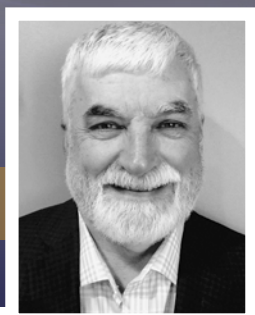


# Comment calculer la valeur contributive des **PANNEAUX SOLAIRES** installés sur un petit immeuble d'habitation



Par George Canning, AACI, P.App, Canning Consultants Inc., London, ON

**C**e cas immobilier concerne l'exigence d'un prêteur voulant que l'on détermine la valeur marchande d'un immeuble d'habitation de trois étages sans ascenseur, avec et sans la valeur contributive des panneaux solaires situés sur le toit. Ce serait une demande raisonnable, puisque la durée utile prévue des panneaux solaires est très inférieure à la vie économique restante du bâtiment.

Qui plus est, le revenu provenant des panneaux solaires représentait 10 % du revenu brut global de la propriété. Si les panneaux solaires ajoutaient considérablement à la valeur globale de la propriété, cela pourrait nécessiter un taux de risque additionnel au-delà des taux hypothécaires habituels.

Le bâtiment visé, construit il y a 54 ans et contenant 12 logements, est situé dans une collectivité de bonne

taille dans le sud-ouest de l'Ontario. Les panneaux solaires étaient installés sur le bâtiment depuis quatre ans à la date d'évaluation, alors qu'il reste 13 années à écouler sur leur bail existant. Le loyer moyen des panneaux solaires au cours des quatre dernières années était de 11 320 \$. L'image 1 montre les panneaux solaires dans une photographie aérienne du bâtiment.



Image 1

Nous calculons d'abord la valeur marchande de la propriété, avec et sans le revenu des panneaux solaires installés, en utilisant les points de qualité dans l'analyse par comparaison directe. L'une des variables explicatives employées dans l'analyse était le revenu net d'exploitation du bien immobilier. Il était donc facile d'isoler le revenu net d'exploitation, avec et sans les panneaux solaires. Comme aucune vente comparable de petits immeubles d'habitation produisant des revenus de panneaux solaires n'avait été effectuée, cette méthode était la meilleure solution de rechange. Les différences des valeurs marchandes de la propriété révélées par la méthode des points de qualité sont comme suit :

SANS REVENU DES PANNEAUX SOLAIRES	AVEC REVENU DES PANNEAUX SOLAIRES	DIFFÉRENCE
1 516 000 \$	1 587 000 \$	71 000 \$
1 549 000 \$	1 622 000 \$	73 000 \$
1 583 000 \$	1 657 000 \$	74 000 \$

Une autre façon de calculer la valeur contributive des panneaux solaires était d'employer une méthode d'actualisation des flux monétaires. Ici, on détermine le revenu net d'exploitation (revenu des panneaux solaires, moins toute dépense) pour la durée résiduelle du contrat. Un taux d'actualisation est appliqué au revenu net d'exploitation de chacun. On additionne les flux monétaires actualisés, ce qui représente la valeur courante des panneaux solaires. Il n'y a pas d'année résiduelle, car rien ne garantit que le bail sera renouvelé.

#### \* SÉLECTION DU REVENU PROJETÉ

Le bail des panneaux solaires prend fin le 31 mai 2032. Cela signifie qu'il reste 13 ans à écouler si l'on se base sur l'année 2019, qui a servi dans l'évaluation de l'immeuble d'habitation, car les loyers devaient augmenter cette année-là en vertu de la *Loi sur la location à usage d'habitation*. Les panneaux solaires ont produit un revenu moyen de 11 320 \$ depuis quatre ans. Nous avons étalé le flux des rentrées, même après avoir constaté des variations dans les paiements annuels. Il était inutile d'essayer de prévoir le revenu projeté sur 13 ans en se basant sur la variation des paiements dans les quatre dernières années. En d'autres mots, on ne pouvait justifier aucune ligne de tendance du revenu. Il y avait autant de chances qu'utiliser la moyenne depuis quatre ans serait aussi exact sur l'horizon de placement des panneaux solaires qu'essayer de varier le revenu net sur la même période. En appliquant un taux d'actualisation pour chaque année d'exploitation, cela altérerait la valeur annuelle future des flux monétaires et refléterait toute variation de revenu.

#### \* DÉPENSES

Même si nous aimerions croire que le revenu des panneaux solaires est vraiment libre net, nous avons conclu qu'il y aura certains coûts associés au placement.

Ces coûts visent la gestion et l'entretien des panneaux, qui sont exposés à tous les types de conditions météorologiques. Nous avons utilisé 5 %. L'analyse n'inclut pas les coûts des fonds empruntés pour installer les panneaux chaque année, car l'évaluation présume que le bâtiment aussi bien que les panneaux solaires sont francs et quittes de toute charge. Le tableau 1 montre le flux monétaire actualisé pour les panneaux solaires à la fin du bail.

#### \* CHOIX DU TAUX D'ACTUALISATION

À ce jour, nous n'avons pas trouvé de taux d'actualisation publiés sur Internet pour les panneaux solaires ou les éoliennes. Nous avons trouvé seulement des informations très limitées sur les taux d'actualisation dans des publications canadiennes spécialisées en immobilier. Plusieurs formules mathématiques sont disponibles pour calculer un taux d'actualisation, mais celles-ci tendent à être chargées de taux de risque saisis non justifiés.

