



**HAL**  
open science

# Identification des croyances relatives au gaspillage alimentaire chez des usagers de la restauration collective : implications pour l'élaboration d'un questionnaire basé sur la théorie du comportement planifié

Maxime Sebbane, Sandrine Costa, Lucie Sirieix

## ► To cite this version:

Maxime Sebbane, Sandrine Costa, Lucie Sirieix. Identification des croyances relatives au gaspillage alimentaire chez des usagers de la restauration collective : implications pour l'élaboration d'un questionnaire basé sur la théorie du comportement planifié. 32. Congrès international de l'Association Française de Marketing, AFM, Université Jean Moulin - Lyon III (UJML). FRA.; Association Française de Marketing (AFM). FRA., May 2016, Lyon, France. 6 p. hal-01511998

**HAL Id: hal-01511998**

**<https://hal.science/hal-01511998>**

Submitted on 5 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**IDENTIFICATION DES CROYANCES RELATIVES AU GASPILLAGE ALIMENTAIRE CHEZ DES USAGERS DE LA RESTAURATION COLLECTIVE : IMPLICATIONS POUR L'ELABORATION D'UN QUESTIONNAIRE BASE SUR LA THEORIE DU COMPORTEMENT PLANIFIE**

**Sebbane Maxime\***

ADEME / INRA Montpellier – Laboratoire M.O.I.S.A  
[maxime.sebbane@supagro.fr](mailto:maxime.sebbane@supagro.fr)

**Costa Sandrine**

INRA Montpellier – Laboratoire M.O.I.S.A  
[sandrine.costa@supagro.fr](mailto:sandrine.costa@supagro.fr)

**Lucie Sirieix**

Montpellier SUPAGRO – Laboratoire M.O.I.S.A  
[lucie.sirieix@supagro.fr](mailto:lucie.sirieix@supagro.fr)

\* Montpellier SUPAGRO, 2 place Pierre Viala, 34000 Montpellier. Tel : 06.87.27.07.22

**Résumé** : Nous présentons les résultats d'une étude sur les croyances comportementales, normatives et de contrôle perçu associées au gaspillage alimentaire chez 68 adultes qui fréquentent un restaurant d'entreprise. Deux questionnaires ont permis de révéler les croyances saillantes et de tester la nature des croyances révélées selon que l'on emploie le terme « gaspillage » ou une formulation plus neutre. Après analyse des données, 20 catégories de croyances modales ont été identifiées. Les individus ont une attitude globalement positive vis-à-vis de la réduction du gaspillage et des conséquences environnementales associées au gaspillage sont spontanément citées. Les croyances normatives soulignent le rôle des personnels de restauration et les croyances de contrôle font références à des paramètres situationnels. Selon le type de questionnaire, des différences dans les fréquences de citation de certaines catégories de croyances sont observées. Les implications théoriques, méthodologiques et managériales de ces résultats sont discutées.

**Mots clef** : Gaspillage alimentaire, Restauration, Théorie du Comportement Planifié, Croyances

**BELIEFS CONCERNING FOOD WASTE AMONG USERS OF CATERING: IMPLICATIONS FOR DEVELOPING A QUESTIONNAIRE BASED ON THE THEORY OF PLANNED BEHAVIOR**

**Abstract** : We present the results of a study on behavioural, normative and perceived control beliefs about food waste among 68 adults attending a corporate restaurant. Two questionnaires were used to elicit salient beliefs and test the nature of the beliefs elicited depending on whether one uses “waste” or a more neutral formulation. 20 modal categories of beliefs were identified. Individuals have a generally positive attitude toward waste reduction and environmental impacts of waste are spontaneously mentioned. Normative beliefs emphasize the role of canteen staff and control beliefs make specific reference to situational parameters. Differences in beliefs frequency are observed according to the type of questionnaire. Theoretical, methodological and managerial implications are discussed.

