

*La distinction entre variable
modératrice et variable
médiatrice*

Cours méthodologie de
recherche

Plan

Introduction

- I. Les modérateurs
- II. Les médiateurs
- III. Modérateurs versus médiateurs:
quand choisir quoi?

Conclusion

Introduction

Bien que l'analyse des processus modérateurs et celle des processus médiateurs portent toutes les deux sur l'exploration du rôle joué par une troisième variable dans la relation X-Y, ces processus sont fondamentalement différents, tant au plan conceptuel qu'analytique.

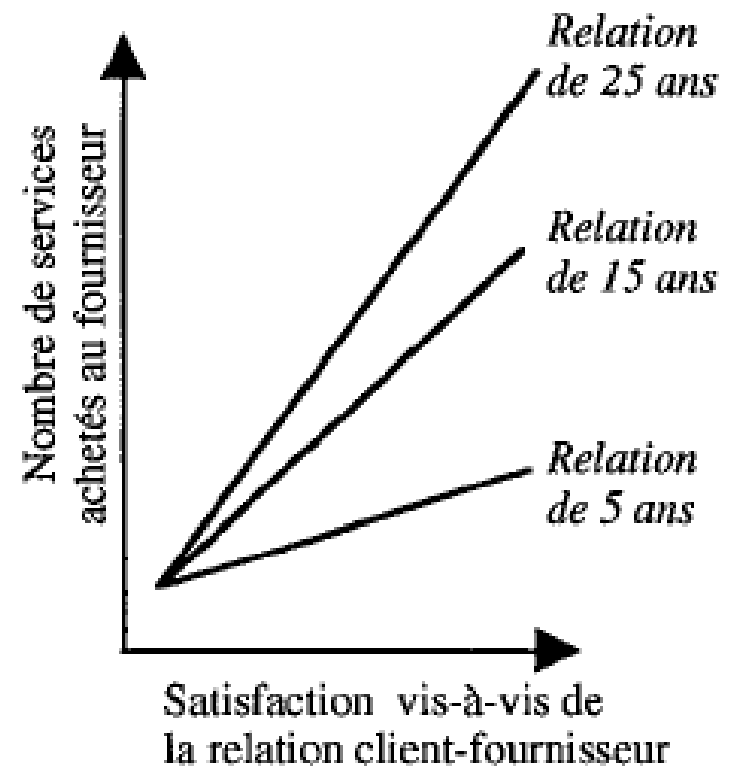
Les termes modérateurs et médiateurs ne peuvent guère être utilisés de manière interchangeable. De même, l'identification de chacun de ces deux processus relève d'analyses statistiques totalement différentes.

Modérateur

- **Aspects conceptuels**
- ✓ Une variable modératrice est une variable qui module le sens et/ou la force de l'effet de X (variable indépendante) sur Y (variable dépendante) (Baron et Kenny, 1986 ; James et Brett, 1984).

Modérateurs

Exemple : l'ancienneté de la relation entre un fournisseur et un acheteur est un modérateur de l'influence positive de la satisfaction de l'acheteur par rapport à sa relation vis-à-vis du fournisseur sur le nombre de services achetés : plus la relation d'affaire est longue, plus l'effet positif de la satisfaction vis-à-vis de la relation sur le nombre de services achetés est fort (Verhoef, Frances et Hoekstra 2002).



Modérateurs

- ✓ Déceler la présence d'un effet modérateur peut être crucial dans certains cas. En effet, il se peut que pour la population totale la relation entre X et Y soit non significative alors que dans les différents sous-groupes de cette dernière, la relation soit systématiquement significative. Cette situation pourra, par exemple, se présenter lorsque les relations X-Y sont de sens opposés. Ne pas identifier la présence d'un modérateur peut, dès lors, conduire à conclure erronément à l'absence d'influence de la variable X sur la variable Y.

