

IMM1033 — MÉTHODES DU COÛT EN ÉVALUATION IMMOBILIÈRE

Séance 10 : Dépréciation physique

 Hiver 2026

Simon-Pierre Boucher

Professeur — Département des sciences administratives, Université du Québec en Outaouais

 simon-pierre.boucher@uqo.ca  Pavillon Lucien-Brault, Gatineau



Plan de la séance

- 1 **Rappel et objectifs**
- 2 **Dépréciation physique : vue d'ensemble**
- 3 **Dépréciation physique curable**
- 4 **Dépréciation incurable — Court terme**
- 5 **Dépréciation incurable — Long terme**
- 6 **Méthodes d'estimation de la dépréciation physique**
- 7 **Inspection du bâtiment**
- 8 **Cas pratiques**
- 9 **Exercice récapitulatif et synthèse**
- 10 **Travail pratique 3 (20 %) — annonce**

SECTION 1

Rappel et objectifs

Formule fondamentale de la méthode du coût

$$V = V_{\text{terrain}} + (\text{Coût neuf} - \text{Dépréciation totale})$$

Les trois types de dépréciation :

- 1 **Physique** (séance 10)
- 2 **Fonctionnelle** (séance 11)
- 3 **Économique** (séance 12)

Concepts clés revus :

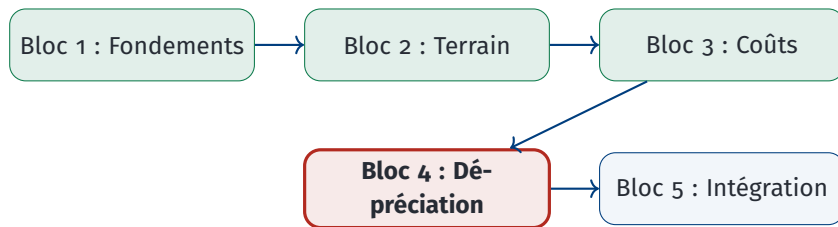
- ▶ Vie économique vs vie physique
- ▶ Vie effective et vie restante
- ▶ Âge effectif $\neq$ âge chronologique
- ▶ Curable vs incurable

Objectifs de la séance 10

À la fin de cette séance, l'étudiant sera capable de :

- 1 Distinguer la dépréciation physique **curable** et **incurable**
- 2 Identifier les composantes à **courte** et à **longue durée de vie**
- 3 Appliquer la méthode **âge-vie** (simple et modifiée)
- 4 Appliquer la **méthode de ventilation** (*breakdown method*)
- 5 Réaliser une **inspection de bâtiment** pour fins de dépréciation
- 6 Compléter un **exercice intégré** de dépréciation physique

Positionnement dans le cours



Séance 10 — Dépréciation physique

- ▶ **Séance 9** : concepts généraux de dépréciation ✓
- ▶ **Séance 11** : dépréciation fonctionnelle →



SECTION 2

Dépréciation physique : vue d'ensemble

Définition

La **dépréciation physique** est la perte de valeur causée par l'**usure**, le **vieillissement** et l'action des **intempéries** sur les composantes d'un bâtiment.

Trois causes principales :

- ▶ **Usure** : détérioration liée à l'utilisation du bâtiment
- ▶ **Vieillissement** : dégradation naturelle des matériaux avec le temps
- ▶ **Intempéries** : action du climat sur l'enveloppe et la structure

Les causes en détail — Usure et vieillissement

Usure (utilisation) :

- ▶ Utilisation quotidienne
- ▶ Fréquentation des lieux
- ▶ Abrasion des surfaces
- ▶ Frottement (portes, planchers)

Vieillissement (temps) :

- ▶ Détérioration naturelle
- ▶ Oxydation et corrosion
- ▶ Dégradation chimique
- ▶ Fatigue des matériaux

Le climat québécois accélère la dépréciation physique

Les conditions climatiques du Québec sont parmi les plus exigeantes en Amérique du Nord pour les bâtiments.

