

Les échelles de mesure en marketing: particularités et qualités statistiques.



Plan

- Définition d'une échelle de mesure.
- Les divers types d'échelles de mesure:
 - L'échelle d'intervalle.
 - L'échelle de rapport.
 - L'échelle nominale.
 - L'échelle ordinale.
- Fiabilité et validité des échelles de mesure.

Définition de l'échelle de mesure

- Une échelle de mesure est un rassemblement d'énoncés qui sont supposés rendre compte indirectement du phénomène sous-jacent au construit que le chercheur souhaite saisir et mesurer (DeVellis, 1991).

Définition de l'échelle de mesure

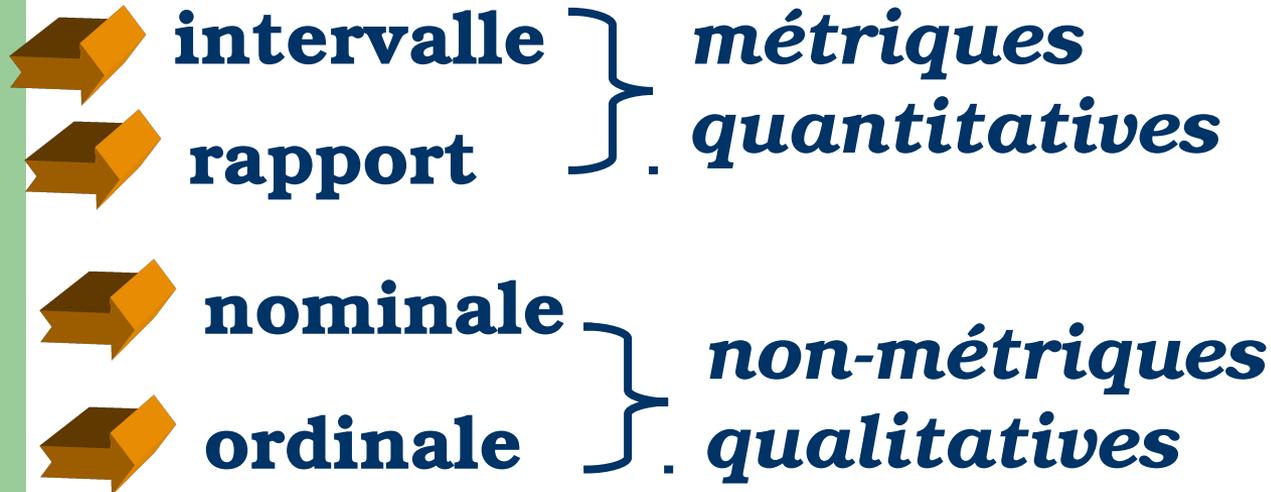
- En matière d'évaluation ou de recherche on est souvent amené à pratiquer différentes opérations de *mesure*, dont les caractéristiques varient selon la nature des données (des *variables*) dont on dispose. On distingue ainsi deux grandes catégories de données: des données qualitatives et des données quantitatives.

Définition de l'échelle de mesure

- Par ailleurs, au sein de ces deux catégories, une distinction plus fine peut encore être envisagée, ce qui permet de considérer différents niveaux de mesure d'une variable et, par conséquent, différents types d'échelles.

Les divers types d'échelles de mesure

4 types de mesure en marketing:



L'échelle d'intervalle

Dans l'échelle d'intervalle, le point **zéro** et **l'unité de mesure** sont **arbitraires** mais les distances entre deux valeurs quelconques de l'échelle sont de taille connue .C'est le cas de la mesure de la température (échelle Fahrenheit ou Celsius).

L'échelle d'intervalle

- L'égalité des intervalles

l'intervalle entre A et B = intervalle entre B et C

Exemples :

- Echelle métrique
- Échelle des salaires
- Échelle des pressions

Intérêt de ces échelles numériques : les calculs

L'échelle de rapport

- L'échelle de rapport permet non seulement la comparaison d'intervalles, mais également la comparaison de rapports (il est possible de déterminer si deux rapports sont ou ne sont pas égaux).

