

# Séance 11 : Dépréciation fonctionnelle



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 **Définition et classification**
- 3 **Dépréciation fonctionnelle curable**
- 4 **Dépréciation fonctionnelle incurable**
- 5 **Synthèse du calcul**
- 6 **Cas intégrés et exercice**
- 7 **Résumé et préparation**



## **SECTION 1**

# **Rappel et objectifs**

## Rappel — Séance 10 : la dépréciation physique

### Deux volets :

- ▶ **Curable** : entretien différé, réparations rentables
- ▶ **Incurable** : composantes à courte durée de vie
- ▶ **Incurable** : composantes à longue durée de vie

### Méthodes d'estimation :

- ▶ Méthode d'observation (âge/vie)
- ▶ Méthode par ventilation
- ▶ Coût de remise en état
- ▶ Inspection du bâtiment

### Lien avec aujourd'hui

La dépréciation **physique** concerne l'usure matérielle. Nous abordons maintenant la dépréciation **fonctionnelle**, qui concerne la conception et la fonctionnalité du bâtiment.

## Rappel — La formule de la méthode du coût

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Valeur du} \\ \text{terrain} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{Coût neuf} \\ \text{(reproduction ou} \\ \text{remplacement)} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \text{Dépréciation} \\ \text{totale} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Valeur de} \\ \text{la propriété} \\ \hline \end{array}$$

### Les trois formes de dépréciation :

- 1 **Physique** (usure, détérioration) — *séance 10*
- 2 **Fonctionnelle** (conception, plan, fonctionnalité) — **aujourd'hui**
- 3 **Externe / économique** (environnement, marché) — *séance 12*

À la fin de cette séance, vous serez capable de :

- 1 **Définir** la dépréciation fonctionnelle et la distinguer des autres formes
- 2 **Appliquer** le test de curabilité (coût de correction vs valeur ajoutée)
- 3 **Calculer** la dépréciation curable par **ajouts** et par **substitutions**
- 4 **Mesurer** l'incurable : **superadéquation** et **obsolescence de conception**
- 5 **Appliquer** les calculs à des cas résidentiels et commerciaux québécois
- 6 **Éviter** le double comptage entre dépréciation physique et fonctionnelle



## SECTION 2

# Définition et classification

# Définition de la dépréciation fonctionnelle

## Définition

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.

- ▶ Le bâtiment ne répond plus aux **besoins fonctionnels** ou aux **goûts actuels** des acheteurs et locataires
- ▶ Elle peut exister même si le bâtiment est en **bon état physique**

## Point clé

La dépréciation fonctionnelle est **interne** au bâtiment : elle provient de ses caractéristiques propres, et non de facteurs extérieurs.

# Sources de la dépréciation fonctionnelle

---

## Éléments manquants :

- ▶ Composantes absentes que le marché exige désormais
- ▶ Équipements devenus standards
- ▶ Espaces requis par le mode de vie actuel
- ▶ Normes énergétiques non atteintes

## Éléments inadéquats ou excédentaires :

- ▶ Composantes obsolètes ou désuètes
- ▶ Conception ne correspondant plus aux attentes
- ▶ Aménagements dépassant les besoins du marché
- ▶ Style ou plan démodé

## Quatre grandes familles de sources

---

**Manque**

*élément absent*

**Inadéquation**

*élément désuet*

**Excès**

*superadéquation*

**Défaut de  
conception**

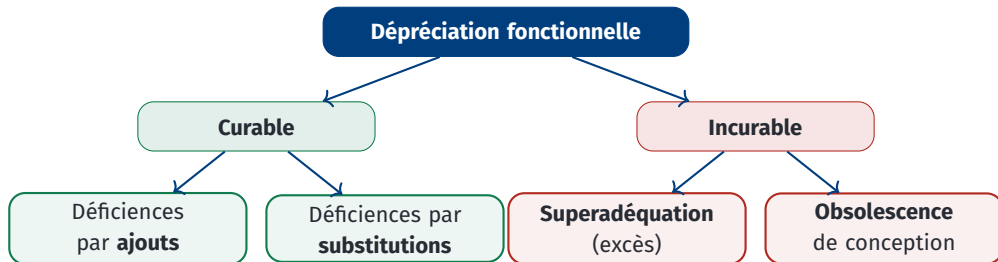
*plan, agencement*

- ▶ Chaque source se rattache à l'une des **quatre catégories de calcul** vues aujourd'hui
- ▶ Le **manque** et l'**inadéquation** sont souvent curables
- ▶ L'**excès** et les **défauts de conception** sont généralement incurables

## Distinction : physique vs fonctionnelle vs externe

|                 | Physique                  | Fonctionnelle                               | Externe                          |
|-----------------|---------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Cause</b>    | Usure, détérioration, âge | Défauts de conception, plan, fonctionnalité | Facteurs extérieurs au bâtiment  |
| <b>Origine</b>  | Matériaux, composants     | Design, équipements, plan                   | Quartier, marché, réglementation |
| <b>Contrôle</b> | Propriétaire (entretien)  | Propriétaire (rénovation)                   | Hors contrôle du propriétaire    |
| <b>Curable?</b> | Oui / non                 | Oui / non                                   | Généralement non                 |