Facteurs climatiques :

- ▶ Amplitude thermique (-35°C à $+35^{\circ}\text{C}$)
- ▶ Jusqu'à 150+ cycles gel-dégel par année
- ▶ Humidité élevée en été
- ▶ Neige, verglas et rayonnement UV

Conséquences fréquentes :

- ▶ Fissuration des fondations
- ▶ Joints de maçonnerie, écaillage du béton
- ▶ Déformation des revêtements
- ▶ Infiltrations d'eau et moisissures

Curable vs incurable — Distinction fondamentale

CURABLE — coût de réparation $\leq$ valeur ajoutée

- ▶ Économiquement justifiable
- ▶ Entretien différé
- ▶ Réparations normales
- ▶ Un acheteur le ferait

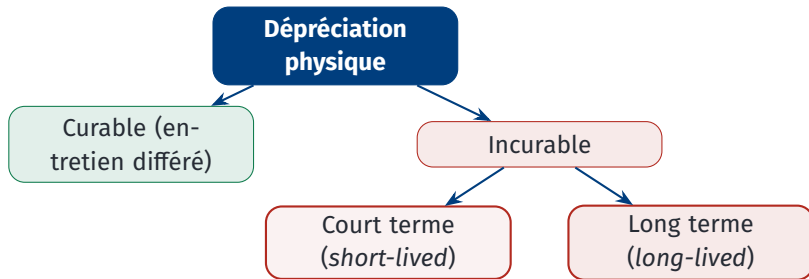
INCURABLE — coût de réparation $>$ valeur ajoutée

- ▶ Non économiquement justifiable
- ▶ Usure irréversible
- ▶ Court terme ou long terme
- ▶ Calcul par ratio âge-vie

⚠ Règle de décision

Un item est **curable** si un acheteur prudent procéderait à la réparation dès l'acquisition, car la valeur ajoutée **égale ou excède** le coût de correction.

Classification de la dépréciation physique



💡 Ordre de calcul important

D'abord la dépréciation **curable**, ensuite l'incurable **court terme** (composantes à courte vie), enfin l'incurable **long terme** (sur le résidu).

SECTION 3

Dépréciation physique curable

Dépréciation physique curable — Définition

Définition — Entretien différé

La dépréciation physique curable correspond à l'**entretien différé** (*deferred maintenance*) : des réparations ou remplacements que l'acheteur effectuerait immédiatement après l'acquisition.

Critère de curabilité :

$$\text{Coût de réparation} \leq \text{Augmentation de valeur résultante}$$

- ▶ Items visibles à l'inspection, réparation techniquement faisable
- ▶ Mesure : **coût de réparation** au prix du marché (soumissions)
- ▶ Première étape du calcul de ventilation

Exemples courants d'entretien différé au Québec

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 \$/pi ²
Calfeutrage extérieur	Fissures, décollement	1 500 – 4 000 \$
Revêtement ext. dégradé	Écaillage, pourriture	10 000 – 25 000 \$
Gouttières endommagées	Fuites, déformation	1 500 – 4 000 \$

Coûts approximatifs 2025–2026 (main-d'œuvre et matériaux), résidence unifamiliale type au Québec.

Sources de données pour les coûts :

- ▶ Soumissions d'entrepreneurs locaux
- ▶ Guides de coûts publiés (RSMeans, Altus, Marshall & Swift)
- ▶ Expérience professionnelle de l'évaluateur
- ▶ Données historiques de réparation

Attention

Ne pas confondre le **coût de réparation** d'un item avec le **coût de remplacement à neuf** de la composante complète.

Estimation des coûts de réparation — Principes

- 1 Utiliser les **coûts du marché** (et non les coûts de bricolage)
- 2 Inclure la **main-d'œuvre**, les **matériaux** et les frais connexes
- 3 Prévoir les **taxes applicables** (TPS/TVQ)
- 4 Considérer les **permis** requis par la municipalité
- 5 Ajuster pour les **conditions locales** (Gatineau vs Montréal)

Exercice — Dépréciation physique curable

💡 Bungalow à Gatineau — Entretien différé

Inspection d'un bungalow de 1 200 pi² construit en 1985 :

#	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 \$

Vérification du critère de curabilité

Item	Coût répar.	Valeur ajoutée	Curable ?
Peinture intérieure	6 500 \$	8 000 \$	✓
Toiture (bardeaux)	12 000 \$	14 000 \$	✓
Fenêtres thermos	3 200 \$	4 500 \$	✓
Robinetterie	1 800 \$	2 000 \$	✓
Plancher de cuisine	1 440 \$	2 500 \$	✓
Calfeutrage	2 200 \$	3 000 \$	✓
Gouttières	2 500 \$	3 000 \$	✓

Conclusion

Tous les items satisfont le critère (coût de réparation $\leq$ valeur ajoutée). La dépréciation physique curable totale est de **29 640 \$**.