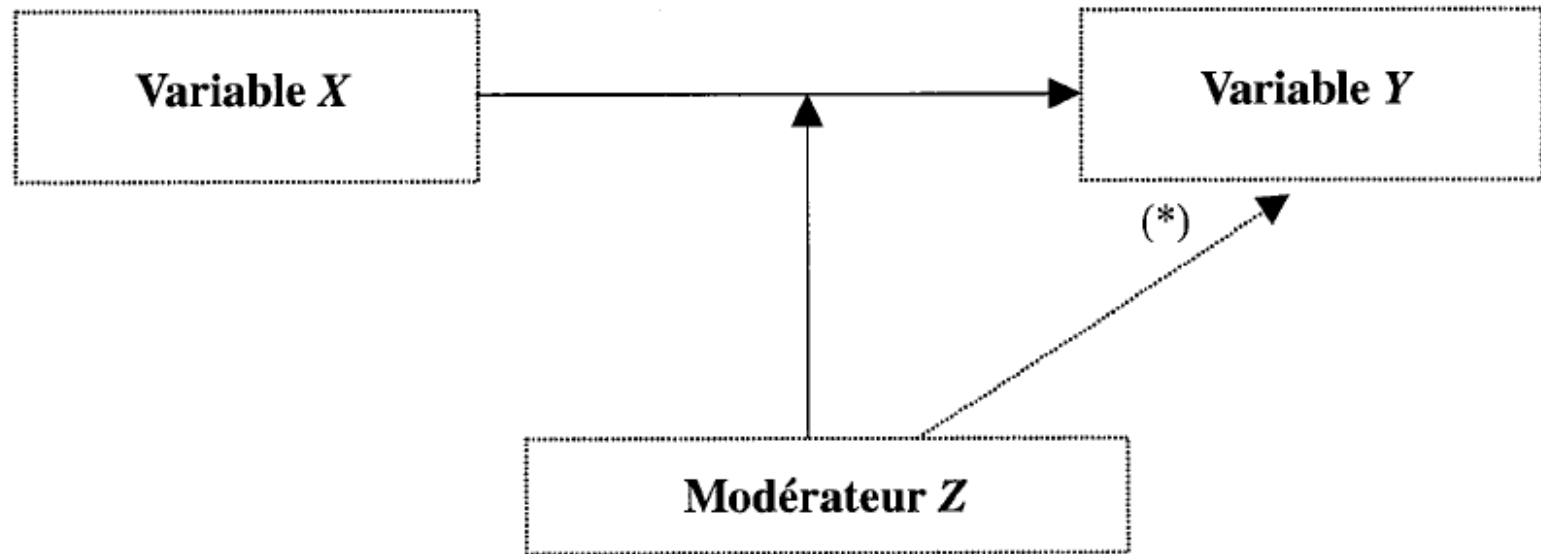
Modérateurs

- ✓ Les processus modérateurs répondent à la question « quand, dans quelles circonstances » l'effet X-Y se produit.
- ✓ Le terme « modération » renvoie à ce qui, dans la terminologie statistique, désigne un « effet d'interaction ».
- ✓ Aucune contrainte ne pèse sur la nature des variables modératrices, elles peuvent être qualitatives (exemple: le sexe du répondant) ou quantitative (niveau de revenu), nominale ou ordinale, etc. La nature de la variable modératrice et de la variable indépendante va en revanche déterminer le type d'analyse statistique permis.

Modérateurs

- ✓ Si Z est modérateur de la relation X-Y, d'un point de vue purement statistique, il est également correct de dire que X est modérateur de la relation Z-Y. Ce n'est que le cadre conceptuel et les justifications du modèle théorique à priori qui déterminent laquelle de X ou de Z est la variable modératrice ; au plan statistique il n'est guère possible de faire cette distinction (X et Z sont toutes les deux des variables indépendantes, elles sont au même niveau) (James et Brett, 1984 ; Sharma, Durand et Gur-Arie, 1981)

Modérateurs



(*) Un effet « simple » du modérateur Z sur Y peut exister mais n'est pas une condition nécessaire à l'existence d'un effet de modulation (voir note 2).