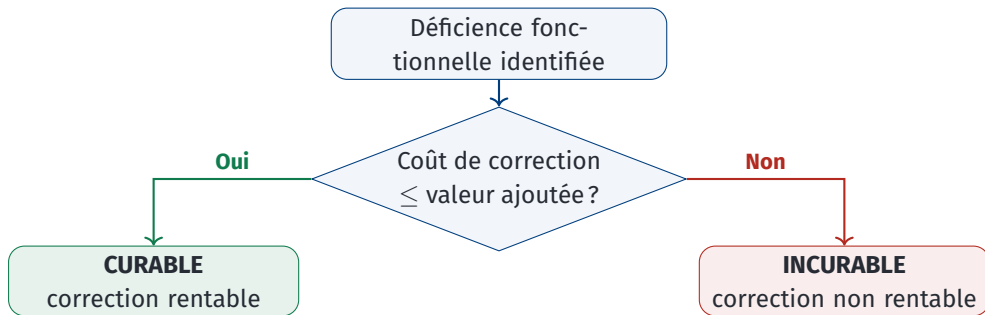
# Classification de la dépréciation fonctionnelle



## Règle de curabilité

Une déficience est **curable** si le coût de correction est **inférieur ou égal** à la valeur ajoutée par la correction.

## Le test de curabilité



### ⚠ Important

Le test repose sur la **rationalité économique**, pas sur la faisabilité technique : un défaut peut être techniquement réparable, mais économiquement incurable.

# Exemples québécois — Déficiences généralement curables

## Rentable à corriger

- ▶ Ajouter une 2<sup>e</sup> 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 60 A → 200 A
- ▶ Moderniser une cuisine désuète

## À vérifier

La conclusion « curable » suppose une valeur ajoutée supérieure au coût — à démontrer avec des données de marché.

## Exemples québécois — Déficiences généralement incurables

### Non rentable à corriger

- ▶ Piscine intérieure ou garage triple hors normes du quartier (superadéquation)
- ▶ Plan fermé impossible à ouvrir (murs porteurs)
- ▶ Trop peu de salles de bain par rapport au nombre de chambres
- ▶ Hauteur de plafond de 6 pi au sous-sol
- ▶ Système domotique ultra-sophistiqué pour le marché visé

### Conséquence

Le propriétaire **subit** la perte de valeur : la correction coûterait plus cher que le gain de valeur qu'elle produirait.



**SECTION 3**

---

# Dépréciation fonctionnelle curable

# Dépréciation fonctionnelle curable — Introduction

## Définition

Une déficience fonctionnelle est **curable** lorsque le coût pour corriger le problème est **inférieur ou égal** à l'augmentation de valeur (contribution) résultant de la correction.

$$\text{Coût de correction} \leq \text{valeur ajoutée}$$

## Deux sous-catégories :

- 1 Déficiences par **ajouts** : l'élément est **absent** du bâtiment
- 2 Déficiences par **substitutions** : l'élément est **présent mais inadéquat**

## Déficiences requérant des ajouts — Définition

### Principe

Il s'agit d'**éléments absents** du bâtiment que le marché actuel considère comme **nécessaires ou standards**. Le bâtiment a été construit sans ces éléments, et ils n'ont jamais été ajoutés.

### Caractéristiques :

- ▶ L'élément **n'est pas inclus** dans le coût neuf estimé (reproduction ou remplacement du bâtiment tel quel)
- ▶ Le marché **pénalise** la propriété pour cette absence
- ▶ L'ajout est **économiquement justifiable** (test de curabilité)
- ▶ L'installation dans un bâtiment existant coûte généralement **plus cher** que dans une construction neuve

## Exemples d'éléments manquants — Contexte québécois

| Élément manquant                      | Contexte / explication                       |
|---------------------------------------|----------------------------------------------|
| Climatisation centrale                | Maison haut de gamme où c'est attendu        |
| 2 <sup>e</sup> salle de bain complète | Maison 3 chambres et plus avec une seule SdB |
| Isolation adéquate                    | Normes énergétiques actuelles non atteintes  |
| Garage                                | Quartier où le garage est standard           |
| Hotte de cuisine                      | Exigence du code du bâtiment actuel          |
| Rangement suffisant                   | Walk-in, garde-robes, espaces de rangement   |
| Îlot de cuisine                       | Maison familiale contemporaine               |
| Buanderie au rez-de-chaussée          | Au lieu du sous-sol dans un bungalow         |

### Formule

Dép. fonctionnelle curable (ajout) = **coût d'installation dans le bâtiment existant**

### Pourquoi le coût dans l'existant ?

- ▶ L'élément est **exclu** du coût neuf estimé : aucune dépréciation n'a encore été comptée pour ce poste
- ▶ Installer en rénovation coûte **plus cher** qu'en construction neuve
- ▶ La pénalité de marché correspond au **coût complet** d'ajouter l'élément maintenant
- ▶ Tant que la correction n'est pas faite, cette dépréciation **demeure**

## Exemple chiffré — Ajout d'une 2<sup>e</sup> salle de bain

### Situation

Maison unifamiliale à Gatineau (1975), 4 chambres, une seule salle de bain ; le marché en exige deux.

| 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 \$         |
| <b>Dépréciation fonctionnelle curable (ajout)</b>   | <b>28 000 \$</b> |
| <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 la curabilité — 2<sup>e</sup> salle de bain

| Élément                                 | Montant         |
|-----------------------------------------|-----------------|
| Coût de la correction (dans l'existant) | 28 000 \$       |
| Valeur ajoutée estimée par le marché    | 35 000 \$       |
| <b>Gain net</b>                         | <b>7 000 \$</b> |

### Conclusion

Valeur ajoutée (35 000 \$) > coût de correction (28 000 \$) : la déficience est **curable**. Il est économiquement rentable de procéder à l'ajout.

**Rappel :** même si la correction est rentable, la dépréciation reste de 28 000 \$ tant que la correction n'a pas été effectuée.