SECTION 4

Dépréciation incurable — Court terme

Dépréciation incurable court terme (*short-lived*)

Définition

Composantes dont la **durée de vie utile est inférieure** à celle du bâtiment dans son ensemble, et dont le remplacement n'est **pas encore économiquement justifiable** au moment de l'évaluation.

- ▶ La composante n'est **pas en fin de vie** (sinon elle serait curable)
- ▶ Sa durée de vie est **déterminable et finie**
- ▶ Elle s'use **plus vite** que la structure principale
- ▶ Dépréciation **proportionnelle** au ratio âge effectif / durée de vie

Distinction importante

Une composante à courte vie **en fin de vie** (à remplacer) est classée **curable**, pas incurable court terme.

Durées de vie typiques des composantes

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

Sources : Marshall & Swift (tables d'espérance de vie), SCHL, InterNACHI. Durées ajustées pour le climat québécois.

Formule — Dépréciation incurable court terme

Formule pour chaque composante à courte vie

$$D_{\text{court terme}} = \text{Coût neuf de la composante} \times \frac{\text{Âge effectif}}{\text{Durée de vie utile}}$$

Étapes de calcul :

- 1 **Retrancher** les items déjà comptés comme curables
- 2 Déterminer le **coût neuf** de chaque composante restante
- 3 Estimer l'**âge effectif** et la **durée de vie utile** de chacune
- 4 Appliquer le **ratio** âge effectif / durée de vie au coût neuf

Plafond

Le ratio ne peut excéder 100 % : une composante complètement usée est classée **curable**.

Exemple — Calcul pour une composante (CVAC)

💡 Composante : système CVAC

Coût neuf : **18 000 \$** — durée de vie utile : **20 ans** — âge effectif : **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 utile

Valeur dépréciée :

- ▶ Coût neuf : 18 000 \$
- ▶ Dépréciation : —10 800 \$
- ▶ Valeur résiduelle : **7 200 \$**

Tableau de calcul — Composantes à courte durée de vie

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 \$

Les items déjà comptés comme curables sont exclus. Montants arrondis au dollar près.

Âge effectif des composantes — Précisions

L'âge effectif peut différer de l'âge chronologique

Une composante rénovée ou remplacée a un âge effectif **inférieur** à l'âge du bâtiment; une composante mal entretenue peut avoir un âge effectif **supérieur**.

Exemples :

- ▶ Bâtiment de 40 ans, toiture refaite il y a 5 ans $\Rightarrow$ âge effectif toiture = **5 ans**
- ▶ Bâtiment de 20 ans, CVAC mal entretenu $\Rightarrow$ âge effectif CVAC = **25 ans**
- ▶ Bâtiment de 30 ans, cuisine rénovée il y a 8 ans $\Rightarrow$ âge effectif cuisine = **8 ans**

Conseil pratique

L'inspection et l'**historique des rénovations** sont essentiels : demandez les reçus de travaux au propriétaire.

Attention — Éviter le double comptage

⚠ Règle fondamentale

Une composante ne peut être comptée à la fois comme **curable** et comme **incurable court terme** : il faut choisir l'une ou l'autre catégorie.

Fin de vie utile

⇒ **curable**

(coût de remplacement)

En cours de vie

⇒ **incurable court terme**

(ratio âge / durée de vie)

- ▶ Toiture de 28 ans (vie de 25 ans) : **curable** — coût de remplacement
- ▶ Toiture de 8 ans (vie de 25 ans) : **incurable CT** — ratio $8/25 = 32\%$

SECTION 5

Dépréciation incurable — Long terme

Dépréciation incurable long terme (*long-lived*)

Définition

Composantes dont la **durée de vie égale ou excède** celle du bâtiment dans son ensemble : les éléments **structuraux** et permanents.

- ▶ Fondations (semelles, murs)
- ▶ Structure portante (charpente)
- ▶ Dalle de béton
- ▶ Murs porteurs
- ▶ Colonnes et poutres
- ▶ Ossature du toit
- ▶ Isolation structurale
- ▶ Maçonnerie structurale

Principe

Ces composantes ne sont **jamais** remplacées séparément : elles durent aussi longtemps que le bâtiment lui-même.

Formule — Dépréciation incurable long terme

Formule résiduelle

$$D_{\text{long terme}} = \left(\text{Coût total} - \text{Curables} - \sum \text{Coûts neufs CT} \right) \times \frac{\text{Âge effectif}}{\text{Durée de vie éco.}}$$

Étapes de calcul :

- 1 Partir du **coût de remplacement total** du bâtiment
- 2 **Soustraire** les curables et les coûts neufs des composantes à courte vie
- 3 Le **résidu** = composantes à longue durée de vie
- 4 Appliquer le ratio **âge effectif / vie économique** du bâtiment

Note

L'âge effectif et la durée de vie sont ici ceux du **bâtiment global**, non d'une composante.