Modérateurs

- **Aspects analytiques**
 - Différentes techniques statistiques peuvent être utilisées afin de tester l'effet d'interaction: la régression multiple, la régression multiple avec variables muettes, la régression multiple par sous-groupes et l'ANOVA. Le choix du type d'analyse statistique à mettre en œuvre dépendra de la manière dont les variables ont été mesurées.

Modérateurs

- Il faut faire la distinction entre les modérateurs purs et les quasi-modérateurs. Un modérateur pur est une variable qui interagit avec la ou les variable(s) indépendantes mais n'est associée avec la variable dépendante tout au plus que de manière négligeable. Il n'y a donc pas d'effet « simple » du modérateur sur Y. Cette dernière condition n'est pas exigée pour les quasi-modérateurs.

Modérateurs

- Nous distinguons deux grandes catégories de mesures, les échelles « au moins intervalle » et les échelles « moins qu'intervalle ». La première catégorie renvoie aux mesures métriques, c'est-à-dire aux échelles « intervalle » et de ratio. La seconde renvoie aux mesures nominales et ordinales (Evrard, Pras et Roux, 1993 ; Lambin, 1994).

Modérateurs

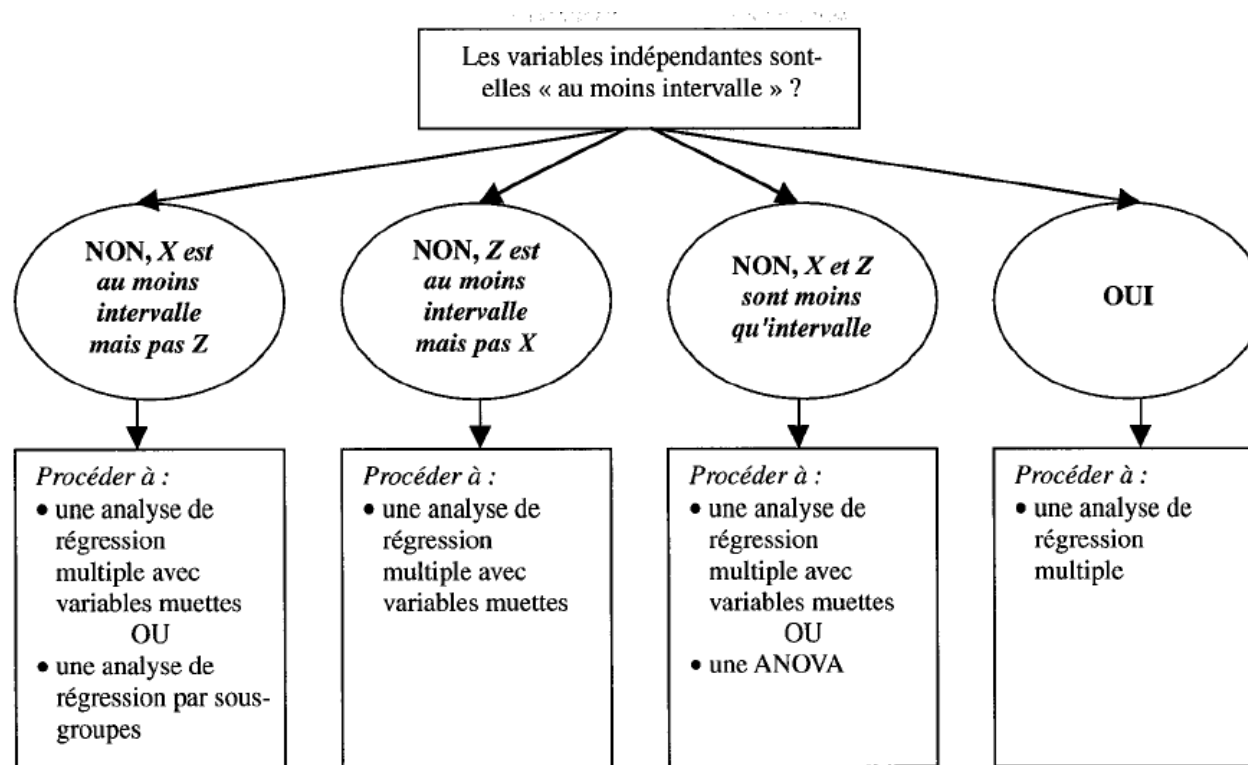


Figure 5. – Techniques d'analyse de l'effet de modulation en fonction des propriétés de mesure des variables indépendantes

Médiateurs

- **Aspects conceptuels**
- ❖ Un médiateur est une variable qui permet d'expliquer la manière, le processus par lequel la variable X influence la variable Y.
- ❖ Les processus médiateurs répondent à la question « comment, pourquoi » l'effet X-Y existe.