## Exemple chiffré — Ajout de climatisation centrale

### Situation

Maison haut de gamme à Aylmer (Gatineau), construite en 1985, sans climatisation centrale.

| Poste (coût d'installation dans l'existant)         | Montant          |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| Thermopompe centrale et unité extérieure            | 6 500 \$         |
| Conduits de ventilation (ajout / modification)      | 5 500 \$         |
| Électricité (circuit dédié, thermostat)             | 1 800 \$         |
| Main-d'œuvre et installation                        | 3 200 \$         |
| <b>Dépréciation fonctionnelle curable (ajout)</b>   | <b>17 000 \$</b> |
| <i>Référence : coût dans une construction neuve</i> | <i>9 000 \$</i>  |
| <i>Valeur ajoutée estimée par le marché</i>         | <i>22 000 \$</i> |

Test de curabilité : 22 000 \$ > 17 000 \$  $\Rightarrow$  **curable**.

## Principe

Il s'agit d'**éléments présents** dans le bâtiment mais **inadéquats, désuets ou obsolètes**. Ils doivent être **remplacés** par des éléments conformes aux attentes actuelles du marché.

### Différence avec les ajouts :

- ▶ L'élément **existe déjà**
- ▶ Il faut le **retirer** puis le **remplacer**
- ▶ L'élément retiré peut avoir une **valeur résiduelle**

### Coûts supplémentaires :

- ▶ Démolition / retrait de l'ancien
- ▶ Installation dans l'existant
- ▶ Adaptation et raccordements
- ▶ Remise en état des surfaces

## Exemples de déficiences par substitution — Québec

| 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       |

### Formule de calcul

Dép. curable (substitution) = coût d'installation du remplacement dans l'existant  
– coût d'installation dans une construction neuve  
+ coût de démolition / retrait de l'élément actuel  
– valeur récupérée de l'élément retiré

- ▶ **Coût dans l'existant** : coût réel du remplacement, contraintes de rénovation incluses
- ▶ **Coût dans le neuf** : ce que coûterait l'élément moderne en construction neuve
- ▶ **Démolition** : coût pour retirer l'élément obsolète (s'il n'est pas déjà inclus)
- ▶ **Récupération** : valeur de revente ou de réutilisation de l'ancien élément

## Logique de la formule de substitution (1/2)

Coût d'installation dans l'**existant**

*ce que la correction coûte vraiment*

—

Coût d'installation dans le **neuf**

*ce qu'elle aurait coûté si le bâtiment était neuf*

=

**Surcoût attribuable à la rénovation**

*pénalité de base*

- Le marché ne pénalise pas le coût de l'élément lui-même, mais le **surcoût** d'avoir à l'installer dans un bâtiment déjà construit

## Logique de la formule de substitution (2/2)

**Surcoût attribuable à la rénovation**

*report de l'étape 1*

+

**Coût de démolition / retrait de l'élément désuet**

*travaux supplémentaires*

—

**Valeur récupérée (revente, ferraille)**

*crédit pour l'ancien élément*

=

**Dépréciation fonction-  
nelle curable (substitution)**

## Exemple chiffré — Remplacement du chauffage au mazout

### Situation

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 \$         |
| <b>Total — coût dans l'existant (retrait inclus)</b>     | <b>23 000 \$</b> |
| Moins : coût dans une construction neuve (thermopompe)   | (8 500 \$)       |
| Moins : valeur récupérée (vieille fournaise, ferraille)  | (200 \$)         |
| <b>Dépréciation fonctionnelle curable (substitution)</b> | <b>14 300 \$</b> |

### Vérification pas à pas

Dép. = coût dans l'existant — coût dans le neuf — valeur récupérée

Dép. = 23 000 \$ — 8 500 \$ — 200 \$ = **14 300 \$**

- ▶ Le surcoût de rénovation par rapport au neuf est de 14 500 \$ (retrait du réservoir déjà inclus dans le coût dans l'existant)
- ▶ La récupération de la ferraille réduit ce coût de 200 \$
- ▶ La dépréciation fonctionnelle est donc de **14 300 \$**
- ▶ Ce montant représente la **pénalité** d'avoir un système de chauffage aujourd'hui obsolète

## Exemple chiffré — Panneau électrique 60 A vers 200 A

### Situation

Maison ancienne, panneau de 60 ampères (fusibles); le marché exige un panneau de 200 A avec disjoncteurs.

| Poste                                                    | Montant          |
|----------------------------------------------------------|------------------|
| Nouveau panneau 200 A et disjoncteurs                    | 3 800 \$         |
| Entrée électrique (mât, câble, compteur)                 | 4 200 \$         |
| Main-d'œuvre (maître électricien), permis et inspection  | 4 000 \$         |
| <b>Total — coût dans l'existant</b>                      | <b>12 000 \$</b> |
| Moins : coût dans une construction neuve                 | (5 500 \$)       |
| Moins : valeur récupérée (ancien panneau)                | (0 \$)           |
| <b>Dépréciation fonctionnelle curable (substitution)</b> | <b>6 500 \$</b>  |

## Exemple chiffré — Fenêtres simple vitrage vers thermos

### Situation

Bungalow de 1968, 16 fenêtres d'origine à simple vitrage; le marché exige du double ou triple vitrage (thermos).

| Poste                                                    | Montant          |
|----------------------------------------------------------|------------------|
| Fenêtres thermos Energy Star (achat, 16 unités)          | 14 400 \$        |
| Retrait des anciennes fenêtres                           | 2 400 \$         |
| Installation, calfeutrage et finitions                   | 9 600 \$         |
| <b>Total — coût dans l'existant</b>                      | <b>26 400 \$</b> |
| Moins : coût dans une construction neuve (16 fenêtres)   | (16 800 \$)      |
| Moins : valeur récupérée (vieilles fenêtres)             | (0 \$)           |
| <b>Dépréciation fonctionnelle curable (substitution)</b> | <b>9 600 \$</b>  |

