

## Méthode expérimentale et réception de la communication de prévention du sida

Audrey MARCHIOLI  
Maître de Conférences, LISEC, Université de Strasbourg,  
FRANCE  
marchioli@unistra.fr

**Résumé :** L'article questionne les apports de la méthode expérimentale pour l'étude de la réception de la communication de prévention du sida. Il présente une recherche expérimentale, menée sur 200 sujets « tout-venants », étudiant à partir des théories de la communication engageante la réception et l'influence d'un site Internet de prévention du sida associant argumentation et « mini-actes ». Les résultats, globalement conformes au postulat de la communication engageante, sont discutés au regard de leurs implications théoriques et méthodologiques relatives notamment à la mobilisation de la méthode expérimentale en SIC.

**Mots-clés :** réception, communication de prévention du sida, communication engageante, méthode expérimentale, Internet

\*\*\*

*Effects of HIV/AIDS communication campaigns: the contribution of the experimental method*

**Abstract:** The article presents an experiment we made to investigate the effects of HIV/AIDS communication campaigns using “mini-acts” accomplished via Internet. Based on the theories of persuasive and committing communication, the results, which are based on nearly 200 participants, show effects on attitude accessibility and behavior towards AIDS prevention.

The article emphasizes the theoretical and methodological implications for research in Information and Communication Sciences.

**Keywords:** public and social communication, HIV/AIDS prevention, persuasion, committing communication, Internet

\*\*\*

Le sida demeure un problème de santé publique majeur : en France, plus de 6000 personnes ont découvert leur séropositivité en 2011<sup>1</sup>. La prévention reste, pour les professionnels, le principal moyen d'endiguer la maladie notamment via des campagnes de prévention. Ces dispositifs, élaborés par des organisations publiques ou des associations, visent à transmettre des informations à des publics cibles afin d'instaurer des représentations sociales, des attitudes voire des comportements salutaires (Courbet, 2003). Quelle est l'influence de ces campagnes sur les publics destinataires ? Quels sont les processus sous-tendant la réception ? Parmi les méthodes utilisées pour les études en réception, la méthode expérimentale s'avère heuristique en complétant l'approche herméneutique dans une perspective de pluralisme méthodologique (Bernard et Joule, 2005). La méthode expérimentale est envisagée comme un ensemble de procédures de recherche visant à provoquer un phénomène dans le but d'étudier ses propriétés, ses déterminants et/ou ses effets (Courbet, 2010). En reposant sur le principe de réfutabilité<sup>2</sup>, elle permet de mettre à l'épreuve des hypothèses concernant un lien de causalité entre des éléments du dispositif communicationnel (i.e. variable(s) indépendante(s)) et des effets socio-cognitifs et/ou comportementaux en réception (i.e. variable(s) dépendante(s)) dans le cadre rigoureux du plan d'expérience<sup>3</sup>. La méthode expérimentale offre également la possibilité d'étudier des processus qui ne sont pas directement observables via le discours des « récepteurs » comme les traitements cognitifs et affectifs déclenchés par le message préventif. Afin d'illustrer les apports de la méthode pour l'étude de la réception des campagnes de prévention du sida, l'article dresse tout d'abord, une synthèse des principaux travaux menés dans le cadre théorique de la communication

---

1 Source : Institut national de veille sanitaire, Données épidémiologiques sur l'infection à VIH et les IST, 1er décembre 2012.

2 Suivant le principe de réfutabilité, une théorie est scientifiquement acceptable si elle possède des réfutateurs potentiels, c'est-à-dire, s'il est possible, au moins en principe, que certains faits la contredisent (Popper, 1973).

3 Le plan d'expérience détermine les conditions de réalisation de la recherche expérimentale. Il précise, à la fois, la manière dont les « sujets » sont mis en présence de la ou les variable(s) indépendante(s), le mode de recueil des variables dépendantes et d'exploitation des données. Il est garant de la validité interne des résultats (i.e. les variations des variables dépendantes ne sont imputables qu'aux variables indépendantes et non à des variables parasites que le chercheur ne peut contrôler). Pour plus de détails sur l'ensemble des caractéristiques de la méthode expérimentale voir notamment Courbet (2010).

persuasive de santé publique et présente ensuite, une recherche expérimentale<sup>4</sup> visant à mieux comprendre l'influence de dispositifs Internet de prévention du sida notamment via le concept de communication engageante.