Médiateurs

- ❖ Contrairement à une variable modératrice, le médiateur et la variable X ne se situent pas au même niveau de causalité au plan conceptuel: X est un antécédent de la variable médiatrice et cette dernière est un antécédent de Y.
- ❖ La variable médiatrice revêt donc le statut de variable dépendante ou de variable indépendante selon l'angle sous lequel elle est observée (un modérateur, en revanche, reste systématiquement une variable indépendante quel que soit l'angle d'analyse).

Médiateurs

- ❖ Lorsqu'une variable est médiateur de la relation X-Y, on dit que la variable X a un effet indirect sur la variable Y. En d'autres termes, une partie au moins de l'influence de X sur Y passe par la variable médiatrice. Dès lors, si l'influence de la variable médiatrice est contrôlée statistiquement, la relation X-Y disparaît ou est atténuée (Baron et Kenny, 1986 ; Brauer, 2000 ; James et Brett, 1984 ; Kenny, Kashy et Bolger, 1998).

Médiateurs

- ❖ Tout comme dans le cas de l'analyse de modération, il faut souligner que l'analyse de médiation ne permet pas de vérifier si la séquence causale postulée est exacte. Elle vérifie uniquement si, compte tenu d'un modèle théorique causal défini à priori, la variable supposée jouer le rôle de variable médiatrice remplit bien les conditions de médiation.
- ❖ A cet égard, il faut également souligner que des analyses de médiation peuvent conduire à des conditions différentes et susciter une avancée au plan des modèles théoriques.

Médiateurs

- Aspects analytiques

- La méthode habituellement utilisée, dans les travaux en marketing, afin de vérifier l'existence d'un effet médiateur complet ou partiel est la méthode des régressions (simples et multiples) successives proposée par Baron et Kenny (1986). Si l'ensemble des variables considérées n'est pas de nature au moins intervalle, des régressions (simples et multiples) avec variables muettes seront utilisées. Enfin, si le but du chercheur est de tester d'un effet médiateur au moins partiel, sans distinguer si l'effet est partiel ou complet, le test du caractère significative de l'effet indirect pourra être envisagé.

Médiateurs

- Il faut souligner que si l'influence de X sur Y disparaît totalement en présence de la variable supposée médiatrice, on se situe dans un cas de médiation dite complète. Lorsque l'influence de X sur Y est simplement réduite mais ne disparaît pas totalement, et que l'influence du médiateur potentiel est contrôlée, on se retrouve dans un cas dit de médiation partielle (Baron et Kenny, 1986 ; Brauer, 2000 ; kenny, kashy et bolger, 1998)

Médiateurs

- Afin de vérifier un effet médiateur complet de M dans le cadre de la relation X-Y, Baron et Kenny (1986) ont proposé de tester quatre conditions:
 - Condition 1: La variable X doit avoir un impact significatif sur la variable Y.
 - Condition 2: La variable X doit avoir un effet significatif sur M (la variable médiatrice supposée)

Médiateurs

- Condition 3: La variable médiatrice supposée M doit significativement influencer la variable Y, lorsque l'influence de la variable X sur Y est contrôlée.
- Condition 4: L'influence significative de la variable X sur Y doit disparaître lorsque l'effet de M sur Y est contrôlé statistiquement.