## Résumé — Dépréciation fonctionnelle curable

---

### Par AJOUTS

Élément **absent**

Dép. = coût dans l'existant

### Par SUBSTITUTIONS

Élément **inadéquat**

Dép. = coût existant – coût neuf  
+ démolition – récupération

**Dans les deux cas :** coût de correction  $\leq$  valeur ajoutée (test de curabilité)



**SECTION 4**

---

# Dépréciation fonctionnelle incurable

# Dépréciation fonctionnelle incurable — Introduction

## Définition

Une déficience fonctionnelle est **incurable** lorsque le coût pour corriger le problème **dépasse** l'augmentation de valeur que la correction apporterait : la correction n'est **pas économiquement justifiable**.

**Coût de correction > valeur ajoutée**

## Deux sous-catégories :

- 1 **Superadéquation** : excès de qualité que le marché ne paie pas
- 2 **Obsolescence de conception** : défauts de plan ou d'agencement

# Superadéquation — Définition

## Définition

La **superadéquation** (*superadequacy*) survient lorsqu'un bâtiment contient des éléments ou des améliorations qui **dépassent les attentes et les besoins du marché** pour ce type de propriété dans ce secteur.

## Principe fondamental

Le marché **ne paie pas pour l'excès de qualité** : un acheteur typique ne versera pas de supplément pour un élément qu'il ne recherche pas.

- ▶ Coût de construction élevé, mais **contribution au marché** inférieure à ce coût : la différence est la dépréciation par superadéquation
- ▶ L'élément subit aussi une dépréciation **physique**, comptée séparément

## Exemples de superadéquation — Contexte québécois

| Amélioration excédentaire    | Contexte                               |
|------------------------------|----------------------------------------|
| Piscine intérieure           | Quartier modeste, maison de 250 000 \$ |
| Domotique ultra-sophistiquée | Propriété dans un marché moyen         |
| Finitions ultra-luxueuses    | Secteur résidentiel de gamme moyenne   |
| Plancher chauffant partout   | Quartier où ce n'est pas valorisé      |
| Hauteur de plafond de 12 pi  | Bungalow standard                      |
| Garage triple                | Quartier de garages simples            |
| Cuisine commerciale          | Maison résidentielle unifamiliale      |
| Ascenseur résidentiel        | Maison de plain-pied (bungalow)        |
| Cave à vin tempérée          | Propriété d'entrée de gamme            |

## Formule

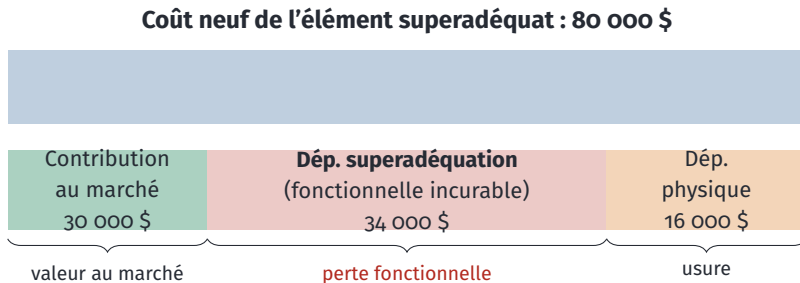
Dép. par superadéquation = coût de l'élément superadéquat (dans le neuf)  
— dépréciation physique sur cet élément  
— valeur ajoutée (contribution au marché)

- ▶ Autrement dit : **coût neuf déprécié physiquement** — **contribution au marché**
- ▶ La contribution au marché s'estime avec des **ventes comparables**

### **Dépréciation physique de l'élément**

Elle est calculée **dans ce poste** et ne doit pas être comptée une seconde fois dans la dépréciation physique générale.

## Schéma — Répartition du coût d'un élément superadéquat



$$80\ 000\ \$ = 30\ 000\ \$ \text{ (contribution)} + 34\ 000\ \$ \text{ (dép. fonct.)} + 16\ 000\ \$ \text{ (dép. phys.)}$$

## Exemple chiffré — Piscine intérieure en quartier modeste

### 💡 Situation et hypothèses du cas

Maison unifamiliale avec piscine intérieure, secteur Hull (Gatineau); quartier de 280 000 à 350 000 \$. **Hypothèses** : âge effectif 10 ans, vie économique de 50 ans.

| Poste                                                         | Montant          |
|---------------------------------------------------------------|------------------|
| Coût de la piscine intérieure dans une construction neuve     | 80 000 \$        |
| Moins : dépréciation physique ( $10/50 = 20\%$ )              | (16 000 \$)      |
| <b>Coût déprécié physiquement</b>                             | <b>64 000 \$</b> |
| Moins : contribution au marché (valeur ajoutée estimée)       | (30 000 \$)      |
| <b>Dépréciation fonctionnelle incurable (superadéquation)</b> | <b>34 000 \$</b> |

Le marché ne paie que 30 000 \$ pour un élément qui vaut 64 000 \$ déprécié : perte de 34 000 \$.

## Exemple chiffré — Garage triple en secteur de garages simples

### 💡 Situation et hypothèses du cas

Quartier où la norme est un garage simple attaché; la maison a un garage triple intégré.