**Keywords** : Food waste, Catering, Theory of planned behaviour, Beliefs

# IDENTIFICATION DES CROYANCES RELATIVES AU GASPILLAGE ALIMENTAIRE CHEZ DES USAGERS DE LA RESTAURATION COLLECTIVE : IMPLICATIONS POUR L'ELABORATION D'UN QUESTIONNAIRE BASE SUR LA THEORIE DU COMPORTEMENT PLANIFIE

## Introduction

Agir sur le comportement du consommateur est souvent présenté comme un puissant levier pour réduire le gaspillage alimentaire en restauration collective. En effet, chaque repas produit et distribué dans les restaurants d'entreprise de France génèrerait en moyenne 125 grammes de nourriture gaspillée (MAAPRAT, 2011) et la majeure partie des quantités jetées se situerait au niveau des plateaux des usagers (Engström and Carlsson-Kanyama, 2004). Si les travaux sur le gaspillage se sont développés ces dernières années, le gaspillage alimentaire hors domicile reste largement peu étudié. De plus, à notre connaissance, aucune étude ne s'est intéressée aux croyances qui sous-tendent les comportements de gaspillage des consommateurs en dehors du cadre domestique. Dans cet article, nous présentons les résultats d'une étude sur les croyances s'appuyant sur la Théorie du Comportement Planifié (TCP) (Ajzen, 1991). Nous présentons ci-après une revue de littérature puis nous exposerons la méthode avant de présenter les résultats de l'enquête et ses implications.

## L'utilisation de la TCP pour l'étude des comportements de gaspillage hors domicile

La TCP d'Ajzen (1991) est un modèle qui a pour objectif de prédire et expliquer les comportements. Selon la théorie l'intention est l'antécédent immédiat du comportement. Elle est déterminée par 3 variables psycho-sociales ; i) l'attitude qui exprime le jugement favorable ou défavorable vis-à-vis du comportement ; ii) la norme subjective qui représente la pression sociale perçue pour accomplir ou non l'action et iii) le contrôle perçu qui capte la perception du degré de facilité ou de difficulté à agir. Chaque déterminant repose sur des croyances comportementales (i.e., croyances à propos des conséquences du comportement), normatives (croyances à propos de l'opinion des autres) et de contrôle perçu (croyances à propos des facteurs qui facilitent ou empêchent la réalisation du comportement).

De nombreux travaux ont mobilisé la TCP pour étudier une grande diversité de comportements, notamment dans le domaine de l'alimentation (Conner and Armitage, 2002) et plus récemment du gaspillage alimentaire des ménages (Stancu et al., 2016; Stefan et al., 2013). Cependant, la plupart de ces publications testent la validité prédictive du modèle sans prendre en compte les croyances à l'origine de la formation des déterminants de l'intention (Hardeman et al., 2002). Or, les croyances étant à la base de la volonté d'agir, les identifier et les mesurer permet de mieux comprendre l'adoption ou non d'un comportement et par la suite de cibler celles sur lesquels intervenir pour favoriser un changement comportemental. Ainsi, il est nécessaire de réaliser une étude pour révéler les croyances saillantes citées spontanément par les individus en réponse à des questions ouvertes (Ajzen and Fishbein, 1980). Les réponses sont alors analysées pour établir des croyances modales (i.e., les croyances les plus communément admises au sein de la population étudiée) qui seront intégrées ensuite dans un questionnaire fermé pour être mesurées (Ajzen, 1991; Ajzen and Fishbein, 1980).

L'objectif de notre étude est de révéler les croyances comportementales, normatives et de contrôle perçu associées au gaspillage chez des adultes fréquentant un restaurant d'entreprise. En raison de l'aversion des individus au gaspillage (Bolton et Alba, 2012) et de la dimension morale associée à l'acte de gaspiller (Graham-Rowe et al., 2014; Quested et al., 2013) nous avons testé deux formulations pour vérifier si la nature des croyances révélées varie selon que l'on emploie le terme « gaspillage » ou une formulation plus neutre.