Exercice — Dépréciation incurable long terme

💡 Données du problème (suite de l'exemple fil rouge)

- ▶ Coût total : **350 000 \$** — curables : **29 640 \$** — coûts neufs CT : **138 500 \$**
- ▶ Âge effectif du bâtiment : **20 ans**
- ▶ Hypothèse du cas : **vie économique de 60 ans**

$$\text{Résidu (long terme)} = 350\,000 - 29\,640 - 138\,500 = \mathbf{181\,860 \$}$$

$$D_{\text{long terme}} = 181\,860 \times \frac{20}{60} = \mathbf{60\,620 \$}$$

✍ Renvoi — Séance 9

Table maîtresse : résidentiel, vie économique typique de 45 à 70 ans.

Récapitulatif — Dépréciation physique totale

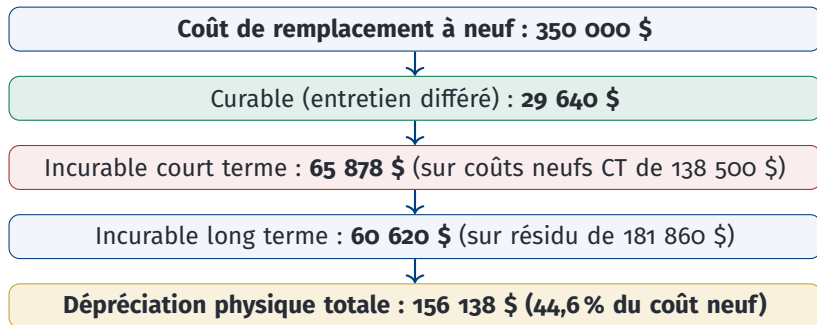
Catégorie	Montant	% du coût
Curable (entretien différé)	29 640 \$	8,5 %
Incurable court terme	65 878 \$	18,8 %
Incurable long terme	60 620 \$	17,3 %
Dépréciation physique totale	156 138 \$	44,6 %

Valeur dépréciée des améliorations

$$350\,000 \$ - 156\,138 \$ = \mathbf{193\,862 \$}$$

Ce montant ne couvre que la dépréciation physique : restent les dépréciations fonctionnelle et économique (séances 11 et 12).

Schéma — Décomposition du coût total



Chaque étape retrace sa part avant le calcul de la suivante : c'est la logique séquentielle de la ventilation.

SECTION 6

Méthodes d'estimation de la dépréciation physique

Méthodes d'estimation — Vue d'ensemble

Méthode	Précision	Complexité	Usage
Âge-vie (observation)	Moyenne	Faible	Estimation rapide
Ventilation (<i>breakdown</i>)	Élevée	Élevée	Analyse détaillée
Coût de remise en état	Variable	Moyenne	Cas spécifiques
Extraction du marché	Élevée	Moyenne	Vérification

Repère

Âge-vie : un seul ratio appliqué au coût total, utile en estimation préliminaire. **Ventilation** : calcul séparé de chaque composante — le standard professionnel.

Méthode âge-vie (observation)

Principe

Appliquer un **ratio unique** au coût de remplacement total pour estimer la dépréciation physique globale.

$$D_{\text{physique}} = \text{Coût neuf} \times \frac{\text{Âge effectif}}{\text{Durée de vie économique}}$$

Exemple (fil rouge) : coût neuf 350 000 \$, âge effectif 20 ans, vie économique 60 ans.

$$D = 350\,000 \times \frac{20}{60} = \mathbf{116\,667\ \$}$$

Comparaison

La ventilation donnait **156 138 \$** : la méthode âge-vie simple sous-estime souvent la dépréciation réelle.

Méthode âge-vie modifiée

Amélioration de la méthode de base

Traiter d'abord l'entretien différé **séparément**, puis appliquer le ratio âge-vie sur le **solde**.

