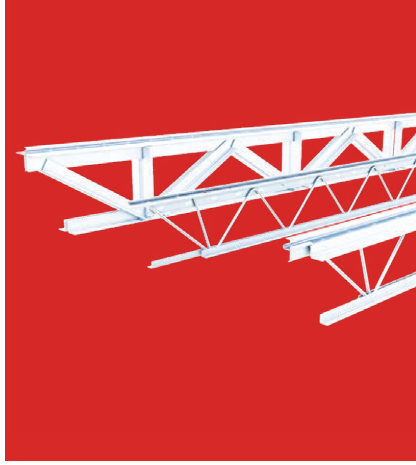


**HAMBRO**<sup>®</sup>

par Canam

**BÉTON** vs **ACIER**  
**ÉTUDE** DE **CAS**



Septembre 2020

# ÉTUDE DE CAS

## DÉTAIL DU BÂTIMENT

14 365,2 m<sup>2</sup>

Quatre étages

Ottawa, Ontario

Résidence pour aînés

2019

Hambro par Canam a été chargée de convertir la conception d'un bâtiment en béton en une structure porteuse en acier avec le système de plancher Hambro. Vous trouverez ci-dessous une comparaison complète des deux systèmes au démarrage. Les murs extérieurs et la grue à tour ont été ajoutés au calcul des bâtiments en béton afin de les comparer sur la même base et la même échelle.

### OPTION COULÉE DE BÉTON SUR PLACE

	ITEM	DESCRIPTION	COÛT (\$ CA)	
RC, 2 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> , 4 <sup>e</sup>	Coffrage	2 335 m <sup>2</sup> x 4 étages	1 205 981 \$	
	Béton	2 335 m <sup>2</sup> x 250 mm x 4 étages	443 080 \$	
	Renforcement	21 kg/m <sup>2</sup> x 2 335 m <sup>2</sup> x 4 étages	392 280 \$	
	Mise en place, finition	2 335 m <sup>2</sup> x 4 étages	150 748 \$	
Toit	Coffrage	2 335 m <sup>2</sup>	301 495 \$	
	Béton	2 335 m <sup>2</sup> x 325 mm (approx.)	144 020 \$	
	Renforcement	25 kg/m <sup>2</sup> x 2 335 m <sup>2</sup>	116 750 \$	
	Mise en place, finition	2 335 m <sup>2</sup>	37 687 \$	
Toit plus haut	Coffrage	170 m <sup>2</sup>	21 950 \$	
	Béton	170 m <sup>2</sup> x 325 mm (approx.)	10 640 \$	
	Renforcement	23 kg/m <sup>2</sup> x 170 m <sup>2</sup>	7 866 \$	
	Mise en place, finition	170 m <sup>2</sup>	2 744 \$	
Colonnes (300 mm x 1 300 mm x 54)	Coffrage	3,2 m x 17 m x 54 colonnes	379 355 \$	
	Béton	0,3 m x 1,3 m x 17 m x 54 colonnes	81 700 \$	
	Renforcement	45 kg/m <sup>2</sup> x 17 m x 54 colonnes	82 620 \$	
Murs de refend	Coffrage	109 m x 17 m	259 660 \$	
	Béton	83 x 17 m x 250 mm	87 210 \$	
	Renforcement	321 kg/m <sup>2</sup> x 17 m x 83 m	117 396 \$	
			Total coffrage :	2 168 441 \$
			Total béton :	766 650 \$
			Total renforcement :	716 912 \$
SOUS-TOTAUX DES MATÉRIAUX :			Total mise en place, finition :	191 178 \$

SOUS-TOTAL DE LA SUPERSTRUCTURE EN BÉTON :

**3 843 182 \$**

Sous-sol (28 700 pi<sup>2</sup> @ 45 \$):

**1 291 500 \$**

Murs extérieurs ajoutés pour la comparaison (38 962 pi<sup>2</sup> @ 10 \$) :

389 620 \$

Grue à tour, opérateur et socle de béton ajoutés pour la comparaison :

225 000 \$

**TOTAL DE LA STRUCTURE :**

**5 749 302 \$**

**Prix au pied carré :**

**37,18 \$**

Coût (différence de deux mois, 5 % d'intérêt, @ 231 250/2,5 mois) :

1,50 \$

Chauffage, stockage, ajouts (conditions de construction en hiver) :

2,00 \$

Empilage pour le poids du bâtiment (sol de classe D) :