## Méthode

La procédure de révélation des croyances respecte les préconisations d'Ajzen (Ajzen, 2011b). Deux questionnaires ont été diffusés sur internet. Le **premier questionnaire (Q1)** interroge les répondants sur le fait de « **ne pas gaspiller de la nourriture** » tandis que le **deuxième questionnaire (Q2)** interroge sur le fait de « **ne laisser aucun reste d'aliments consommables** »<sup>1</sup>. Chaque questionnaire comprenait notamment huit **questions ouvertes** permettant de révéler les croyances comportementales instrumentales<sup>2</sup> [*quels sont les avantages / inconvénients*], les croyances affectives [*que ressentiriez-vous*], les croyances normatives injonctives [*quels individus approuveraient*] les croyances normatives descriptives [*quels individus ont le plus / moins tendance*], les croyances de contrôle [*quels facteurs rendraient facile / difficile*]. Les réponses ont fait l'objet d'une analyse de contenu par deux chercheurs afin de faire émerger des thèmes qui ont été groupés en catégories de croyances. Par exemple la catégorie ENVIRONNEMENT comprend des thèmes comme la réduction des déchets et la préservation de l'environnement. Toutes les données ont ensuite été codées par deux des auteurs (test Kappa = 0,568 ; p<0,01). Les résultats ont alors été analysés en termes de fréquence de participants qui ont apporté au moins une réponse dans la catégorie de croyance considérée, puisque l'objectif est d'identifier les croyances modales dans la population étudiée.

## Résultats

Au total 68 questionnaires valides ont été analysés. 31 individus ont répondu au questionnaire « gaspillage » (Q1) et 37 au questionnaire « restes » (Q2). L'échantillon est bien réparti en termes d'âge. Il est constitué de 67,6 % de femmes et 32,4% d'hommes. Pour des raisons de concision, seuls les principaux résultats sont discutés et nous présentons dans le tableau 1 ci-après uniquement les catégories de croyances modales<sup>3</sup> en précisant les principaux sous-thèmes de chaque catégorie.

L'étude pilote a permis de révéler **20 catégories de croyances modales**. Tous questionnaires confondus (Q1 et Q2), **les avantages** associés au fait de ne pas gaspiller/laisser de restes sont en premier lieu d'ordre personnel comme le fait de *bien manger* ou de *ne pas perdre d'argent*. Plusieurs travaux ont montré que les individus considéraient le gaspillage au sein de leur ménage avant tout comme un gaspillage monétaire (Graham-Rowe et al., 2014; Lynhurst, 2007), et que le lien entre le gaspillage et ses conséquences environnementales ou sociales était généralement moins présent (Graham-Rowe et al., 2014; Quedsted et al., 2013). Pour autant, nos résultats montrent que les avantages environnementaux font partie des croyances les plus fréquemment citées (37%). On peut noter que les dimensions morale et éthique associées au fait de ne pas gaspiller/laisser des restes s'expriment dans plusieurs groupes de croyances, à savoir : les conséquences instrumentales (e.g., *donner à ceux qui en ont besoin*), les conséquences affectives anticipées (e.g., *satisfaction, bien être, bonne conscience*), ainsi que dans la perception de ce que font les autres (e.g, *Les gens « biens »*). Enfin, le fait qu'une large part des individus évoquent l'absence d'**inconvénients** (lorsqu'on

---

1 Compte tenu de l'aversion des individus au gaspillage (Bolton and Alba, 2012) les questions portent sur les croyances associées au fait de ne pas gaspiller / ne pas laisser des restes plutôt que sur l'acte de gaspiller/laisser des restes (Stancu et al., 2016). Pour garantir une bonne compréhension des questions, dans les deux questionnaires, « ne laisser aucun restes» et « ne pas gaspiller » sont définis comme le fait de « consommer l'intégralité de son repas, sans laisser la moindre nourriture comestible sur son plateau en fin de repas, même en petite quantité. »

2 Plusieurs travaux ont montré l'intérêt de distinguer les croyances instrumentales (i.e. les coûts et bénéfices de l'acte), des croyances affectives (i.e., les sentiments positifs ou négatifs associés à l'acte) (Ajzen and Driver, 1991; Dean et al., 2006; Sutton et al., 2003)

3 C'est-à-dire les croyances citées par plus de 20% des répondants (Ajzen and Fishbein, 1980)

leur demande de lister les désavantages associés au comportement) laisse entendre une attitude positive quant au fait de ne pas gaspiller/laisser des restes (Stancu et al., 2016).

A l'exception du personnel de restauration, **les croyances normatives** identifient des groupes d'individus qui partagent des caractéristiques générales qui peuvent être démographiques, éthiques ou en rapport avec les comportements alimentaires. Très peu d'individus ont cité ceux avec qui ils mangent dans le restaurant<sup>4</sup>.

