

Courbes de tendance

Bienvenue dans cette vidéo consacrée aux courbes de tendance.

Vous pouvez télécharger le classeur d'exercices pour suivre les étapes dans votre propre logiciel Tableau.

Ajout de courbes de tendance

Les tendances fournissent des informations utiles sur une analyse. Elles permettent, par exemple, de déterminer la quantité d'électricité produite en fonction de la vitesse du vent. La relation est claire ici : lorsque le vent se renforce, la production d'électricité augmente. Mais qu'en est-il des chiffres ?

Vous pouvez facilement ajouter des courbes de tendance à la vue.

- Cliquez sur le volet Analyse et faites glisser Courbe de tendance vers le type de modèle souhaité.
- Pour supprimer des courbes de tendance, c'est tout aussi simple : il suffit de les faire glisser hors de la vue. Dans le cas présent, nous voulons garder cette courbe. Annulons donc cette action.

Options des courbes de tendance

Par défaut, les courbes de tendance sont appliquées par volet et par couleur.

- Dans l'onglet Données, si nous ajoutons une dimension dans la vue, par exemple Lieu, nous obtenons une courbe de tendance par volet ou par nuage de points.
- De même, si nous déplaçons Lieu sur Couleur, la courbe de tendance se divise en trois.
- Pour afficher les lieux sur Couleur, mais en gardant une seule tendance globale, nous pouvons modifier la courbe de tendance.

Pour modifier une courbe de tendance, cliquez avec le bouton droit de la souris, sélectionnez Courbes de tendance, puis Modifier les courbes de tendance.

- Décochez Autoriser une courbe de tendance par couleur pour conserver une seule courbe globale.
- Vous pouvez également décocher Afficher les bandes de confiance pour simplifier la vue.

Cette boîte de dialogue vous offre de nombreuses options.

- Tout d'abord, le type de modèle.
 - Les options sont les mêmes que lorsque nous avons affiché les courbes de tendance à partir du volet Analyse.
 - Elles indiquent à Tableau de créer un modèle de régression linéaire en fonction du type de transformation de l'une des variables ou des deux.
 - « Linéaire » fait référence aux coefficients, non à la relation entre les variables.
 - Pour en savoir plus sur les types de modèles et les transformations, reportez-vous à l'article de l'aide en ligne [Types de modèles de courbes de tendance](#).
- Les bandes de confiance présentent l'intervalle de confiance de 95 % pour le modèle.
- Nous avons aussi la possibilité de forcer l'intersection d'Y à zéro.

Pertinence d'une courbe de tendance

Il est important d'évaluer si une courbe de tendance indique des informations utiles.

- Survolez une courbe de tendance pour afficher une infobulle contenant son équation et la valeur P.
- En statistiques, la valeur P est le nombre associé à la pertinence.
 - Si la valeur P est inférieure à une valeur limite, généralement 0,05, les résultats sont jugés pertinents.
 - Une valeur P élevée (sur une échelle de 0 à 1) peut indiquer que la tendance apparente est due au hasard, plutôt qu'aux facteurs utilisés dans le modèle.
- Dans cet exemple, la valeur P de la courbe de tendance est très faible, ce qui est une bonne chose.

Toutefois, pour évaluer correctement la pertinence d'un modèle, la valeur P ne suffit pas.

- Le R au carré, qui indique l'adéquation du modèle aux données, est également important. Les valeurs R au carré sont comprises entre 0 et 1. En général, plus elles sont élevées, mieux c'est.
 - Dans cet exemple, le R au carré est de 0,956, ce qui est très élevé.
 - Autrement dit, le modèle est particulièrement bien adapté aux données. La valeur 1 indique une adéquation parfaite, mais ne vous détrompez pas : un R au carré très élevé, tel que 0,999, n'est pas toujours le signe d'un modèle en parfaite adéquation. La valeur R au carré peut s'avérer artificiellement élevée si les degrés de liberté sont faibles ou qu'il existe un trop grand nombre d'observations.

Données résiduelles d'une courbe de tendance

Pour déterminer si une courbe de tendance représente fidèlement les données, une valeur P faible ou une valeur R au carré élevée ne suffisent pas.

Tous les points de données ne correspondent pas forcément à la courbe de tendance prédite. La distance entre un point spécifique et sa valeur prédite témoigne d'une erreur ou représente une donnée résiduelle.

Dans un modèle correct, ces données résiduelles doivent respecter une distribution normale aléatoire autour de la ligne zéro, si vous les tracez en fonction de la variable explicative. Si ce tracé résiduel ne forme pas une distribution normale, cela indique qu'il existe des tendances dans la manière dont les données *s'éloignent* des valeurs prédites, ce qui signifie que le modèle n'est pas optimal.

Pour obtenir les données résiduelles d'une vue comportant une courbe de tendance,

- Sélectionnez Feuille de calcul > Exporter > Données.
- Vous êtes alors invité à enregistrer un fichier (actuellement, le seul format proposé est Microsoft Access), que nous appellerons Données résiduelles de la courbe de tendance.
- Sélectionnez Connecter après l'exportation.
- Cette source de données contient les données d'origine de notre nuage de points, ainsi que les valeurs prédites (de la courbe de tendance) et les données résiduelles.

Ce tracé des données résiduelles est construit avec la variable explicative sur l'axe horizontal (Vitesse du vent sur Colonnes) et les données résiduelles sur l'axe vertical (sur Lignes). Faisons également glisser Moulin à vent vers Niveau de détail.

Gardez à l'esprit qu'un modèle correct comporte un nuage distribué normalement autour de zéro.

Notre modèle actuel n'est clairement pas pertinent pour la prédiction de la production d'électricité par rapport à la vitesse du vent. Même si les valeurs P et R au carré de la courbe de tendance sont bonnes, le tracé des données résiduelles n'est pas idéal.

CONCLUSION

Cette vidéo vous a présenté les courbes de tendance dans Tableau et la manière d'interpréter les statistiques pertinentes correspondantes. Merci d'avoir suivi cette vidéo. Nous vous invitons à découvrir les autres vidéos de formation gratuite pour en savoir plus.