### **1. Réception de la communication de prévention du sida : les apports de la méthode expérimentale**

Nous questionnons dans ce point l'apport de la méthode expérimentale dans la compréhension de la réception et de l'influence des campagnes de prévention du sida. Pour cela, nous mobilisons les théories de la communication persuasive issues notamment des travaux anglo-saxons (e.g. Perloff, 2010). Ceux-ci emploient fréquemment la méthode expérimentale et apportent un éclairage sur les processus sous-tendant l'influence des messages de prévention du sida.

#### *1.1. Des voies de traitement parallèles*

Les modèles à doubles processus ont fait l'objet de nombreuses recherches expérimentales en matière de campagnes de prévention du sida (e.g. Flora et Maibach, 1990). Ils envisagent la réception communicationnelle en termes de traitement de l'information et montrent que des individus peuvent traiter un message persuasif suivant deux voies agissant parallèlement : la voie centrale/systématique et la voie périphérique/heuristique. L'emprunt d'une voie plutôt qu'une autre dépend de l'implication du récepteur pour le thème du message ainsi que de sa motivation à traiter le message. Un individu impliqué par la prévention du sida et motivé à analyser le message emprunte la voie dite « centrale/systématique » en examinant minutieusement et objectivement les recommandations du message (i.e. le contenu argumentaire). Pour les modèles à doubles processus, la lecture attentive des arguments conduit les individus à produire des réponses cognitives (i.e. pensées) dont la valence (positive Vs négative) et l'intensité déterminent les attitudes. Dans le cas d'un traitement central/systématique, les individus produisent des réponses cognitives favorables qui engendrent des attitudes prédictives des comportements futurs. Face à un message préventif remettant en cause, ses croyances ou ses habitudes, un individu peut également être motivé à traiter les arguments de manière défensive en mettant en place un traitement central biaisé. Celui-ci se traduit par une analyse critique du message via notamment des mécanismes de défense (e.g. déni, minimisation du risque). Ce traitement génère des réponses cognitives défavorables conduisant à un renforcement de l'attitude initiale. Enfin, un individu peu impliqué par la prévention du sida et peu motivé à traiter le message empruntera la voie dite « périphérique/heuristique » en analysant superficiellement les arguments et en basant son jugement sur des indices périphériques (e.g. musique) ou des heuristiques (i.e. règles de décision simples sans fondements scientifiques). Les attitudes formées

---

<sup>4</sup> Par « recherche expérimentale » nous désignons les recherches utilisant la méthode expérimentale telle que nous l'avons définie supra.

suite à ce traitement seront temporaires et peu prédictives des comportements futurs. Malgré leur pertinence, les modèles à double processus restent peu explicites quant au rôle en réception des signes linguistiques ou iconiques issus du dispositif de prévention du sida.

### 1.2. Le rôle des procédés persuasifs dans les traitements

De nombreuses recherches mobilisant la méthode expérimentale ont montré le rôle notable de certains procédés persuasifs dans la réception des campagnes de prévention du sida. Ces procédés articulent des systèmes de signes linguistiques, iconiques et/ou esthétiques destinés à provoquer des effets en réception. Parmi eux, le cadrage (*message framing*) s'avère particulièrement heuristique. Les recommandations d'un message préventif peuvent mettre en exergue les inconvénients de ne pas réaliser le comportement préconisé (e.g. ne pas utiliser de préservatif avec de nouveaux partenaires sexuels, augmente votre risque de contacter le sida), le cadrage est alors négatif (*loss frame*). A contrario, les recommandations peuvent présenter les avantages de réaliser le comportement prôné (e.g. utiliser des préservatifs avec de nouveaux partenaires sexuels, diminue votre risque de contracter le sida), le cadrage est alors positif (*gain frame*). En matière de dépistage du VIH, plusieurs recherches expérimentales montrent que l'influence du cadrage dépend fortement du risque perçu. En fonction des individus, le dépistage du VIH peut être perçu soit, comme un comportement impliquant un faible risque soit, comme un comportement impliquant un risque élevé. Une recherche expérimentale d'Apanovitch et al. (2003), menée auprès de 480 femmes aux Etats-Unis, étudie les effets du cadrage (positif Vs négatif) en fonction du risque perçu (faible Vs élevé). Les résultats montrent que celles considérant le dépistage du VIH comme une prise de risque faible sont plus nombreuses à réaliser un test lorsqu'elles ont été exposées à un cadrage positif que lorsqu'elles ont vu un message avec un cadrage négatif.