L'échelle de rapport

- L'échelle de rapport est caractérisée par l'existence d'un **zéro absolu** et de distances de taille connue entre deux valeurs quelconque de l'échelle. C'est le cas de la mesure de la masse ou du poids.

L'échelle de rapport

- les échelles de mesure des poids en pounds ou en grammes ont toutes deux un zéro absolu et le rapport entre deux poids quelconque d'une échelle est indépendant de l'unité de mesure (le rapport des poids de deux objets mesurés en pounds et celui de ces mêmes objets mesurés en grammes sont identiques).

La différence fondamentale entre ces deux types d'échelles

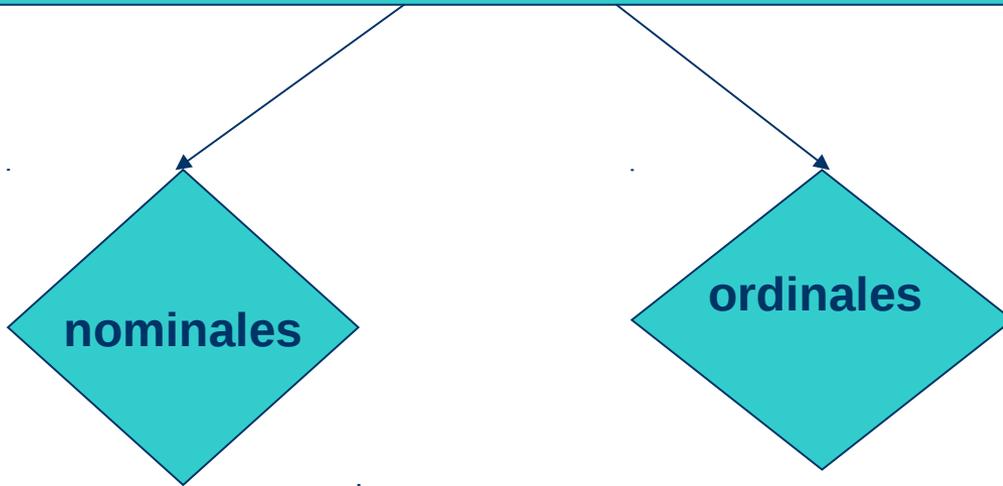
- Elle est liée au statut de la valeur nulle: sur une échelle d'intervalle, le zéro est situé de manière arbitraire, comme pour la mesure des températures par exemple (échelles Celsius et Fahrenheit).
- Sur une échelle de rapport, en revanche, le zéro a une signification précise, puisqu'il désigne l'absence du caractère considéré (âge, salaire, taille, vitesse, etc.).

Les échelles non métriques

Les échelles non métriques

nominales

ordinales



Les caractéristiques de l'échelle nominale

- Comporte un certain nombre de catégories, dont elles sont différentes les unes des autres .
- Permet de classer les sujets dans des **catégories qui sont exclusives.**
- Chaque observation se trouve dans **une seule catégorie**
- Échelle non ordonnée

L'échelle nominale

Dans l'**échelle nominale**, les nombres ou symboles identifient les groupes auxquels divers objets appartiennent.

- C'est le cas des numéros d'immatriculation des voitures ou de sécurité sociale (chaînes de caractères). Le même nombre peut être donné aux différentes personnes habitant le même département ou de même sexe constituant des sous-classes.
- Les symboles désignant les différentes sous-classes dans l'échelle nominale peuvent être modifiés sans altérer l'information essentielle de l'échelle.

L'échelle ordinale

- les catégories qui la composent sont menées d'une structure d'ordre.
- Elle est établie en fonction d'un critère donné (opinion plus ou moins favorable, stade de développement psychologique, degré scolaire par exemple).
- Dans l'**échelle ordinale**, il existe une certaine relation entre les objets du type plus grand que, supérieur à, plus difficile que, préférée à....