**Les croyances de contrôle perçu** font principalement référence à des paramètres situationnels du repas (i.e., la quantité servie ou la qualité de la prestation) et donc des facteurs externes aux individus<sup>5</sup>.

Tableau 1 : nombre et pourcentage (%) d'individus qui ont donné au moins une réponse dans chaque catégorie de croyances modales, tous questionnaires confondus et par questionnaire.

|  | Q1+Q2 <sup>a</sup><br>N=68 | Q1<br>N=31 | Q2<br>N=37 |
|--|----------------------------|------------|------------|
| <b>AVANTAGES</b>   |                            |            |            |
| BIEN MANGER - quantité adaptées, bon repas, repas équilibré          | 36 (53%)                   | (48%)      | (57%)      |
| ECONOMIES - réduire les coûts, pas de gaspillage d'argent            | 32 (47%)                   | (58%)      | (38%)      |
| ENVIRONNEMENT - réduire les déchets, préserver l'environnement       | 30 (44%)                   | (65%)      | (27%)**    |
| MORALE - donner à ceux qui en ont besoin, éthique                    | 18 (26%)                   | (39%)      | (16%)*     |
| <b>INCONVENIENTS</b>   |                            |            |            |
| AUCUN INCONVENIENT   | 32 (47%)                   | (55%)      | (41%)      |
| MAL MANGER - manger trop, se forcer, sans plaisir                    | 27 (40%)                   | (39%)      | (41%)      |
| <b>RESSENTIS</b>   |                            |            |            |
| SENTIMENTS POSITIFS - satisfaction, bien être                        | 25 (37%)                   | (39%)      | (35%)      |
| MORALE - bien agir, bonne conscience                                 | 25 (37%)                   | (48%)      | (27%)      |
| <b>FACTEURS QUI RENDENT FACILE</b>                                   |                            |            |            |
| ADAPTER LES QUANTITES - petites portions, se (re)servir              | 47 (69%)                   | (71%)      | (68%)      |
| AMELIORER LA QUALITE - goût, qualité des produits                    | 35 (51%)                   | (52%)      | (51%)      |
| EDUQUER – SENSIBILISER - quantités gaspillées, impact                | 18 (26%)                   | (26%)      | (27%)      |
| MODIFIER LA PRESTATION - choix, variété                              | 15 (22%)                   | (16%)      | (27%)      |
| <b>FACTEURS QUI RENDENT DIFFICILE</b>                                |                            |            |            |
| MAUVAISE QUALITE - pas bon, mal cuit                                 | 31 (46%)                   | (42%)      | (49%)      |
| QUANTITES INADAPTEES - trop servi                                    | 23 (34%)                   | (35%)      | (32%)      |
| <b>PERSONNES QUI APPROUVERAIENT</b>                                  |                            |            |            |
| PERSONNEL DE RESTAURATION - cuisiniers, personnel de plonge          | 31 (46%)                   | (45%)      | (46%)      |
| <b>PERSONNES QUI ONT LE MOINS TENDANCE</b>                           |                            |            |            |
| LES GENS « BIEN » – conscients de la faim dans le monde, respectueux | 27 (40%)                   | (48%)      | (32%)      |
| RAPPORT A L'ALIMENTATION - gourmands, bon appétit                    | 25 (37%)                   | (35%)      | (38%)      |
| CRITERES DEMOGRAPHIQUES - jeunes, âgés, hommes                       | 17 (25%)                   | (19%)      | (30%)      |
| <b>PERSONNES QUI ONT LE PLUS TENDANCE</b>                            |                            |            |            |
| RAPPORT A L'ALIMENTATION- régime, insatisfaction                     | 29 (43%)                   | (35%)      | (49%)      |
| CRITERES DEMOGRAPHIQUES - les jeunes, les femmes                     | 20 (29%)                   | (13%)      | (43%)**    |

<sup>a</sup>Q1 : questionnaire 1 utilisant la formulation « ne pas gaspiller »

Q2 : questionnaire 2 utilisant la formulation « ne pas laisser de restes »

Test de X<sup>2</sup> entre les colonnes Q1 et Q2, \* p<.05 et \*\* p < .01

<sup>4</sup> Un seul individu a cité les personnes avec qui il mange et 3% des individus ont mentionné leurs collègues.