Médiateurs

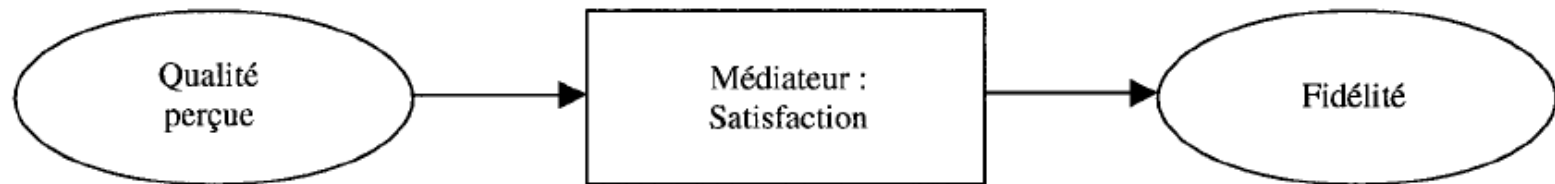


Figure 2. – Illustrations d'un processus médiateur

Modérateurs versus médiateurs: quand choisir quoi?

- C'est le cadre conceptuel et théorique qui va définir le statut de telle ou telle variable en tant que modérateur ou médiateur. Les processus modérateurs et médiateurs ne sont pas déduits du type de variable utilisée (exemple: variable sociodémographique), ni du type de collecte de données (exemple: enquête)

Modérateurs versus médiateurs: quand choisir quoi?

- Un modérateur sera typiquement introduit dans un modèle lorsque de faibles corrélations entre la variable indépendante et la variable dépendante, voire des relations non constantes (exemple: parfois négatives, parfois positives), sont suspectées. Inversement, un médiateur sera généralement introduit dans un modèle lorsque de fortes relations entre les variables d'intérêt sont attendues (Baron et Kenny, 1986).

Modérateurs versus médiateurs: quand choisir quoi?

- L'identification de modérateurs et de médiateurs peut également dépendre du niveau de connaissance dont on dispose à propos du phénomène étudié. Lorsqu'un phénomène complexe n'est pas encore bien connu, c'est-à-dire dans les premières phases de la recherche dans le domaine, il s'agit souvent de délimiter les circonstances lors desquelles l'effet apparaît entre les variables et, donc, de définir des modérateurs potentiels. Une fois le phénomène mieux circonscrit, l'on tentera alors de définir les processus, mécanismes par lesquels l'effet se produit c'est-à-dire de définir les médiateurs potentiels.

Modérateurs versus médiateurs: quand choisir quoi?

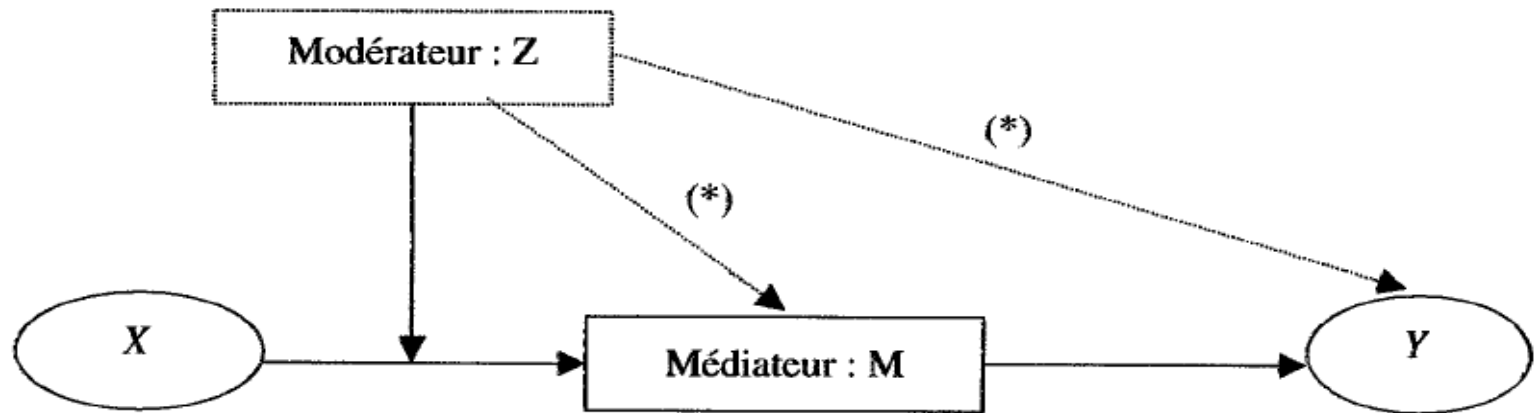
- Enfin, il peut sembler, en examinant les équations respectives à tester dans les cas de modération et de médiation, que ce qui différencie la relation de la médiation de la modération est la forme du modèle postulé : la médiation serait représentée par un modèle simplement additif alors que la modération serait représentée par un modèle multiplicatif. Ce n'est toutefois pas nécessairement toujours le cas.