3,60 \$

**COÛT RÉEL AU PIED CARRÉ :**

**44,28 \$**

# ÉTUDE DE CAS

## DÉTAIL DU BÂTIMENT

14 365,2 m<sup>2</sup>

Quatre étages

Ottawa, Ontario

Résidence pour aînés

2019

### HAMBRO PAR CANAM – OPTION ACIER

ITEM	DESCRIPTION	COÛT (\$ CA)	
Système structural	Acier de structure en paquet		
Murs port. en acier léger	Avec revêtement extérieur		
Système de plancher	Hambro D500		
Balcons	En béton, préfabriqués, sur colonne en acier inoxydable		
Toit et parapets	Poutrelles ajourées et tabliers métalliques		
Ingénierie	Mandat de l'ingénieur en chef		
Superstructure complète en acier		3 470 000 \$ *prix contrat	
RC, 2 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> , 4 <sup>e</sup>	Coffrage	1 914 m <sup>2</sup> x 89 mm épais x 4 étages	129 390 \$
	Renforcement	Treillis seulement, incl. à l'installation	50 249 \$
	Mise en place, finition	2 335 m <sup>2</sup> x 4 étages	100 498 \$
Murs de refend	Coffrage	109 m x 17 m	199 749 \$
	Béton	83 x 17 m x 250 mm	67 070 \$
	Renforcement	321 kg/m <sup>2</sup> x 17 m x 83 m	90 304 \$
		Total structure d'acier :	3 470 000 \$
		Total coffrage :	199 749 \$
		Total béton :	196 460 \$
		Total renforcement :	140 553 \$
		Total mise en place, finition :	100 498 \$
SOUS-TOTAUX DES MATÉRIAUX DU BÂTIMENT :			

SOUS-TOTAL DE LA SUPERSTRUCTURE EN BÉTON :

**4 107 260 \$**

Sous-sol (28 700 pi<sup>2</sup> @ \$30):

**861 000 \$**

**TOTAL STRUCTURE:**

**4 968 260 \$**

**Prix au pied carré :**

**32,23 \$**

Chauffage, stockage, ajouts (conditions de construction en hiver) :

0,00 \$

Empilage pour le poids du bâtiment (sol de classe D) :

0,00 \$

**COÛT RÉEL AU PIED CARRÉ :**

**32,13 \$**

## EN BREF

### CONCLUSION DU PROJET

Le bâtiment a été monté et fermé plus tôt que prévu, à 14 semaines. Le système de plancher Hambro ne nécessite aucun étaieement, ce qui permet aux autres corps de métier de travailler dans le bâtiment le lendemain de la coulée du béton. Un avantage qui représente une avance sur l'échéancier. Contrairement aux structures en béton, il n'a pas été nécessaire de prévoir des coûts supplémentaires pour les conditions hivernales puisque les murs extérieurs étaient en place au moment de la construction du bâtiment.



### HAMBRO PAR CANAM ÉCHÉANCIER

24 SEMAINES  
BÉTON

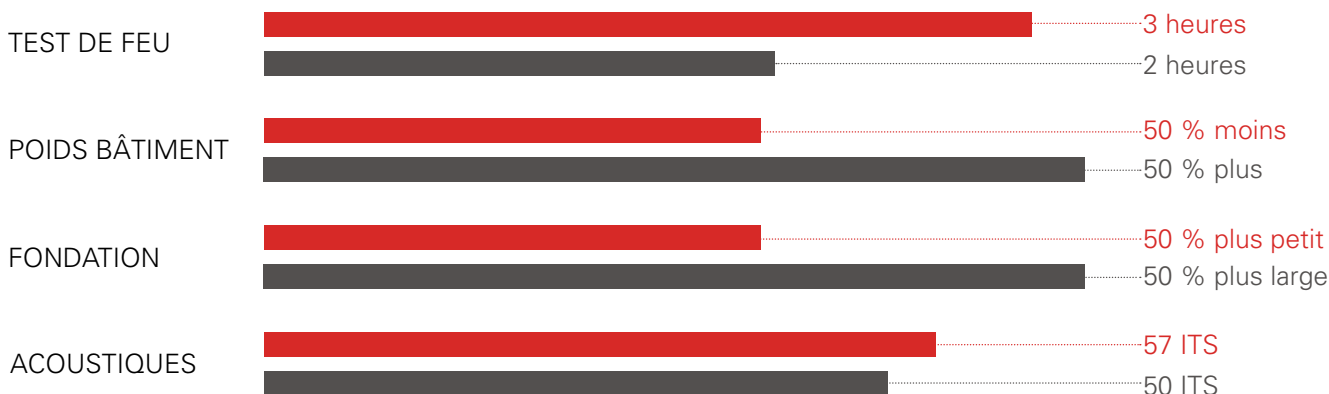


14 SEMAINES  
ACIER

ÉCONOMIE DE 10 SEMAINES  
231 250 \$ CA



### PERFORMANCE ACIER vs BÉTON









**HAMBRO**<sup>®</sup>  
par Canam

**1 866 466-8769**  
[canam-construction.com](http://canam-construction.com)