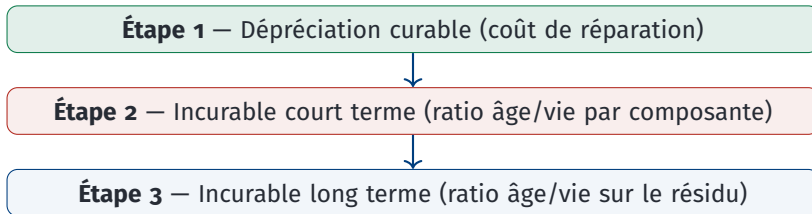
- 1 Dépréciation **curable** mesurée directement : 29 640 \$
- 2 Solde : $350\,000 - 29\,640 = 320\,360$ \$
- 3 Ratio âge-vie sur le solde :

$$D_{\text{incurable}} = 320\,360 \times \frac{20}{60} = \mathbf{106\,787\ \$} \quad D_{\text{totale}} = 29\,640 + 106\,787 = \mathbf{136\,427\ \$}$$

Avantage

Plus précise que l'âge-vie simple, car l'entretien différé est mesuré directement.

Méthode de ventilation (*breakdown method*)



⚠ Ordre obligatoire

Chaque étape alimente la suivante : les coûts des items curables et des composantes à courte vie doivent être **retranchés** avant le calcul du long terme.

Ventilation — Étape 1 : dépréciation curable

Liste de vérification (entretien différé) :

- ▶ Peinture int./ext. défraîchie
- ▶ Toiture en fin de vie
- ▶ Fenêtres embuées ou brisées
- ▶ Robinetterie défectueuse
- ▶ Planchers endommagés
- ▶ Calfeutrage détérioré
- ▶ Gouttières et descentes brisées
- ▶ Quincaillerie usée
- ▶ Joints de carrelage
- ▶ Équipements défectueux

$$\text{Total curables} = \sum_{i=1}^n \text{Coût de réparation}_i = \mathbf{29\ 640\ \$}$$

Ventilation — Étape 2 : incurable court terme

Pour chaque composante j à courte vie non classée curable :

$$D_j = \text{Coût neuf}_j \times \frac{\hat{\text{Âge effectif}}_j}{\text{Durée de vie}_j}$$

Deux totaux à conserver :

$$\text{Total incurable CT} = \sum_{j=1}^m D_j = \mathbf{65\ 878\ \$}$$

$$\text{Total coûts neufs CT} = \sum_{j=1}^m \text{Coût neuf}_j = \mathbf{138\ 500\ \$}$$



Pourquoi deux totaux ?

La dépréciation CT entre dans le total; les **coûts neufs** CT isolent le résidu (étape 3).

Ventilation — Étape 3 : incurable long terme

Calcul étape par étape :

$$\begin{aligned}\text{Coût résiduel} &= \text{Coût total} - \text{Curables} - \text{Coûts neufs CT} \\ &= 350\,000 - 29\,640 - 138\,500 = \mathbf{181\,860 \$}\end{aligned}$$

$$D_{\text{long terme}} = 181\,860 \times \frac{20}{60} = \mathbf{60\,620 \$}$$

$$D_{\text{physique totale}} = 29\,640 + 65\,878 + 60\,620 = \mathbf{156\,138 \$}$$

Méthode du coût de remise en état

Principe

Estimer le coût nécessaire pour remettre le bâtiment dans un état **équivalent au neuf**; la dépréciation physique correspond à ce coût.

Avantages :

- ▶ Intuitive et concrète
- ▶ Basée sur des coûts réels
- ▶ Utile pour les assurances
- ▶ Facile à expliquer au client

Limites :

- ▶ Difficile pour les composantes structurales
- ▶ Peut surestimer la dépréciation
- ▶ Requiert une expertise en construction
- ▶ Moins utilisée en pratique

Comparaison des résultats selon la méthode

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 %

⚠ Écarts significatifs

L'écart entre les méthodes peut atteindre **10 à 15 points de pourcentage**.

💡 Recommandation professionnelle

L'OEAQ privilégie la **ventilation** en évaluation détaillée; l'âge-vie reste acceptable en préliminaire.

SECTION 7

Inspection du bâtiment

Inspection du bâtiment — Importance

Fondement de l'estimation

L'estimation de la dépréciation physique repose sur une **inspection minutieuse** : sans elle, les calculs restent théoriques et peu fiables.

Objectifs de l'inspection :

- ▶ Déterminer l'**état réel** de chaque composante
- ▶ Identifier les items d'**entretien différé** et estimer les **âges effectifs**
- ▶ Détecter les **problèmes cachés** (infiltrations, moisissures)
- ▶ Documenter l'état par **photographies**

Responsabilité professionnelle

L'évaluateur agréé a l'obligation de procéder à une inspection **raisonnable** et de rapporter ses observations dans le rapport d'évaluation.