Les producteurs de campagnes de prévention du sida n'hésitent pas à utiliser dans leurs dispositifs une représentation réaliste des risques du sida visant à générer chez les individus un sentiment de peur. Le modèle des processus parallèles (Witte, 1992) explique, à partir de recherches utilisant la méthode expérimentale, le rôle de la peur dans la réception. Un individu traite un message apeurant en évaluant, d'une part, la menace perçue (i.e. sévérité et probabilité d'occurrence du risque) et, d'autre part, l'efficacité perçue des recommandations et l'auto-efficacité (i.e. se sentir capable de réaliser les recommandations du message). S'il juge l'efficacité perçue supérieure à la menace, il va traiter le message suivant la voie dite de « contrôle du danger » : il est motivé à se protéger du danger en réalisant notamment les recommandations. Les attitudes formées seront favorables au comportement recommandé. En revanche, si un individu juge la sévérité de la menace supérieure à l'efficacité, il va suivre la voie dite de « contrôle de la peur » et mettre en place des mécanismes de défense afin de réduire l'émotion négative ressentie. Le modèle prévoit alors un renforcement des attitudes initiales. Une méta-analyse des

recherches expérimentales portant sur les appels à la peur en matière de prévention du sida (Earl et Albarracín, 2007) montre que la peur n'est pas pertinente pour promouvoir des comportements de détection (e.g. réaliser un dépistage du VIH). En effet, la peur augmente la menace perçue mais les recommandations proposant un dépistage du VIH ne permettent pas de diminuer le sentiment négatif ressenti car il n'est pas possible de modifier les comportements passés. Pour contrôler l'émotion négative, les récepteurs n'ont pas d'autres possibilités que de s'engager dans la voie du contrôle de la peur en mettant en place notamment des mécanismes de défense. De nombreux travaux basés sur la méthode expérimentale ont cherché à comprendre le rôle du ciblage dans la réception des dispositifs de prévention du sida. La technique du ciblage consiste à adresser un message à un groupe d'individus possédant des caractéristiques socio-démographiques communes (e.g. genre, sexe, appartenance ethnique). Kalichman et al. (1993) montrent que le ciblage influence l'implication envers la prévention du sida ainsi que les réactions émotionnelles à l'égard du message mais ne favorise pas le traitement de l'argumentaire. Les recherches expérimentales en matière de communication de prévention du sida portent essentiellement sur des campagnes n'offrant pas aux récepteurs la possibilité d'interagir avec le dispositif. Quid de la réception de dispositifs « participatifs » notamment via Internet ? Nous présentons une recherche expérimentale permettant de combler partiellement ce manque.

## **2. Etudier l'influence des dispositifs participatifs de prévention du sida via la méthode expérimentale**

Une enquête qualitative investiguant les pratiques des professionnels de la communication de prévention du sida, que nous avons récemment mené, montre que les producteurs adoptent de plus en plus des dispositifs « participatifs » nécessitant une « action » de la part des « récepteurs ». Pour ce faire, Internet leur semble le média le plus adéquat : il favorise l'interaction avec l'internaute et permet de délivrer un message ciblé et quasi-personnalisé. Interrogés sur l'influence de ces dispositifs « participatifs », les producteurs indiquent, d'une part, qu'ils sont pertinents pour sensibiliser les jeunes à la prévention du sida. D'autre part, ils considèrent que des dispositifs « efficaces » doivent inciter l'internaute à interagir en proposant, par exemple, la réalisation de « mini-actes » (e.g. répondre à un quiz, signer numériquement un engagement) avant et après la lecture des recommandations du message. Ces « mini-actes » permettraient d'amorcer l'intérêt ainsi qu'une réflexion sur les risques du sida et ils favoriseraient également le traitement des arguments. Cependant, les savoirs des producteurs ne possèdent pas de bases scientifiques mais relèvent davantage de théories implicites de l'influence. Aussi, ces dispositifs « participatifs » contribuent-ils effectivement à la prévention du sida en direction des jeunes ?

