



PAR GEORGE CANNING,  
AACI, P.App



# RAJUSTEMENTS EN FONCTION DU TEMPS :

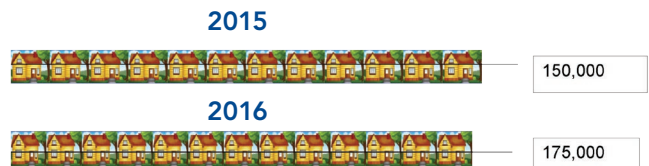
Pourquoi le prix de vente moyen MLS® ne doit pas être pris à sa valeur apparente

**M**ême si les données de vente MLS® sont un important élément de recherche utilisé par les évaluateurs, le présent article décrit les problèmes que pose l'emploi de statistiques moyennes standards du conseil MLS® pour calculer les rajustements en fonction du temps dans les contrats de service d'évaluation.

## UNE ÉTUDE DE CAS

On voit ci-dessous une ligne des ventes de maisons pour les années 2015 et 2016. Cette ligne de régression (ajustement optimal) donne à penser que les maisons sont toutes pareilles. Le prix moyen pour ces maisons identiques était de 150 000 \$ en 2015 et 175 000 \$ en 2016. Dans ce cas, nous pouvons dire que ce type de maison (deux étages, sans garage) a connu une

augmentation temporelle de 16,6 %. C'est une conclusion acceptable dans les circonstances.



L'analyse se complique avec la réalité que les données de vente tirées d'une période de deux ans ne visent pas des types de maisons identiques. Provenant de London/St. Thomas MLS®, les données suivantes visent des maisons de deux étages d'une année à l'autre, alors que la ligne de régression représente le prix de vente moyen.

2015



\$150,000

2016



\$175,000

Dans ce cas, il n'est pas exact de dire que le prix de vente moyen d'une maison de deux étages a augmenté de 16,6 %, en calculant la variation de pourcentage sur douze mois. Pourtant, c'est souvent ainsi que les professionnels de l'immobilier l'interprètent et l'appliquent.

Le problème existe pour deux raisons. Premièrement, les données de chaque groupe ne visent pas des biens immobiliers identiques. Deuxièmement, les biens immobiliers à vendre sont différents de ceux vendus pendant l'année de comparaison.

### FAÇONNER NOS DONNÉES POUR AVOIR UN PORTRAIT PLUS JUSTE

La forme de nos données est importante, car elle montre à l'évaluateur la répartition des prix de vente qui composent les données. Une option consiste à utiliser un histogramme, pour voir la répartition des ventes. Dans un monde idéal, nos données auraient la forme/répartition apparaissant ci-dessous.



Répartition normale

C'est parfait. Toutefois, le diagramme suivant (ou réparti asymétriquement à gauche, selon le marché) montrerait probablement ainsi les données de vente.



Répartition asymétrique à droite

Ces données montrent une répartition asymétrique à gauche. Si cela reflétait les données de vente pour 2015, nous verrions beaucoup de prix de vente de bas à moyen et une longue queue de maisons à vendre pour des prix plus élevés. Quand nous faisons un histogramme des données de vente pour 2016, peut-être que les données prennent la forme ci-dessous.



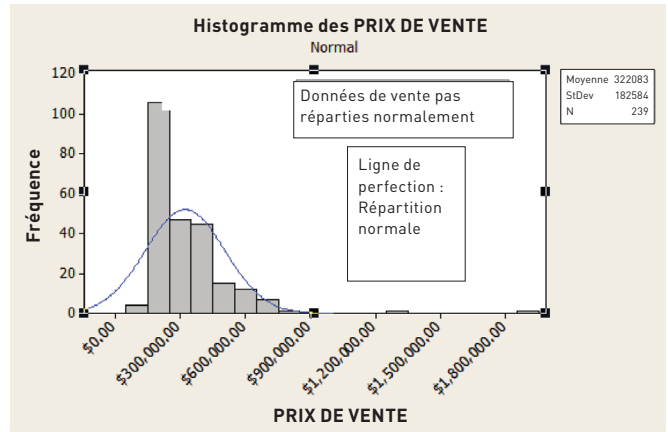
Répartition en plateau

Obtenir un véritable rajustement en fonction du temps avec des groupes de données de différentes formes serait comme essayer de pousser une chaîne.