Grille d'inspection — Fondations et structure

Fondations :

- ▶ Fissures (largeur, direction, évolution)
- ▶ Infiltrations d'eau au sous-sol
- ▶ Efflorescence (dépôts blancs)
- ▶ Mouvement ou affaissement

Structure et dalle :

- ▶ Niveau des planchers (déflexion)
- ▶ État des poutres et colonnes
- ▶ Pourriture du bois (si applicable)
- ▶ Fissures et humidité de la dalle

Cotation

Pour chaque élément, noter l'état : bon — acceptable — mauvais — critique.

Grille d'inspection — Toiture et enveloppe

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
- ▶ État des portes et fenêtres
- ▶ Isolant, pare-vapeur, ponts thermiques



Contexte québécois

Porter une attention particulière aux dommages causés par les **cycles gel-dégel**.

Plomberie et CVAC :

- ▶ Tuyauterie (matériau, fuites, corrosion)
- ▶ Chauffe-eau (âge, capacité)
- ▶ Chauffage et climatisation (type, âge, état)
- ▶ Ventilation (échangeur d'air), conduits

Électricité :

- ▶ Panneau électrique (capacité, état)
- ▶ Câblage (cuivre ou aluminium)
- ▶ Prises et interrupteurs
- ▶ Mise à la terre et protection

Vigilance — bâtiments anciens

Attention au câblage en **aluminium** (pré-1977) et à la tuyauterie en **plomb** ou en **fonte**.

Murs, plafonds et planchers :

- ▶ Peinture et papier peint
- ▶ Fissures, taches, moisissures
- ▶ Gypse (dommages d'eau)
- ▶ Couvre-plancher : type, usure, niveau

Cuisine, salle de bain, ouvertures :

- ▶ Armoires et comptoirs
- ▶ Équipements et appareils
- ▶ Carrelage et joints
- ▶ Portes et fenêtres : fonctionnement, étanchéité, quincaillerie

Échelle de condition 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

Utilisation

L'échelle aide à fixer l'**âge effectif** : un bâtiment de 30 ans en condition « excellent » pourrait avoir un âge effectif de seulement 15 ans.

Pourquoi photographier ?

La documentation visuelle est **essentielle** pour appuyer les conclusions de dépréciation dans le rapport d'évaluation.

Photographies extérieures recommandées :

- ▶ Façades (les 4 côtés)
- ▶ Toiture (si accessible)
- ▶ Fondations visibles
- ▶ Aménagement paysager et structures annexes
- ▶ Déficiences extérieures identifiées

Photographies intérieures recommandées :

- ▶ Chaque pièce intérieure
- ▶ Sous-sol complet
- ▶ Systèmes mécaniques (chauffage, chauffe-eau, CVAC)
- ▶ Panneau électrique et plaques signalétiques des équipements
- ▶ Déficiences intérieures et détails de construction

Conseil

Prendre des photos **datées** et **géolocalisées**; conserver les fichiers originaux au dossier d'évaluation.

SECTION 8

Cas pratiques

Cas pratique 1 — Bungalow 1975 à Gatineau : description

💡 Description de la propriété

- ▶ Bungalow de 1 100 pi²
- ▶ Construit en **1975** (51 ans en 2026)
- ▶ Sous-sol aménagé
- ▶ Terrain de 8 000 pi²
- ▶ Secteur Hull, Gatineau
- ▶ Fondations en béton coulé
- ▶ Structure de bois (2×4)
- ▶ Revêtement de brique
- ▶ Chauffage électrique
- ▶ Toiture refaite en 2014

Cas pratique 1 — Données d'évaluation

- ▶ Coût de remplacement à neuf : **285 000 \$**
- ▶ Âge chronologique : **51 ans** (construction 1975)
- ▶ Âge effectif estimé : **30 ans** (rénovations partielles)
- ▶ **Hypothèse du cas : vie économique de 65 ans**



Renvoi — Séance 9

Hypothèse cohérente avec la table maîtresse des durées de vie (séance 9) : résidentiel, vie économique typique de 45 à 70 ans selon le type de construction.

Cas 1 — Étape 1 : dépréciation curable

Items d'entretien différé identifiés lors de l'inspection :

#	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 \$

Cas 1 — Étape 2 : incurable court terme

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 \$

Montants arrondis au dollar près; les items curables de l'étape 1 sont exclus.