L'échelle ordinale

- Un ordre entre les modalités.
- Exemples : Echelle d'évaluation du cours de stat. J'aime :
 - pas du tout
 - un peu
 - moyennement
 - beaucoup
 - énormément

L'échelle ordinale

- Exemple : Les nombres de candidats à un examen obtenant les degrés A, B, C. Le degré A est meilleur que le degré B, lui-même meilleur que le degré C.

Echelle	Caractéristiques essentielles	Exemples courants	Exemples marketing	Traitements statistiques possibles	
				Descriptif	Explicatif
Nominale	Les objets sont identifiés et classés par des nombres	N° : SS, donnés aux joueurs de foot	Description d'un gpe de consommateurs par rapport aux variables de sexe, région, d'habitation PCS..	Mode, fréquence	Chi-deux, test binomial
Ordinale	Les nombres indiquent la position relative des objets mais pas l'importance des différences entre eux	Classement des équipes dans le championnat de France de foot, classement du top 50 musical	Classement de préférences de marques ou de poids, positions des marques sur le marché	Médiane, fractile	Correlation des rangs, ANOVA
D'intervalle	Les différences entre les objets peuvent être comparées ; le zéro est arbitraire	Echelle de température	Attitudes, opinions	Moyenne, écart-type	Correlations, t-tests, ANOVA, regression, analyse factorielle
De proportion	Le point 0 est fixé ; les proportions de l'échelle peuvent être calculées	Longueur, poids	Age, revenus, parts de marché, volumes de vente	Moyenne géométrique, moyenne harmonique	Coefficient de variation

- Une échelle numérique peut être transformée en une échelle nominale (mais pas l'inverse).exemple : l'âge
- L'échelle numérique peut aussi être transformée en une échelle ordinale (mais pas l'inverse).exemple : la taille
- Une échelle ordinale peut être transformée en une échelle nominale (mais pas l'inverse) exemple : le grade

La validation des échelles de mesure

- Un instrument de mesure doit satisfaire aux critères suivants :
 - **Fiabilité** : obtenir le même résultat en mesurant le même phénomène plusieurs fois. La fiabilité ou cohérence interne s'intéresse à l'homogénéité existante entre les items.
 - **Validité** : appréhender le mieux possible le phénomène que l'on étudie.

La fiabilité des outils de mesure :

- ❖ Il faut vérifier les propriétés suivantes :
- La stabilité par la méthode Test-retest:
(même question, même échantillon, mêmes conditions, moments différents).
- La corrélation interne par le coefficient alpha de Cronbach : mesure la corrélation entre les items ou les énoncés d'une échelle. Il dépend du nombre d'items c'est-à-dire les échelles de 2 ou 3 items affichent des valeurs faibles de alpha par rapport aux échelles composées de plus de 3 items.

La validité des outils de mesure :

- **Validité de trait (ou de construit)** : les indicateurs construits sont-ils une bonne représentation du phénomène étudié ? l'échelle doit bien correspondre sémantiquement au concept étudié.
 - Validité convergente : Les éléments de l'échelle doivent aller dans le même sens.
 - Validité discriminante : l'échelle doit être distincte d'autres concepts.

- **Validité de consensus** : la validation des échelles par des experts.
- Validité faciale : jugement du chercheur appuyé par ses pairs.
- Validité de contenu : s'assurer que le construit permet de cerner l'étendu du concept.

- **Validité nomologique** : les liens entre les concepts sont identiques aux résultats des recherches précédentes
- Validité prédictive : administrer l'échelle avant que le phénomène se produise et s'assurer que l'échelle le prédit correctement.
- Validité externe : elle reste consistante à travers les terrains étudiés.



MERCI POUR VOTRE ATTENTION