Le cadre théorique de la communication engageante (Bernard et Joule, 2005) permet de comprendre l'influence de la réalisation de « mini-actes » sur la persuasion. Issue de recherches interdisciplinaires en sciences de l'information et de la communication et en psychologie sociale, la communication engageante postule pour un changement en acte : la réalisation d'actes psychomoteurs peu coûteux (i.e. actes préparatoires) amène à la réalisation de comportements plus coûteux allant dans le même sens. Appliquée à la communication persuasive, la réalisation, dans un certain contexte (i.e. libre choix et absence de promesse ou de punition), d'actes préparatoires, avant ou après la lecture de l'argumentation, favoriserait la réception du message en permettant à l'individu de tisser un lien entre ce qu'il fait et la cause à promouvoir (i.e. identification de l'action). En matière de communication de santé publique, plusieurs recherches expérimentales expliquent l'influence de la communication engageante d'une part, sur les attitudes et l'intention comportementale et, d'autre part, sur le comportement (pour une revue voir Girandola et Joule, 2012). A partir de ce cadre théorique, nous avons mené une recherche mobilisant la méthode expérimentale et visant à comprendre la réception et l'influence des dispositifs Internet de prévention du sida utilisant des « mini-actes ».

### 2.1. Plan d'expérience et hypothèses

Au total cinq dispositifs numériques sont conçus. Quatre dispositifs sont destinés aux conditions expérimentales suivant le plan 2 (avec acte préparatoire Vs sans) X 2 (avec signature numérique d'un engagement Vs sans). Un dispositif, sans lien avec le sida (« site neutre »), est destiné à une condition de contrôle. Tous les dispositifs se composent de deux pages Internet. Chaque page présente le même message de prévention du sida en faveur de l'utilisation du préservatif. Selon la condition expérimentale, le message persuasif était accompagné ou non de :

– la possibilité de réaliser un « acte préparatoire » consistant à répondre « oui » ou « non », par un clic de souris, à la question : « *Et vous, êtes-vous prêt à vous protéger du sida ?* » (Figure 1);

– la possibilité de signer « numériquement », en indiquant son nom et des critères d'identification personnelle, un bulletin d'engagement à utiliser des préservatifs avec de nouveaux partenaires sexuels (Figure 2).

→ Actuellement en France, le SIDA fait toujours des ravages : chaque année, plus de 7 000 personnes découvrent leur séropositivité et 40 000 personnes seraient porteuses du virus sans le savoir.

→ Il n'existe pas de médicament permettant de guérir du SIDA : les traitements actuels ne permettent pas de tuer le virus.

→ Aujourd'hui, on assiste à un grand relâchement de l'utilisation du préservatif.

**Pour se protéger du SIDA, le seul moyen efficace c'est le PRÉSERVATIF**

Seule l'utilisation de **PRÉSERVATIFS** permet **de supprimer quasiment le risque de contracter le SIDA** lors de relations sexuelles.

**Avec de nouveaux partenaires sexuels, utiliser des PRÉSERVATIFS est vital.**

**ET VOUS, ETES-VOUS PRÊT À VOUS PROTÉGER DU SIDA ?**

**OUI**  
Je clique ici

**NON**  
Je clique ici

Figure 1. Message persuasif avec acte préparatoire

**Pour me protéger du sida, je m'engage à...**

**utiliser des préservatifs avec de nouveaux partenaires sexuels**

Je manifeste mon engagement à réaliser ce comportement en remplissant le formulaire ci-dessous

Vous êtes évidemment libre de vous engager ou non

Nom  Prénom

Age  Ville

**JE VALIDE MON ENGAGEMENT**  
en cliquant ici

**JE NE M'ENGAGE PAS**  
Cliquez ici

Figure 2. Bulletin d'engagement par signature numérique

Le dispositif sans acte préparatoire, ni possibilité de signature est appelé « dispositif persuasif classique ». Tous les dispositifs sont conçus de manière telle à ce qu'ils puissent être véritablement mis sur Internet. Ils peuvent donc être consultés par les sujets expérimentaux sans intervention humaine extérieure. Afin d'assurer une bonne validité interne, la durée de consultation des sites est identique dans chaque condition.