Cas 1 — Étape 3 : incurable long terme

Coût résiduel (composantes à longue vie) :

$$\begin{aligned}\text{Coût résiduel} &= \text{Coût total} - \text{Curables} - \text{Coûts neufs CT} \\ &= 285\,000 - 16\,900 - 96\,300 = \mathbf{171\,800 \$}\end{aligned}$$

- Composantes incluses : fondations, charpente et murs porteurs, ossature du toit, isolation structurale, maçonnerie de brique

Dépréciation incurable long terme (âge effectif 30 ans, vie 65 ans) :

$$D_{\text{LT}} = 171\,800 \times \frac{30}{65} = 171\,800 \times 46,2\% = \mathbf{79\,292 \$}$$

Cas 1 — Synthèse de la dépréciation physique

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 %

Décomposition et valeur dépréciée

$$16\,900 + 67\,876 + 79\,292 = \mathbf{164\,068\ \$} \qquad 285\,000 - 164\,068 = \mathbf{120\,932\ \$}$$

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).

Cas pratique 2 — Immeuble à revenus 1990, Gatineau

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 : **42 000 \$**
- ▶ Coûts neufs CT : **310 000 \$**
- ▶ **Hypothèse : vie économique de 55 ans**

Renvoi — Séance 9

Cohérent avec la table maîtresse : résidentiel multilogements, vie économique typique de 45 à 65 ans.

Cas 2 — Calcul par ventilation

$$\text{Curable} = \mathbf{42\ 000\ \$}$$

$$\text{Incurable CT} = 310\ 000 \times 0,52 = \mathbf{161\ 200\ \$} \quad (\text{ratio moyen de } 52\ \%)$$

$$\text{Résidu LT} = 950\ 000 - 42\ 000 - 310\ 000 = 598\ 000\ \$$$

$$\text{Incurable LT} = 598\ 000 \times \frac{25}{55} = \mathbf{271\ 818\ \$}$$

$$D_{\text{totale}} = 42\ 000 + 161\ 200 + 271\ 818 = \mathbf{475\ 018\ \$} \quad (50,0\ \%)$$

Usure accélérée :

- ▶ Rotation des locataires
- ▶ Espaces communs très sollicités
- ▶ Entretien variable selon les occupants
- ▶ Vandalisme potentiel

Composantes supplémentaires :

- ▶ Système d'intercommunication
- ▶ Buanderie commune
- ▶ Stationnement (asphalte)
- ▶ Corridors et escaliers communs

Vérification croisée

Pour un immeuble à revenus, comparer la dépréciation physique estimée avec les indications de la **méthode du revenu** pour vérifier la cohérence.

SECTION 9

Exercice récapitulatif et synthèse

Exercice récapitulatif — Énoncé

❓ Cottage à Aylmer (Gatineau)

- ▶ Cottage 2 étages, 1 500 pi², construit en **1995**
- ▶ Coût de remplacement à neuf : **420 000 \$**
- ▶ Âge effectif du bâtiment : **22 ans**
- ▶ **Hypothèse du cas : vie économique de 65 ans**
- ▶ Curables : peinture int. (7 000 \$), gouttières (1 800 \$), robinetterie (1 200 \$) = **10 000 \$**

Renvoi — Séance 9

Hypothèse cohérente avec la table maîtresse des durées de vie (séance 9) : résidentiel, vie économique typique de 45 à 70 ans.

Exercice récapitulatif — Composantes à courte vie

Composantes court terme à calculer :

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

À faire : calculer la dépréciation CT, puis l'incurable long terme et le total.

Solution — 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 \$

Solution — Étape 3 et synthèse

Étape 3 : incurable long terme (âge effectif 22 ans, vie 65 ans) :

$$\text{Résidu} = 420\,000 - 10\,000 - 150\,000 = 260\,000 \$$$

$$D_{\text{LT}} = 260\,000 \times \frac{22}{65} = \mathbf{88\,000 \$}$$

$$D_{\text{totale}} = 10\,000 + 100\,022 + 88\,000 = \mathbf{198\,022 \$} \quad (47,1 \%)$$

Lecture du résultat

Dépréciation curable 10 000 \$ + court terme 100 022 \$ + long terme 88 000 \$: le bâtiment a consommé près de la moitié de son coût neuf en dépréciation physique.