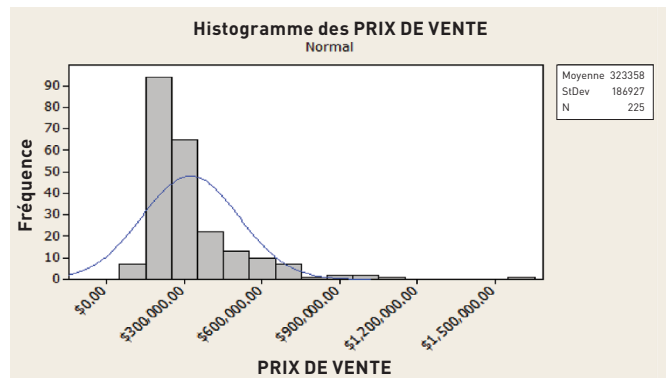
### UTILISER DES DONNÉES RÉELLES POUR PROUVER SON POINT

Examinons de plus près la répartition de données réelles tirées

des données de vente publiées par le London/St. Thomas Real Estate Board concernant des maisons d'un étage vendues en 2014 et 2015. Ci-dessous, nous voyons les ventes de maisons d'un étage survenues en 2014.



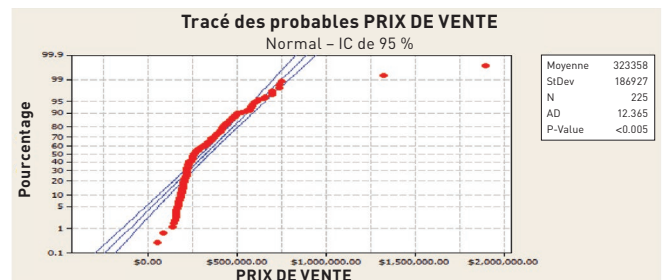
Ci-dessous, nous voyons les ventes de maisons d'un étage survenues en 2015.



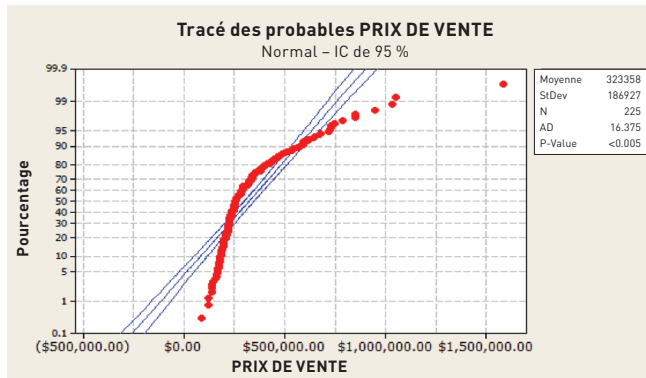
Nous voyons que la répartition des ventes en 2015 a une « forme » différente des ventes en 2014. Cela devrait être un sérieux avertissement qu'il ne faut pas comparer les prix de vente moyens des deux années et conclure avec un rajustement en fonction du temps d'un montant de pourcentage « x ».

Supposons que les données sont parfaitement réparties d'une année à l'autre. Cela nous autorise-t-il à faire un simple calcul en prenant la différence des prix moyens d'une année par rapport à l'année suivante ? La réponse courte est non. L'évaluateur doit quand même tenir compte des différents aspects physiques et d'emplacement des maisons vendues dans chaque groupe. Jusqu'à ce que ces différences soient prises en considération, essayer de calculer un rajustement en fonction du temps, même si les données sont réparties de façon égale, restera difficile.

### UNE AUTRE FAÇON D'EXAMINER LA RÉPARTITION DES DONNÉES



Nous voyons ci-dessus le même histogramme de ventes, sauf qu'il apparaît sur un graphique appelé diagramme de distribution. Nous pouvons voir la forme des ventes beaucoup mieux que sur un histogramme. La ligne bleue au milieu est la ligne de régression et les deux autres lignes bleues sont les « tirs extérieurs » appelés intervalles de confiance (IC). Ils sont généralement établis à un IC de 95 %. Cela signifie que, si l'on prenait des échantillonnages dans la même population à des moments différents, les intervalles produits contiendraient le véritable paramètre de la population dans 95 % des cas.



Nous voyons ci-dessus le diagramme de distribution pour l'autre série de données de vente. Remarquez comment la courbe est accentuée pour les données sur les ventes. La plupart des ventes ne se trouvent même pas sur la ligne de régression. Par conséquent, un évaluateur ne peut pas prendre la moyenne de ce groupe de données (323 358 \$) et la moyenne de l'autre groupe (322 083 \$), puis tirer des conclusions significatives.