**Hypothèses :** âge effectif 15 ans, vie économique de 50 ans.

| Poste                                                     | Montant          |
|-----------------------------------------------------------|------------------|
| Coût du garage triple dans une construction neuve         | 75 000 \$        |
| Moins : coût d'un garage simple (standard du quartier)    | (28 000 \$)      |
| <b>Coût de la portion superadéquate</b>                   | <b>47 000 \$</b> |
| Moins : dépréciation physique ( $15/50 = 30\%$ )          | (14 100 \$)      |
| <b>Coût superadéquat déprécié</b>                         | <b>32 900 \$</b> |
| Moins : contribution au marché (2 places supplémentaires) | (10 000 \$)      |
| <b>Dépréciation par superadéquation</b>                   | <b>22 900 \$</b> |

## Points importants — Superadéquation

- 1 La superadéquation est généralement **incurable** : retirer l'élément coûterait plus que le gain de valeur
- 2 La **contribution au marché** doit s'appuyer sur des **données de marché** (ventes comparables)
- 3 La **dépréciation physique** de l'élément superadéquat est comptée dans ce poste, séparément de la dépréciation physique générale
- 4 Les **coûts d'exploitation excédentaires** peuvent constituer une pénalité additionnelle

### Coûts d'exploitation excédentaires

Chauffage d'une piscine, entretien d'équipements spécialisés : ces charges récurrentes réduisent encore la valeur et peuvent être capitalisées comme pénalité supplémentaire.

# Obsolescence de conception — Définition

## Définition

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 locataires.

## Caractéristiques :

- ▶ Le problème est **structurel** ou lié à la conception fondamentale
- ▶ Il est **trop coûteux** de modifier la structure ou le plan
- ▶ La propriété génère **moins de revenus** ou vaut **moins** qu'avec un plan moderne
- ▶ Ne se mesure pas par un coût de correction (puisqu'incurable) : on mesure la **perte** subie

## Exemples d'obsolescence de conception — Résidentiel

- ▶ Cuisine fermée (vs concept ouvert)
- ▶ Circulation inefficace (longs couloirs)
- ▶ TROP de chambres, pas assez de salles de bain
- ▶ Plafond du sous-sol sous 7 pi
- ▶ Absence de vestibule d'entrée
- ▶ Escalier au centre de la maison
- ▶ Chambre principale sans salle de bain attenante
- ▶ Plan incompatible avec le télétravail



### Trait commun

Dans chaque cas, la correction exigerait de **déplacer des murs ou refaire la structure** — un coût qui dépasse la valeur récupérable.

## Exemples d'obsolescence de conception — Commercial

- ▶ Hauteur libre insuffisante (entrepôt)
- ▶ Colonnes trop rapprochées (bureaux)
- ▶ Quais de chargement mal positionnés
- ▶ Étages trop petits pour le marché
- ▶ Absence d'ascenseur (multi-étages)
- ▶ Configuration inadaptée à un usage mixte
- ▶ Stationnement insuffisant
- ▶ Rapport plancher/terrain trop faible



### Conséquence directe

Ces défauts se traduisent par des **loyers inférieurs** au marché — c'est cette perte de revenus qui servira à mesurer la dépréciation.

## Méthode 1 — Capitalisation de la perte de revenus (privilégiée)

$$\text{Dép. fonct. incurable} = \frac{\text{perte de loyer annuelle}}{\text{taux global d'actualisation (TGA)}} - \text{portion attribuable au terrain}$$

## Méthode 2 — Différence de valeur

Dép. = valeur avec plan moderne — valeur avec plan actuel

Estimée par comparaison de ventes de propriétés similaires (ventes appariées).

## Capitalisation de la perte de revenus — Les 5 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** (différence mensuelle  $\times$  12)
- 4 **Capitaliser** cette perte annuelle au TGA
- 5 **Soustraire la portion terrain** : la dépréciation ne s'applique qu'au bâtiment

### **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**; chaque exercice du cours énonce son hypothèse.

## Exemple chiffré — Maison avec plan fermé (résidentiel)

### 💡 Situation et hypothèses du cas

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      |
| <b>Perte de loyer annuelle</b> (250 \$ × 12)             | <b>3 000 \$/an</b> |
| Perte capitalisée (TGA 6,0 %)                            | 50 000 \$          |
| Moins : portion terrain (20 %)                           | (10 000 \$)        |
| <b>Dépréciation fonctionnelle incurable (conception)</b> | <b>40 000 \$</b>   |

### Pas à pas

$$\text{Perte annuelle} = (2\,050 - 1\,800) \times 12 = 3\,000 \text{ \$/an}$$

$$\text{Perte capitalisée} = 3\,000 \div 0,06 = 50\,000 \text{ \$}$$

$$\text{Portion terrain} = 50\,000 \times 20\% = 10\,000 \text{ \$}$$

$$\text{Dép. fonct. incurable} = 50\,000 - 10\,000 = \mathbf{40\,000 \text{ \$}}$$

### Interprétation

La configuration fermée réduit la valeur des améliorations de **40 000 \$**. Ce montant ne peut pas être récupéré : déplacer les murs porteurs coûterait plus cher que le gain de valeur.