La modération médiatisée

Le processus de modération médiatisée reflète le fait que l'effet interactif de la variable X avec le modérateur Z sur la variable dépendante Y est médiatisée par une quatrième variable (M).

La modération médiatisée

Modération médiatisée (mediated moderation)



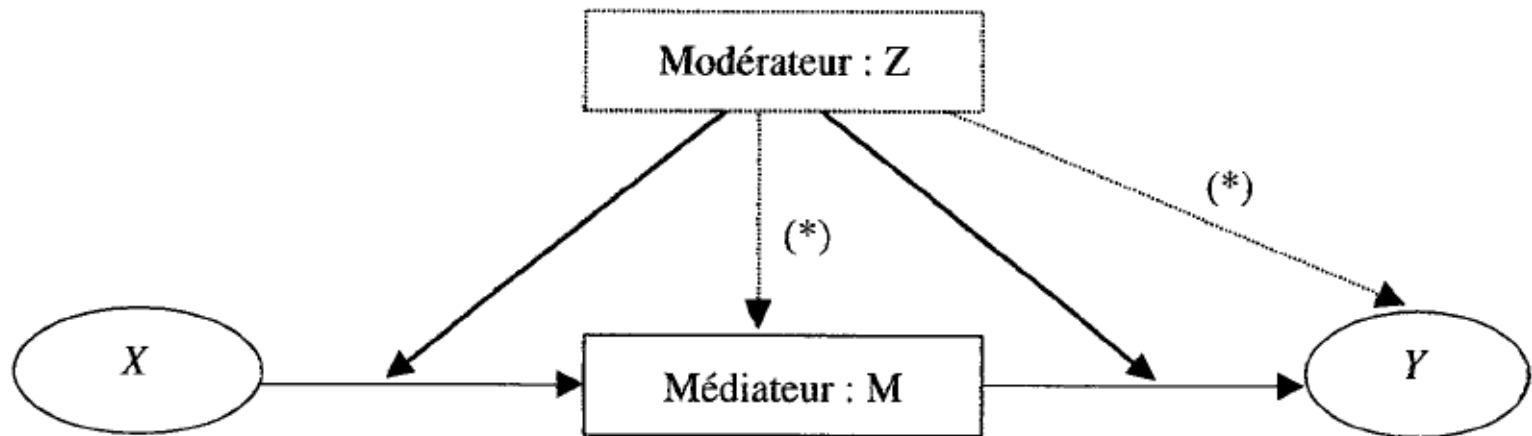
(*) Un effet direct du modérateur Z sur M et/ou Y peut exister mais n'est pas une condition nécessaire à la modération

La médiation modérée

L'existence d'un médiateur modéré reflète le fait que le processus de médiation dépend du niveau d'une quatrième variable (le modérateur).

La médiation modérée

Médiation modérée (moderated mediation)



(*) Un effet direct du modérateur Z sur M et/ou Y peut exister mais n'est pas une condition nécessaire à la modération

Conclusion

L'identification d'une variable modératrice ou d'une variable médiatrice dépend avant tout du modèle théorique postulé par le chercheur. Il est aussi important à noter que si on désire investiguer simultanément plusieurs relations interdépendantes, le recours à des techniques d'analyses bien élaborées telles que les modèles d'équations structurelles s'impose (Hair et Alii, 1998)

Merci pour votre attention