Nous savons que, depuis 20 ans, les taux d'actualisation variaient de 10 % à 12 % et qu'ils oscillent vraisemblablement entre 8 % et 10 % pour la plupart des placements immobiliers. Nous avons trouvé quelques références à des taux d'actualisation du troisième trimestre aux États-Unis, provenant de Rynne, Murphy and Associates, Inc. Elles figurent au tableau 2.

Il est à noter que les taux d'actualisation figurant au tableau 2 pour les logements multifamiliaux varient de 7 % à 8 % (2017). Cependant, en regardant les autres types de placement immobilier qui reflètent plus de risque, le taux d'actualisation augmente également.

#### \* QUEL DEVRAIENT ÊTRE LES TAUX D'ACTUALISATION POUR LA PROPRIÉTÉ VISÉE ?

C'est une question complexe, parce que cela dépend des futures augmentations du coût de l'électricité et si oui ou non un

ANNÉES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Revenu brut	11 320 \$	11 320 \$	11 320 \$	11 320 \$	11 320 \$	11 320 \$	11 320 \$	11 320 \$	11 320 \$	11 320 \$	11 320 \$	11 320 \$	11 320 \$
<b>Dépenses</b>													
Gestion - Certaines réparations	566 \$	566 \$	566 \$	566 \$	566 \$	566 \$	566 \$	566 \$	566 \$	566 \$	566 \$	566 \$	566 \$
Revenu net d'exploitation	10 754 \$	10 754 \$	10 754 \$	10 754 \$	10 754 \$	10 754 \$	10 754 \$	10 754 \$	10 754 \$	10 754 \$	10 754 \$	10 754 \$	10 754 \$
Taux actualisé - 10 %	0,9091	0,8264	0,7513	0,683	0,6209	0,5645	0,5132	0,4665	0,4241	0,3855	0,3505	0,3186	0,2897
	9 776 \$	8 888 \$	8 080 \$	7 345 \$	6 677 \$	6 070 \$	5 519 \$	5 017 \$	4 561 \$	4 146 \$	3 769 \$	3 427 \$	3 115 \$
<b>FLUX MONÉTAIRE TOTAL OU VALEUR COURANTE : 76 389 \$</b>													

Tableau 1

gouvernement élu honorera les ententes déjà conclues sur les panneaux solaires. Est-ce que le soleil va briller davantage durant les prochaines années ? Personne ne peut répondre à ces questions.

Comme nous savons que les taux d'actualisation ont diminué sur une grande diversité de propriétés, alors qu'ils sont très sensibles à des types d'immobilier plus risqués, nous avons décidé de prendre une position plus ferme sur le taux d'actualisation applicable à la propriété visée. Voici le raisonnement pour la sélection d'un taux d'actualisation approprié :

1. Les panneaux solaires sont de plus en plus présents dans le marché immobilier. Nous les voyons sur des maisons, des immeubles de séjour permanent et dans de grands champs. Ils sont coûteux à installer.
2. Dans les 13 prochaines années, il peut survenir une diminution du paiement de l'énergie produite pour le réseau électrique par les panneaux solaires via la météo.
3. Le taux d'actualisation devrait refléter le fait qu'aucun nouveau bail n'est possible à la fin du bail des panneaux solaires. Cela signifierait que les locataires devraient subventionner des coûts de services publics plus élevés, puisque le bénéfice des panneaux solaires pourrait ne plus exister, ce qui constitue un autre facteur de risque pour le propriétaire.

Taux d'actualisation		
	Viewpoint Integra Realty Resources Publications 2017	Rynne, Murphy and Associates
<b>Bureaux</b>	8,03 % à 9,02 %	8,75 % à 9,75 %
<b>Multifamilial</b>	6,97 % à 7,85 %	8,25 % à 9,75 %
<b>Centres commerciaux</b>	7,98 % à 8,10 %	8,75 % à 9,00 %
<b>Industriel</b>	7,91 % à 8,61 %	9,50 % à 11,25 % (lourd et autres)
<b>Hébergement</b>	9,69 % à 10,09 %	
<b>Maisons mobiles</b>		Moyenne 9,5
<b>Restaurants</b>		Moyenne 10,00
<b>Concessionnaires automobiles</b>		9,5
<b>Subdivisions</b>		15,5
<b>Maisons de soins infirmiers</b>		13,5
<b>Hôtels et motels</b>		10,25
<b>Ville - commercial et industriel</b>		9,75

Tableau 2

4. Il y a un coût d'opportunité perdue dans le placement sur la construction originale des panneaux solaires. Le coût est soit payé comptant en entier, soit contre des fonds empruntés. D'une façon ou d'une autre, il y a une perte en termes d'intérêt pour des coûts d'emprunt ou une perte de placer cet argent dans une initiative différente.

Nous avons conclu que le taux d'actualisation qui semble le mieux capturer les enjeux négatifs d'avoir des panneaux solaires sur le toit d'un ensemble d'habitations collectives de 10 logements est 10 %. Ce taux d'actualisation fournit une valeur courante de 76 389 \$ (arrondis à 76 000 \$).

#### \* CONCLUSION

L'analyse des points de qualité utilisant la différence entre le revenu net

d'exploitation de la propriété visée, avec et sans le revenu des panneaux solaires, a donné une valeur de 71 000 \$ à 74 000 \$ pour les panneaux solaires. Le modèle de flux monétaire actualisé indiquait une valeur contributive de 76 000 \$. L'estimation à point unique conclue de la valeur contributive des panneaux solaires s'établissait à 75 000 \$.

