100
règle de Harper, 69
Réconciliation, 332
réconcilie, 3
Résidu foncier, 332
résidu foncier, 65
Rôle d'évaluation, 332
rôle d'évaluation foncière, 16

sous-sol complet, 137
structure, 136
substitution (défiance par), 229
Substitution (principe de), 333
super-adéquation, 277
Superadéquation, 333
superadéquation, 183, 184, 231
suradéquation, 144
surqualité, 7

Taux global d'actualisation (TGA), 333
terrain excédentaire, 69
Terrain vacant (principe du), 333
test de curabilité, 226

unité de comparaison, 97
usage spécial, 269

USPAP, 36
utilisation optimale, 9, 71, 189, 272, 295
Utilisation optimale (HBU), 330

Valeur, 333
valeur d'usage, 8
valeur d'échange, 8
valeur dépréciée des améliorations, 9
ventes appariées, 256
Ventes jumelées, 333
ventes jumelées, 300
ventilation (méthode de), 204
Ventilation de la dépréciation, 334
vie physique totale, 186
Vie restante, 334
vie économique restante, 186
vie économique totale, 186
VRC, 144

Zonage, 334
zonage, 71, 252
zone agricole, 252
zones inondables, 252

Âge chronologique, 324
Âge effectif, 324
Évaluateur agréé, 328
âge effectif, 186, 208
économie d'échelle foncière, 66