La recherche porte sur 196 sujets, hommes et femmes, d'une moyenne d'âge de 20 ans (écart-type = 3,34) et de professions et catégories sociales diversifiées. Elle s'est déroulée en milieu « ordinaire » au Centre régional d'information jeunesse de Nice. Pour l'ensemble des sujets, la passation a lieu dans la même pièce du centre et suivant la même procédure. Les sujets « tout-venants » entrant dans le centre sont répartis aléatoirement dans les cinq conditions expérimentales. L'expérimentateur leur demande de tester individuellement un nouveau site internet pour la prévention du sida avant sa mise en ligne effective. Après une tâche de distraction<sup>5</sup>, les sujets sont invités à participer à une *pseudo* étude marketing, présentée comme distincte, consistant à répondre à un questionnaire informatisé destiné à recueillir leurs opinions sur différents produits de consommation<sup>6</sup>. Parmi l'ensemble des questions, certaines portent sur le préservatif et constituent une des mesures dépendantes (e.g. attitude à l'égard du préservatif). Un logiciel enregistre, d'une part, le contenu des réponses des participants (OUI ou NON) et, d'autre part, le temps mis pour répondre (TR) en millième de seconde, permettant d'avoir accès à l'accessibilité des jugements. L'accessibilité (i.e. rapidité des jugements) est un indicateur prédictif des futurs comportements (Glasman et Albarracín, 2006). Enfin, à la sortie de la salle d'expérience et à l'abri des regards extérieurs, les sujets passent devant un présentoir de préservatifs gratuits sur lequel est indiqué : « *Servez-vous, vous pouvez en prendre plusieurs* ». L'utilisation du préservatif restant le principal moyen de protection du sida, c'est un comportement en lien avec le préservatif qui est analysé. La mesure dépendante était le nombre de sujet ayant pris des préservatifs. A la fin de la passation, les participants sont démystifiés grâce à un débriefing.

Deux hypothèses principales sont testées. Comparativement aux sujets visualisant un « dispositif persuasif classique » ou un « site neutre », les sujets visualisant un site Internet de prévention du sida utilisant des « mini-actes » (acte préparatoire et/ou signature numérique d'un engagement) :

- posséderont une attitude favorable au préservatif plus accessible (Hypothèse 1).
- seront plus nombreux à prendre des préservatifs proposés gratuitement (Hypothèse 2).

## 2.2. Résultats et discussion

Les résultats tendent à confirmer « l'intuition » des producteurs. Une ANOVA montre un effet principal significatif des variables indépendantes « Acte

---

<sup>5</sup> La tâche de distraction (i.e. répondre par écrit à un questionnaire de profil sociodémographique) est destinée à désamorcer le matériel cognitif en mémoire.

<sup>6</sup> Afin d'éviter un biais d'attente des sujets, les véritables objectifs du questionnaire ne sont dévoilés qu'à la fin de la passation.



préparatoire » et « Signature numérique d'un engagement » sur l'accessibilité de l'attitude à l'égard du préservatif ; respectivement,  $F(1,105)=4,58$  ;  $p<.05$  et  $F(1,105)=4,16$  ;  $p<.05$ . De plus, par rapport au site Internet utilisant la communication persuasive classique, un effet favorable des techniques de communication engageante est observé sur l'accessibilité de l'attitude à l'égard du préservatif pour les sujets ayant visualisé un site de prévention du sida « avec acte préparatoire et signature numérique d'un engagement » ( $t(47)=2,79$  ;  $p<.01$ ), « avec acte préparatoire » ( $t(46)=2,78$  ;  $p<.01$ ) et « avec signature numérique d'un engagement » ( $t(44)=2,38$  ;  $p<.05$ ). L'hypothèse 1 est validée.

Les résultats concernant le comportement immédiat, analysés avec des tests du Khi deux, montrent que par rapport aux personnes ayant visualisé le site neutre, davantage de personnes ont pris un ou plusieurs préservatifs dans les conditions de visualisation d'un site Internet de prévention du sida « avec acte préparatoire et signature numérique d'un engagement » (respectivement  $n=2$  Vs  $n=17$  ;  $\chi^2(1)=15,72$  ;  $p<.001$ ), « avec acte préparatoire » (respectivement  $n=2$  Vs  $n=10$  ;  $\chi^2(1)=6,32$  ;  $p=.01$ ) et « avec signature numérique d'un engagement » (respectivement  $n=2$  Vs  $n=13$  ;  $\chi^2(1)=10,75$  ;  $p=.001$ ). De plus, comparativement aux personnes ayant visualisé un site Internet de prévention du sida utilisant la communication persuasive, davantage de personnes ayant visualisé un site Internet de prévention du sida « avec acte préparatoire et avec signature numérique d'un engagement » ont pris des préservatifs (respectivement  $n=8$  Vs  $n=17$  ;  $\chi^2(1)=5,32$  ;  $p<.05$ ). L'hypothèse 2 est validée.