## Exemple chiffré — Entrepôt industriel (hauteur libre)

### 💡 Situation et hypothèses du cas

Entrepôt de 1985, parc industriel de Gatineau; hauteur libre de 16 pi au lieu du standard de 24 pi; 20 000 pi<sup>2</sup>. **Hypothèses** : TGA de 8,0 % (2026); portion terrain de 15 %.

| Poste                                                              | Montant                     |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Loyer au marché (hauteur 24 pi)                                    | 8,50 \$/pi <sup>2</sup> /an |
| Loyer obtenu (hauteur 16 pi)                                       | 7,00 \$/pi <sup>2</sup> /an |
| <b>Perte de loyer annuelle</b> (1,50 \$ × 20 000 pi <sup>2</sup> ) | <b>30 000 \$/an</b>         |
| Perte capitalisée (TGA 8,0 %)                                      | 375 000 \$                  |
| Moins : portion terrain (15 %)                                     | (56 250 \$)                 |
| <b>Dépréciation fonctionnelle incurable (conception)</b>           | <b>318 750 \$</b>           |

# Reproduction vs remplacement — Impact sur l'obsolescence

## Coût de reproduction :

- ▶ Réplique **exacte** du bâtiment
- ▶ Inclut les défauts de conception
- ▶ **Toute** la dépréciation fonctionnelle doit être calculée
- ▶ Plus de travail d'analyse

## Coût de remplacement :

- ▶ Bâtiment à **utilité équivalente**, normes actuelles
- ▶ Élimine certaines obsolescences de conception
- ▶ Moins de dépréciation fonctionnelle à calculer
- ▶ Approche souvent préférée

### **Attention au double comptage**

Avec le coût de **remplacement**, certaines obsolescences sont déjà éliminées du coût neuf : il ne faut **pas** les soustraire une deuxième fois dans la dépréciation.

## Tableau comparatif — Reproduction vs remplacement

| Déficiences fonctionnelles          | Coût reproduction | Coût remplacement          |
|-------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| Ajout manquant (2 <sup>e</sup> SdB) | À calculer        | À calculer                 |
| Substitution (mazout → thermopompe) | 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              |

- ▶ Le coût de **remplacement** réduit le travail d'analyse de l'obsolescence
- ▶ Documenter clairement ce qui est **inclus ou exclu** du coût neuf
- ▶ Les **ajouts manquants** et la **superadéquation** restent à calculer dans les deux cas

## SECTION 5



# Synthèse du calcul

## La procédure standard en cinq étapes

Gabarit doctrinal pour mesurer la perte fonctionnelle d'un élément (*The Appraisal of Real Estate*, 16<sup>e</sup> éd.) :

- ➊ **Coût de l'élément existant**, tel qu'inclus au coût neuf estimé
- ➋ **Moins** : dépréciation (physique) **déjà comptée** sur cet élément
- ➌ **Plus** : coût de correction (curable) **ou** perte capitalisée / coût de l'excédent (incurable)
- ➍ **Moins** : coût de l'élément installé **lors de la construction** (s'il est inclus au coût neuf)
- ➎ **Égale** : perte fonctionnelle attribuable à l'élément



### Lien avec les formules du cours

Les formules vues (ajout, substitution, superadéquation, capitalisation) appliquent ce gabarit. Pour un ajout exclu du coût neuf, les étapes 1, 2 et 4 sont nulles : dép. = coût dans l'existant.

## Tableau récapitulatif — Les quatre catégories

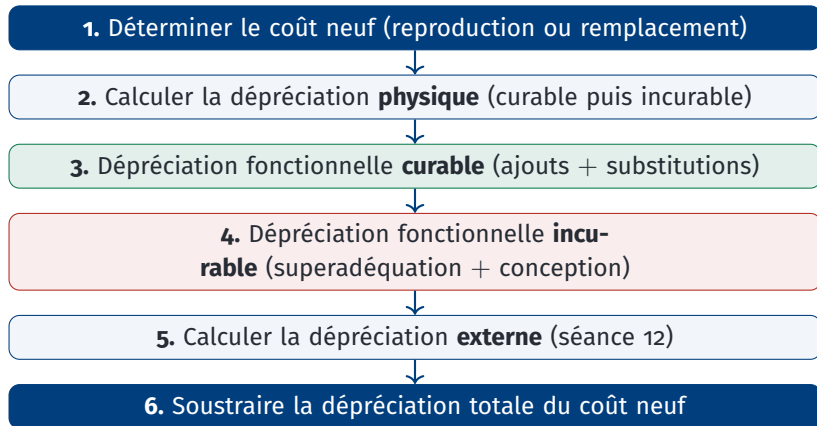
| Catégorie | Type                 | Nature               | Méthode de calcul                                     |
|-----------|----------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|
| Curable   | Ajout                | Élément absent       | Coût d'installation dans l'existant                   |
| Curable   | Substitution         | Élément inadéquat    | Coût existant — coût neuf + démolition — récupération |
| Incurable | Superadéquation      | Élément excédentaire | Coût déprécié phys. — contribution au marché          |
| Incurable | Obsol. de conception | Plan inadéquat       | Capitalisation de la perte de revenus                 |

## Dépréciation fonctionnelle totale

$$\begin{aligned}\text{Dép. fonctionnelle totale} = & \text{dép. curable (ajouts)} \\ & + \text{dép. curable (substitutions)} \\ & + \text{dép. incurable (superadéquation)} \\ & + \text{dép. incurable (obsolescence de conception)}\end{aligned}$$

- ▶ Chaque poste est mesuré **séparément**, avec sa propre méthode
- ▶ Le total s'ajoute à la dépréciation **physique** (séance 10) et à la dépréciation **externe** (séance 12)
- ▶ Chaque estimation doit être **appuyée par des données de marché**

## Processus séquentiel de calcul



# Attention au double comptage!

## Piège fréquent

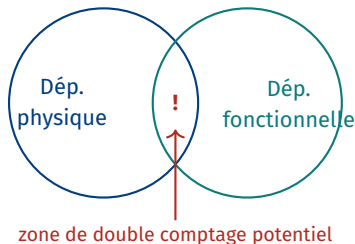
Le **double comptage** est l'erreur la plus courante : la même perte de valeur est soustraite deux fois.

