Techniques quantitatives de prévision

Technique de la Variation moyenne.(*à utiliser quand il y a une tendance claire vers le haut ou vers le bas pour les 5 dernières années*)

Vous devez:

1- Calculer la variation relative entre chaque année (prendre la quantité de l'année 2 - la qté de l'année 1 et puis diviser ce résultat par la quantité de l'année 1.) Tu dois faire ceci pour chaque année

2- Une fois que vous avez vos variations en %, faire la moyenne de ces variations.

3- Ensuite, multiplier la quantité de la dernière l'année par 1+ la moyenne des variations relatives.

4- Une fois que vous avez la prévision, ajouter une colonne qui s’appelle « prévisions » et calculer toutes les prévisions des années antérieurs (en multipliant les ventes de l’année précédente par 1+la variation relative moyenne). Faire ceci juste pour les 5 dernières années.

5- Ajouter une colonne qui s’appelle « erreur absolue ». Le calcul est : abs(ventes réelles – ventes prévues)

6-Ajouter une colonne qui s’appelle « erreur relative ». Le calcul est : (erreur absolue/prévision) et ensuite faire la moyenne des erreurs relatives qui donne l’erreur relative moyenne.

* Technique de la régression linéaire (à utiliser quand vous avez 2 variables qui sont liés. Exemple : Le prix du billet au cinéma et le nombre de personnes qui vont voir un film)

1- Calculer le coefficient de corrélation (le "r") avec la fonction coefficient.correlation dans Excel (il faut d’abord sélectionner les chiffres de la première colonne et puis mettre un « ; » et puis sélectionner les chiffres de la 2e colonne).

Excel va donner un chiffre entre -1 et 1
* Si le chiffre est près de 1 ou de -1, la relation est très forte entre ces 2 variables.
* Si ça donne un chiffre près de 0, la relation n’est pas forte est on ne peut pas utiliser cette technique.

Voici la logique de la technique, si la relation est assez forte (plus que 0,6), je pourrais te donner la valeur de la variable « x » et vous pourrez calculer la prévision pour la variable « y ».

Je vous donne le « x » et vous n’avez qu’à le mettre dans la formule pour trouver le « y » (votre prévision).

Dans Excel, la formule pour calculer la prévision est « tendance ».

Disons qu’on veut savoir le nb de personnes qui vont venir voir un film si le billet est de 5$ (ceci sera notre nouveau « X »).

Vous devez rentrer la fonction « TENDANCE » et puis ouvrir la parenthèse. Ensuite vous allez sélectionner la colonne des chiffres qui correspondent à la variable « y » (la variable dépendante). Dans ce cas, c’est le nombre de spectateurs qui dépend du prix du billet.

Ensuite, vous mettez un « ; » et puis vous allez sélectionner toute la colonne des « x » puis, vous allez rentrer la valeur du nouveau « x » (qui est de 5$ dans cet exemple). À la fin, vous devez rentrer le mot « vrai ».

C’est tout! Vous avez calculé votre prévision avec la technique de la régression linéaire!

Une fois la prévision trouvée, il faut calculer le ERM (erreur relative moyenne)

Il faut ajouter une colonne qui s’appelle « prévisions ».

Pour chaque x, il faut utiliser la formule TENDANCE pour chaque année pour trouver le « Y »

Ensuite, ajouter une colonne qui s’appelle « erreur absolue »

Pour la technique des moyennes mobiles :

Si tu prends une base de 3, tu n’as qu’à faire la moyenne des ventes des 3 années précédentes. C’est tout. Voilà ta prévision.

Ensuite, pour calculer l’erreur relative moyenne, il faut utiliser les mêmes étapes que pour les autres techniques. Dans la colonne « prévisions », pour chaque année (calculer la moyenne des 3 années précédentes) puis, calculer l’erreur absolue, l’erreur relative et l’erreur relative moyenne.