Donc, l'évaluateur a un problème. La moyenne des différents groupes de données d'une année à l'autre n'a pas de sens d'un groupe à un autre et les données sont courbées, ce qui soulève d'autres questions. En outre, toutes les ventes des deux groupes diffèrent les unes des autres et de chaque groupe. Alors, comment un évaluateur calcule-t-il un rajustement en fonction du temps ?

## LA SOLUTION

Il y a deux façons d'aborder le temps lorsqu'il s'agit de données immobilières. La première consiste à faire une analyse de régression. C'est le seul outil qui assurera la constance de toutes vos variables sélectionnées – telles dimension du lot, dimension de la maison, garage, âge de la maison et date de la vente (habituellement exprimée en jours) – et qui allouera un coefficient ou une réponse à l'effet de la variable sur votre unité de mesure (p. ex. prix de vente de l'habitation, au pied ou au mètre carré). L'outil n'a pas besoin que les données soient parfaitement réparties pour faire une prédiction sur le temps, cela en raison du principe des « moindres carrés » de la régression. La ligne de régression est la ligne d'ajustement optimal. De toute évidence, si nous pouvions exprimer nos données de nouveau ou les rendre plus uniformes (normalement réparties), nous aurions alors une meilleure prédiction.

La deuxième façon de voir l'effet du temps sur ses données de vente est de faire l'analyse des points de qualité, qui se trouve dans la méthode de comparaison directe (MCD). Ici, le temps n'est pas considéré comme un ajustement « avant » tout autre

ajustement traditionnel tel dimension du lot, dimension et âge de la maison, zonage, emplacement, etc. Au lieu de cela, le temps devient un processus de « tâtonnement » pour déterminer son effet sur le coefficient de variance (CDV) des prix de vente ajustés de l'unité de mesure. Supposons que le CDV « avant » les rajustements en fonction du temps est de 6 %. Après avoir appliqué un ajustement de 1 % par année aux ventes, le CDV diminue à 5 %. Nous appliquons un rajustement en fonction du temps de 2 % par année et le CDV descend à 4 %. Un ajustement de 3 % par année est apporté aux ventes et le CDV remonte à 5 %. Alors, nous savons que le meilleur rajustement en fonction du temps est de 2 % par année. Cette sensibilité est la mieux utilisée dans le format PQ, car tous les changements dans le temps sont observés rapidement, étant donné que les calculs sont intégrés dans le modèle PQ.

Nos dernières remarques sur le rajustement en fonction du temps donnent à penser que, si l'évaluateur crée un modèle de régression et découvre que le temps est de 3 %, cela ne signifie pas que la valeur de tous les autres biens immobiliers a augmenté de 3 %. Ce n'est que pour cette série particulière de données.

Nous pensons que le temps est une strate, en ceci que les différentes fourchettes de prix des maisons ont des rajustements différents en fonction du temps. Quand nous enlevons de 4-6 ventes pour effectuer une MCD, cet auteur n'est pas convaincu que toutes les ventes de maisons sont sujettes à un rajustement en fonction du temps. Nous avons acquis ce sentiment en employant les PQ. Quand l'évaluateur réduit le coefficient à 1 % sans appliquer un rajustement en fonction du temps, il ne reste pas grand-chose. La raison en est que les marchés immobiliers sont tellement imparfaits que nous ne pouvons pas extraire des détails si pointus sur le temps malgré tout ce qu'on lit dans le journal local sur le prix moyen des maisons qui augmente dans les différents marchés.

Un autre outil favori est le diagramme de séries chronologiques. Ici, les données de vente sont placées dans un graphique avec les prix de vente ou l'unité de mesure. Les séries chronologiques vous donneront la direction générale du temps, mais vous devez quand même composer avec les différences physiques entre les biens immobiliers vendus. Cependant, si vous avez la chance d'avoir des maisons d'un certain groupe d'âge, de dimension de maison ou de lot, etc., votre diagramme de séries chronologiques vous donnera fort probablement une meilleure courbe de tendances que vous ne pourriez l'indiquer dans votre MCD pour un rajustement en fonction du temps. C'est mieux que rien, mais pas tout à fait aussi bon qu'une analyse de régression.

## QU'EST-CE QUE TOUT CELA SIGNIFIE ?

Nous savons qu'utiliser les prix de vente moyens a ses limites, à moins de connaître leur répartition autour de la moyenne et la forme des données. Toutefois, l'aspect physique de chacune des ventes doit être pris en considération. En fin de compte, la clé d'une opinion ou d'une conclusion fiable, c'est la qualité de l'analyse à laquelle vous soumettez vos données. 🌈