## Quatre sources de double comptage :

- 1 **Physique et fonctionnelle** : un élément à remplacer pour obsolescence ne doit pas aussi être déprécié physiquement
- 2 **Remplacement et fonctionnelle** : ne pas soustraire des obsolescences déjà éliminées du coût de remplacement
- 3 **Superadéquation et physique** : la dépréciation physique de l'élément superadéquat ne se compte qu'une fois
- 4 **Fonctionnelle et externe** : séparer la perte de loyer due à la conception de celle due au marché

## Interaction entre dépréciation physique et fonctionnelle

- ▶ Un élément traité en **substitution fonctionnelle** ne doit **pas** apparaître dans la dépréciation physique curable
- ▶ La dépréciation physique des composantes à courte durée de vie ne s'applique qu'aux éléments **non identifiés** comme obsolescences fonctionnelles
- ▶ La dépréciation physique d'un élément **superadéquat** est calculée dans le poste superadéquation





## SECTION 6

# Cas intégrés et exercice

## Cas 1 — Bungalow de 1965, secteur Hull (Gatineau)

### Description et hypothèses du cas

Bungalow de 1 200 pi<sup>2</sup> (1965), 3 chambres, 1 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 fonctionnelles identifiées :

- 1 **Curable — ajout** : absence d'une 2<sup>e</sup> salle de bain
- 2 **Curable — substitution** : panneau électrique 60 A  $\rightarrow$  200 A
- 3 **Curable — substitution** : 12 fenêtres à simple vitrage
- 4 **Incurable — conception** : cuisine fermée (mur porteur)
- 5 **Incurable — conception** : hauteur du sous-sol de 6 pi 4 po

## Cas 1 — Calculs : dépréciation curable

| Poste                                               | Montant          |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| <b>A) Curable — ajouts</b>                          |                  |
| 2 <sup>e</sup> salle de bain : coût dans l'existant | 28 000 \$        |
| <b>B) Curable — substitutions</b>                   |                  |
| Panneau électrique : $12\,000 - 5\,500 - 0$         | 6 500 \$         |
| Fenêtres (12) : $21\,600 - 13\,200 - 0$             | 8 400 \$         |
| <b>Sous-total curable</b>                           | <b>42 900 \$</b> |

### Vérification

Chaque poste satisfait le test de curabilité : la valeur ajoutée estimée dépasse le coût de correction.

## Cas 1 — Calculs : dépréciation incurable et total

| Poste                                                                                                       | Montant          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>C) Incurable — obsolescence de conception</b>                                                            |                  |
| Cuisine fermée : perte de 200 \$/mois<br>$(200 \times 12) \div 0,06 = 40\,000$ ; moins terrain 23 % (9 200) | 30 800 \$        |
| Sous-sol 6 pi 4 po : perte de 150 \$/mois<br>$(150 \times 12) \div 0,06 = 30\,000$ ; $\times (1 - 0,23)$    | 23 100 \$        |
| <b>Sous-total incurable</b>                                                                                 | <b>53 900 \$</b> |
| Rappel : sous-total curable                                                                                 | 42 900 \$        |
| <b>TOTAL — dépréciation fonctionnelle</b>                                                                   | <b>96 800 \$</b> |

## Cas 2 — Immeuble de bureaux de 1980, Gatineau

### 💡 Description et hypothèses du cas

Immeuble de bureaux, 2 étages, 8 000 pi<sup>2</sup> (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 fonctionnelles identifiées :

- 1 **Curable — ajout** : absence de climatisation centrale adéquate
- 2 **Curable — substitution** : système CVAC désuet
- 3 **Incurable — superadéquation** : hall d'entrée surdimensionné en marbre
- 4 **Incurable — conception** : colonnes rapprochées limitant l'aménagement

## Cas 2 — Calculs : dépréciation curable et superadéquation

| Poste                                                             | Montant          |
|-------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>A) Curable — ajouts</b>                                        |                  |
| Climatisation : coût dans l'existant                              | 45 000 \$        |
| <b>B) Curable — substitutions</b>                                 |                  |
| CVAC : 85 000 — 55 000 — 2 000 (récupération)                     | 28 000 \$        |
| <b>Sous-total curable</b>                                         | <b>73 000 \$</b> |
| <b>C) Incurable — superadéquation</b>                             |                  |
| Hall en marbre : 120 000 — 24 000 (phys.) — 45 000 (contribution) | 51 000 \$        |

## Cas 2 — Calculs : obsolescence de conception et total

| Poste                                                                                   | Montant           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>D) Incurable — obsolescence de conception</b>                                        |                   |
| Colonnes rapprochées : perte de $2 \$/\text{pi}^2/\text{an} \times 8\,000 \text{ pi}^2$ |                   |
| Perte annuelle : 16 000 \$; capitalisée : $16\,000 \div 0,08 = 200\,000$                |                   |
| Moins : portion terrain 17 % (34 000)                                                   | 166 000 \$        |
| <b>Sous-total incurable</b> (51 000 + 166 000)                                          | <b>217 000 \$</b> |
| Rappel : sous-total curable                                                             | 73 000 \$         |
| <b>TOTAL — dépréciation fonctionnelle</b>                                               | <b>290 000 \$</b> |

## Exercice pratique — À vous de jouer!

### ? Énoncé

Maison à deux étages (1978), Aylmer (Gatineau) : 3 chambres, 1 SdB, 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 RdC : coût existant 15 000 \$; valeur ajoutée 20 000 \$
- 2 **Substitution** — mazout → thermopompe : existant 22 000 \$; neuf 9 000 \$; récup. 300 \$
- 3 **Superadéquation** — piscine creusée : coût neuf 65 000 \$; dép. phys. 20 %; contribution 20 000 \$
- 4 **Conception** — cuisine fermée : perte de loyer de 175 \$/mois

Calculez la dépréciation fonctionnelle totale.