- 1 La dépréciation physique provient de l'**usure**, du **vieillissement** et des **intempéries**
- 2 **Curable** = entretien différé, mesuré au **coût de réparation**
- 3 **Incurable court terme** = composantes à courte vie (ratio âge/durée)
- 4 **Incurable long terme** = structure résiduelle (ratio âge/vie économique)
- 5 La **ventilation** (3 étapes séquentielles) est la méthode la plus précise; l'âge-vie est plus simple mais moins fiable
- 6 L'**inspection** fonde toute estimation — et attention au **double comptage**

Les trois composantes de la dépréciation physique

$$D_{\text{curable}} = \sum \text{Coûts de réparation (entretien différé)}$$

$$D_{\text{CT},j} = \text{Coût neuf}_j \times \frac{\hat{\text{Âge effectif}}_j}{\text{Durée de vie}_j}$$

$$D_{\text{LT}} = \left(\text{Coût total} - D_{\text{curable}} - \sum \text{Coûts neufs CT} \right) \times \frac{\hat{\text{Âge eff.}}_{\text{bât.}}}{\text{Durée de vie éco.}}$$

Total

$$D_{\text{physique totale}} = D_{\text{curable}} + \sum D_{\text{CT},j} + D_{\text{LT}}$$

Prochaine séance — Séance 11 : dépréciation fonctionnelle

- ▶ Dépréciation fonctionnelle **curable** : déficiences requérant des ajouts ou des substitutions
- ▶ Dépréciation fonctionnelle **incurable** : suradéquation (surqualité) et obsolescence de conception
- ▶ Calcul de la perte de valeur fonctionnelle
- ▶ Exemples : bâtiments résidentiels et commerciaux

Lecture préparatoire

The Appraisal of Real Estate, 16^e éd., chapitre sur l'obsolescence fonctionnelle; Rattermann, chapitre sur la dépréciation.

SECTION 10

Travail pratique 3 (20 %) — annonce

TP3 — Ventilation complète de la dépréciation (20 %)

Mandat

Une institution financière détient en garantie un **atelier-entrepôt de 9 000 pi²** à Hull. Vous produisez l'évaluation par la méthode du coût avec **ventilation complète** : curable, court terme, long terme, fonctionnelle, externe — puis assemblage $V = CRN - D + \text{terrain}$.

Objectifs pédagogiques :

- ▶ Classer les constats d'inspection (test économique de curabilité, séance 9)
- ▶ Ventiler la dépréciation physique sans **double comptage** (séance 10)
- ▶ Chiffrer la fonctionnelle et l'externe avec allocation (séances 11–12)
- ▶ Confronter ventilation et âge/vie simple, puis la valeur au marché réel

Données réelles

StatCan (usines 57,4 → 111,8) · ASHRAE/InterNACHI · Hull 15,7 % · CBRE · Altus 120–170 \$/pi².

TP3 — Livrables, modalités et Dashboard

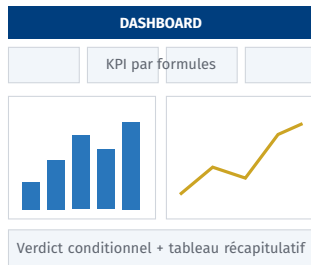
Livable (dépôt Moodle) :

- ▶ Gabarit Excel complété (TP3_CodePermanent.xlsx) : classification, ventilation chaînée, dashboard

Modalités :

- ▶ Individuel — **remise : séance 13**
- ▶ **Pondération : 20 %** (barème /100 dans l'énoncé)
- ▶ Coût du contrat 2017 **personnalisé** :
 $585\,000 + 2\,000 \times B$
- ▶ IA tolérée (chatbot du cours), **déclaration obligatoire**; toute réponse doit être ancrée dans les données du dossier

Aperçu du gabarit Excel :



Onglets : Accueil · Données · zones de travail · Dashboard.



Questions et discussion

Simon-Pierre Boucher

Professeur — Département des sciences administratives

✉ simon-pierre.boucher@uqo.ca

📍 Gatineau — Pavillon Lucien-Brault

101, rue Saint-Jean-Bosco, Gatineau (Québec) J8X 3X7

➡ *Prochaine séance : Dépréciation fonctionnelle*

Références

-  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.
-  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 (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. (2021a). *The Cost Approach to Value*. Chicago : Appraisal Institute.
-  — (2021b). *The Student Handbook to The Appraisal of Real Estate*. 15^e éd. Chicago : Appraisal Institute.
-  RSMEANS (2025). *Building Construction Cost Data*. Gordian.

Références (suite)

-  SOCIÉTÉ CANADIENNE D'HYPOTHÈQUES ET DE LOGEMENT (2025). *Perspectives du marché de l'habitation*. Ottawa : SCHL. URL : <https://www.cmhc-schl.gc.ca>.