<sup>5</sup> Moins de 6% des individus font référence à des facteurs internes (compétences ou état émotionnel).

Pour finir, nos résultats montrent que la **fréquence de citation diffère selon le type de questionnaire** pour 2 catégories de croyances comportementales. Les répondants au questionnaire « gaspillage » (Q1), ont plus fréquemment évoqué des croyances liées à des avantages environnementaux ( $X^2= 9.616$  ;  $p=.002$ ) et moraux ( $X^2 = 4.385$  ;  $p=.036$ ).

## Discussion

A notre connaissance, notre étude est la première à aborder la question des croyances associées aux comportements de gaspillage alimentaire chez des adultes dans un contexte hors domicile. Nos travaux ont permis d'identifier 20 catégories de croyances modales. Sur le plan théorique, contrairement à d'autres travaux qui montrent que les individus font difficilement le lien entre le gaspillage alimentaire et ses impacts environnementaux (Graham-Rowe et al., 2014; Lynhurst, 2007; Watson and Meah, 2012), nos résultats montrent que l'impact environnemental du gaspillage est relativement présent dans l'esprit des répondants. Néanmoins, nos travaux ne permettent pas de mesurer le poids de ses croyances pro-environnementales sur l'intention et le comportement. Notre étude révèle également la récurrence de croyances qui se réfèrent à des considérations morales ce qui confirme l'intérêt d'étendre la TCP aux normes personnelles (Conner and Armitage, 1998; Manstead, 2000). Enfin, les croyances comportementales tendent à montrer que les individus partagent l'idéal de ne pas gaspiller puisqu'ils n'y voient globalement pas d'inconvénient. Ce résultat soutient l'hypothèse d'une attitude globalement favorable vis-à-vis de la réduction du gaspillage.

Sur le plan méthodologique, la construction du questionnaire nécessite de définir de façon précise le comportement étudié et de s'assurer que chaque construit mesuré se réfère à un même niveau de spécificité en termes d'action, cible et temps (Ajzen and Fishbein, 1980). Nos résultats laissent entendre qu'une formulation neutre, sans mention du terme « gaspillage », peut limiter les biais de désirabilité induits par un comportement moralement connoté. Enfin, il est pertinent d'axer la mesure des déterminants sur l'intention de « **ne pas** laisser de restes » puisqu'on suppose une attitude positive à l'adoption de comportement moins gaspilleur.

Sur le plan managérial, l'attitude positive vis-à-vis de la réduction du gaspillage, et, dans le même temps, les croyances qui évoquent le besoin d'informations (sur les quantités gaspillées dans le restaurant et ses conséquences), peut signifier que les individus ont une opinion décontextualisée du gaspillage. Des informations ciblées sur l'ampleur du phénomène et ses conséquences concrètes à l'échelle du restaurant pourraient être un levier pour renforcer l'attitude. La proximité du personnel de restauration avec les usagers, et le fait que les individus pensent qu'il approuve l'absence de gaspillage, souligne le rôle stratégique de ces acteurs pour la mise en place de dispositifs de sensibilisation. Néanmoins, l'efficacité d'actions de communication ne pourra être vérifiée qu'à la condition que le contrôle perçu soit suffisant. Une réflexion de la part des gestionnaires de restaurants sur la qualité des prestations et l'adaptation des portions servies aux attentes et besoins de chacun est un préalable à des actions sur les comportements de gaspillage.

La mobilisation de la TCP peut apporter une meilleure compréhension des motivations conscientes associées à l'acte de gaspiller. Cependant le comportement ne relève pas uniquement d'un processus intentionnel et volitif. Les habitudes et routines alimentaires jouent également un rôle important dans les comportements de gaspillage (Stancu et al., 2016) ; or le modèle cognitiviste d'Ajzen les capte difficilement (Verplanken et al., 1998). Dans la lignée des travaux de Stancu et al., (2016), de futures recherches pourraient consister à proposer et tester différents modèles prenant en compte le processus intentionnel au côté des

habitudes et routines alimentaires pour expliquer les comportements de gaspillage alimentaire dans un contexte hors foyer.