## Solution — Volet curable

| Poste                                          | Montant          |
|------------------------------------------------|------------------|
| <b>Curable — ajout</b>                         |                  |
| Salle d'eau : coût dans l'existant             | 15 000 \$        |
| Test : $20\,000 > 15\,000 \Rightarrow$ curable |                  |
| <b>Curable — substitution</b>                  |                  |
| Chauffage : $22\,000 - 9\,000 - 300$           | 12 700 \$        |
| <b>Sous-total curable</b>                      | <b>27 700 \$</b> |

### Rappel de méthode

Ajout = coût complet dans l'existant; substitution = coût existant – coût neuf – récupération.

## Solution — Volet incurable et total

| Poste                                                                   | Montant          |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Incurable — superadéquation</b>                                      |                  |
| Piscine : $65\,000 - 13\,000 - 20\,000$                                 | 32 000 \$        |
| <b>Incurable — conception</b>                                           |                  |
| Cuisine : $(175 \times 12) \div 0,055 = 38\,182$ ; moins terrain (24 %) | 29 018 \$        |
| <b>Sous-total incurable</b>                                             | <b>61 018 \$</b> |
| Rappel : sous-total curable                                             | 27 700 \$        |
| <b>TOTAL — dépréciation fonctionnelle</b>                               | <b>88 718 \$</b> |

### Vérification d'ordre de grandeur

Total  $\approx$  25 % du coût de remplacement (350 000 \$) — plausible pour un bâtiment de 1978.

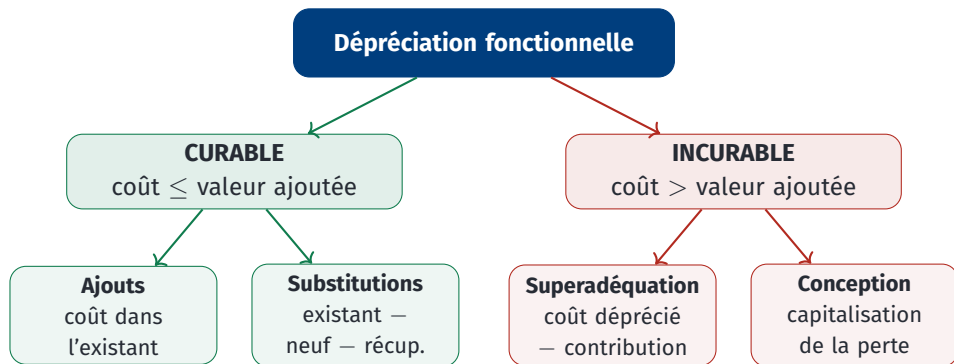


**SECTION 7**

---

# Résumé et préparation

# Synthèse — Vue d'ensemble de la dépréciation fonctionnelle



## Points clés à retenir

- 1 La dépréciation fonctionnelle vient de la **conception**, pas de l'usure
- 2 Le test de **curabilité** est économique : coût de correction vs valeur ajoutée
- 3 **Ajouts** : dépréciation = coût dans le bâtiment existant
- 4 **Substitutions** : coût existant – coût neuf + démolition – récupération
- 5 **Superadéquation** : coût déprécié physiquement – contribution au marché
- 6 **Obsolescence de conception** : capitalisation de la perte de revenus, moins la portion terrain

### Mises en garde

Ne jamais compter la même perte deux fois; vérifier l'impact du choix reproduction vs remplacement; appuyer chaque estimation sur des **données de marché**.

### Séance 12 — La dépréciation externe (économique) :

- ▶ Facteurs **hors du contrôle** du propriétaire : localisation, zonage, quartier, marché
- ▶ Méthodes : capitalisation de la perte de revenus, extraction du marché (ventes appariées)
- ▶ Analyse de cas québécois



#### Lectures recommandées

- ▶ *The Appraisal of Real Estate*, 16<sup>e</sup> édition — section sur l'obsolescence externe
- ▶ Rattermann, *The Cost Approach to Value* — chapitre 8



## Questions et discussion

### **Simon-Pierre Boucher**

*Professeur* — Département des sciences administratives

✉ [simon-pierre.boucher@uqo.ca](mailto:simon-pierre.boucher@uqo.ca)

📍 Gatineau — Pavillon Lucien-Brault

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

➡ *Prochaine séance : La dépréciation externe (économique)*

# Références

---

- ALTUS GROUP (2026). *Canadian Cost Guide*. Édition annuelle. Altus Group. Toronto.
- APPRAISAL INSTITUTE (2026). *The Appraisal of Real Estate*. 16<sup>e</sup> éd. Chicago : Appraisal Institute.
- APPRAISAL INSTITUTE OF CANADA (2026). *Canadian Uniform Standards of Professional Appraisal Practice (CUSPAP)*. En vigueur le 1<sup>er</sup> avril 2026. AIC. Ottawa. URL : <https://www.aicanada.ca>.
- DES ROSIERS, François et Marius THÉRIAULT (2008). *Économie immobilière*. Québec : Presses de l'Université Laval.
- 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>.
- RATTERMANN, Mark R. (2021). *The Cost Approach to Value*. Chicago : Appraisal Institute.

## Références (suite)

---



UBC REAL ESTATE DIVISION (2010). *The Appraisal of Real Estate*. 3<sup>e</sup> édition canadienne. Vancouver : University of British Columbia, Real Estate Division.