La recherche a permis de mettre en évidence des relations causales entre la réalisation de « mini-actes » associée à lecture d'informations persuasives et d'une part, l'acte de prendre des préservatifs et d'autre part, la rapidité des jugements à leur égard. Les résultats permettent également de mieux comprendre la réception des sites Internet utilisant des « mini-actes » : la réalisation de l'acte préparatoire et la signature numérique de l'engagement a rendu plus accessible en mémoire l'attitude à l'égard du préservatif. Les nombreuses précautions prises au niveau du plan d'expérience (voir supra) ont permis d'assurer une bonne validité interne aux résultats. Quant à la validité externe, elle n'était pas recherchée, les résultats se limitent à l'échantillon étudié et aux conditions expérimentales mises en place. La recherche contribue néanmoins à confirmer « l'intuition » des producteurs en montrant de manière encourageante qu'un dispositif numérique « participatif » permet d'agir effectivement sur certaines cognitions des internautes relatives à la prévention du sida. Bien que les recherches appliquées soient peu fréquentes en sciences de l'information et de la communication (Bernard et Joule, 2005), de part leurs implications opérationnelles les recherches utilisant la méthode expérimentale peuvent relever de « recherches-action » visant à lier problématique de terrain, théorisation et intervention sociale.

**Références**

- Apanovitch, A. M., McCarthy, D., & Salovey, P. (2003). Using message framing to motivate HIV testing among low-income, ethnic minority women. *Health Psychology, 22*(1), 60-67. doi: 10.1037/0278-6133.22.1.60.
- Bernard, F., & Joule, R.V. (2005). Le pluralisme méthodologique en SIC à l'épreuve de la communication engageante. *Questions de communication, 7*, 187-205.
- Courbet, D. (2003). Réception des campagnes de communication de santé publique et efficacité des messages générant de la peur : une étude expérimentale du rôle de la peur dans le changement des attitudes néfastes. *Communication (Canada), 22*(1), 100-122.
- Courbet, D. (2010). *Objectiver l'Humain ? Volume 2 : Communication et expérimentation*. Londres : Editions Hermes Lavoisier.
- Earl, A., & Albarracín, D. (2007). Nature, decay, and spiraling of the effects of fear-inducing arguments and HIV counseling and testing : a meta-analysis of the short - and long - term outcomes of HIV-prevention interventions. *Health Psychology, 26*(4), 496-506. doi: 10.1037/0278-6133.26.4.496.
- Flora, J.A., & Maibach, E.W. (1990). Cognitive responses to AIDS information: The effects of issue involvement and message appeal. *Communication Research, 17*(6), 759-774. doi:10.1177/009365029001700603.
- Girandola, F., & Joule, R.V. (2012). La communication engageante : aspects théoriques, résultats et perspectives. *L'Année psychologique, 112*, 115-143. doi: 10.4074/S0003503312001054.
- Glasman, L.R., & Albarracín D. (2006). Forming attitudes that predict future behavior: a meta-analysis of the attitude-behavior relation. *Psychological Bulletin, 132* (5), 778-822. doi: 10.1037/0033-2909.132.5.778.
- Kalichman, S. C., Kelly, J. A., Hunter, T. L., Murphy, D. A., & Tyler, R. (1993). Culturally tailored HIV-AIDS risk-reduction messages targeted to African-American urban women: Impact on risk sensitization and risk reduction. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 61*(2), 291-295.
- Perloff, M. R. (2010). *The dynamics of persuasion. Communication and attitudes in the 21st century* (4th edition). New York : Routledge.
- Popper, K. (1973). *La logique de la découverte scientifique*. Paris : Payot.
- Witte, K. (1992). Putting the fear back into fear appeals: the extended parallel process model. *Communication Monographs, 59*(4), 329-349. doi :10.1080/03637759209376276.