## Références

- Ajzen I (1991) The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50(2): 179–211.
- Ajzen I (2011a) Behavioral Interventions Based on the Theory of Planned Behavior. Unpublished manuscript. Retrieved. Available from: <http://people.umass.edu/~ajzen/pdf/tpb.intervention.pdf> (accessed 1 December 2014).
- Ajzen I (2011b) Constructing a theory of planned behavior questionnaire. Unpublished manuscript. Retrieved. Available from: <http://people.umass.edu/~ajzen/pdf/tpb.measurement.pdf> (accessed 1 December 2014).
- Ajzen I and Driver BL (1991) Prediction of leisure participation from behavioral, normative, and control beliefs: An application of the theory of planned behavior. *Leisure Sciences* 13(3): 185–204.
- Ajzen I and Fishbein M (1980) *Understanding attitudes and predicting social behaviour*. Prentice-Hall.
- Bolton LE and Alba JW (2012) When less is more: Consumer aversion to unused utility. *Journal of Consumer Psychology* 22(3): 369.
- Conner M and Armitage CJ (1998) Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research. *Journal of applied social psychology* 28: 1429–1464.
- Conner M and Armitage CJ (2002) *The Social Psychology of food*. Buckingham; Philadelphia: Open University Press.
- Dean M, Arvola A, Vassallo M, et al. (2006) Comparison of elicitation methods for moral and affective beliefs in the theory of planned behaviour. *Appetite* 47(2): 244–252.
- Engström R and Carlsson-Kanyama A (2004) Food losses in food service institutions Examples from Sweden. *Food Policy* 29(3): 203–213.
- Graham-Rowe E, Jessop DC and Sparks P (2014) Identifying motivations and barriers to minimising household food waste. *Resources, Conservation and Recycling* 84: 15–23.
- Hardeman W, Johnston M, Johnston D, et al. (2002) Application of the Theory of Planned Behaviour in Behaviour Change Interventions: A Systematic Review. *Psychology & Health* 17(2): 123–158.
- Lynhurst B (2007) *Technical report templates - Food behaviour consumer research : Quantitative Phase*. WRAP. Available from: <http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Food%20behaviour%20consumer%20research%20quantitative%20jun%202007.pdf> (accessed 21 June 2013).
- MAAPRAT (2011) *Pertes et gaspillages alimentaires dans les métiers de la remise directe*. Paris: Ministère de l'Agriculture de l'Alimentation de la Pêche de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire.
- Manstead ASR (2000) *The role of moral norm in the attitude-behavior relation*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers. Available from: [zotero://attachment/376/](https://zotero.org/attachment/376/) (accessed 8 December 2015).

Quested TE, Marsh E, Stunell D, et al. (2013) Spaghetti soup: The complex world of food waste behaviours. *Resources, Conservation and Recycling* 79: 43–51.

Sparks P (1994) Food choice and health: Applying, assessing, and extending the Theory of Planned Behaviour. In: Rutter DR and Quine L (eds), *Social psychology and health: European perspectives*, Brookfield, VT, US: Avebury/Ashgate Publishing Co, pp. 25–45.

Stancu V, Haugaard P and Lähteenmäki L (2016) Determinants of consumer food waste behaviour: Two routes to food waste. *Appetite* 96: 7–17.

Stefan V, van Herpen E, Tudoran AA, et al. (2013) Avoiding food waste by Romanian consumers: The importance of planning and shopping routines. *Food Quality and Preference* 28(1): 375–381.

Sutton S, French DP, Hennings SJ, et al. (2003) Eliciting salient beliefs in research on the theory of planned behaviour: The effect of question wording. *Current Psychology* 22(3): 234–251.

Verplanken B, Aarts H, Knippenberg A, et al. (1998) Habit versus planned behaviour: A field experiment. *British Journal of Social Psychology* 37(1): 111–128.

Watson M and Meah A (2012) Food, waste and safety: negotiating conflicting social anxieties into the practices of domestic provisioning: Food, waste and safety. *The Sociological Review* 60: 102–120.