



HAL
open science

**”BIEN SUR QU’IL EST FRAIS, MON PRODUIT!”
UNE ANALYSE DES INDICES DU PACKAGING
CONTRIBUANT A LA FORMATION DE LA
FRAICHEUR PERÇUE DE PRODUITS
ALIMENTAIRES TRANSFORMES ET
ULTRA-TRANSFORMES**

Valéria de Lima Salem, Karine Picot-Coupey

► **To cite this version:**

Valéria de Lima Salem, Karine Picot-Coupey. ”BIEN SUR QU’IL EST FRAIS, MON PRODUIT!” UNE ANALYSE DES INDICES DU PACKAGING CONTRIBUANT A LA FORMATION DE LA FRAICHEUR PERÇUE DE PRODUITS ALIMENTAIRES TRANSFORMES ET ULTRA-TRANSFORMES. 40ème congrès de l’Association Française de Marketing, Université de Paris Dauphine, Jun 2024, Paris, France. hal-04648792

HAL Id: hal-04648792

<https://hal.science/hal-04648792v1>

Submitted on 15 Jul 2024

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.

« BIEN SUR QU'IL EST FRAIS, MON PRODUIT ! »

**UNE ANALYSE DES INDICES DU PACKAGING CONTRIBUANT A LA FORMATION DE LA
FRAICHEUR PERÇUE DE PRODUITS ALIMENTAIRES TRANSFORMES ET ULTRA-TRANSFORMES**

VALERIA LIMA-SALEM

DOCTORANTE, UNIVERSITÉ DE RENNES

CENTRE DE RECHERCHE EN ECONOMIE ET MANAGEMENT - CREM UMR CNRS 6211

KARINE PICOT-COUPÉY

PROFESSEURE DES UNIVERSITÉS, UNIVERSITÉ DE RENNES

CENTRE DE RECHERCHE EN ECONOMIE ET MANAGEMENT - CREM UMR CNRS 6211

« BIEN SUR QU'IL EST FRAIS, MON PRODUIT ! »

UNE ANALYSE DES INDICES DU PACKAGING CONTRIBUANT A LA FORMATION DE LA FRAICHEUR PERÇUE DE PRODUITS ALIMENTAIRES TRANSFORMES ET ULTRA-TRANSFORMES

Résumé : Alors que la fraîcheur est traditionnellement associée aux aliments non transformés, les fabricants alimentaires l'utilisent de plus en plus pour des produits ayant subi des processus de transformation. Cette communication vise à approfondir la compréhension du concept de fraîcheur perçue alimentaire des produits transformés et ultra-transformés. Via une étude sur 550 consommateurs brésiliens interrogés sur leurs perceptions d'un sandwich club industriel dans une version transformée et une version ultra-transformée, nous examinons le rôle de trois indices du packaging - niveau de transformation du produit, matériau du packaging et allégations figurant sur la face avant du packaging - dans la formation de la fraîcheur perçue. Les résultats obtenus mettent en lumière l'influence de l'allégation « date limite de consommation » – DLC courte – et celui du matériau du packaging – en carton – sur la fraîcheur perçue. Ces résultats peuvent orienter les fabricants dans l'adaptation de leurs offres alimentaires en préservant la valeur perçue de celles-ci dans l'esprit des consommateurs.

Mots clefs : packaging ; allégations ; fraîcheur perçue ; aliment transformé ; matériau

"OF COURSE, MY PRODUCT IS FRESH!"

AN EXAMINATION OF THE PACKAGING CUES CONTRIBUTING TO THE PERCEIVED FRESHNESS OF PROCESSED AND ULTRA-PROCESSED FOOD PRODUCTS

Abstract: While freshness is traditionally associated with unprocessed foods, food manufacturers are increasingly using it for products that have undergone processing. This paper aims to deepen understanding of the concept of perceived food freshness for processed and ultra-processed products. Through a study of 550 Brazilian consumers questioned on their perceptions of an industrialized club sandwich in a processed and an ultra-processed version, we examine the role of three packaging cues - level of product processing, packaging material and claims appearing on the front of the packaging - in shaping perceived freshness. The results highlight the influence of the "best before" claim - short use-by date - and the packaging material - cardboard - on perceived freshness. These results can guide manufacturers in adapting their food offers to ensure their perceived value in the minds of consumers.

Keywords: packaging; claims; perceived freshness; processed food; packaging material.

Introduction

Par quels indices les individus perçoivent-ils la fraîcheur d'un produit alimentaire transformé ou ultra-transformé ? Cette interrogation, qui pourrait être celle d'un consommateur face à un rayon au supermarché, suscite l'intérêt en raison de l'importance de la fraîcheur perçue dans les décisions alimentaires. La fraîcheur alimentaire renvoie à deux sens : soit à l'aliment qui vient d'être produit, comme le poisson qui est considéré frais quand il est dans son état naturel (sans avoir été salé, fumé ou surgelé), soit à l'aliment qui est froid, comme les boissons fraîches (CNTRL, 2023). Cette recherche se concentre sur le premier sens. Dans la littérature, la fraîcheur émerge comme une représentation proche de celle de la naturalité au sens de Rozin (2005, p. 151) : « *quelque chose qui n'a pas été modifiée de manière significative par le contact avec l'homme* ». Par inférence, elle est également reliée à la salubrité alimentaire (Scott et Rozin, 2020). Néanmoins, les produits transformés et ultra-transformés dominant l'offre alimentaire actuelle (e.g., Monteiro *et al.*, 2013), les industriels associent également le concept de fraîcheur aux produits qui ont subi un processus de transformation.

Une perception positive de la fraîcheur d'un produit alimentaire revêt une importance particulière pour les produits transformés et ultra-transformés, puisque ils ne bénéficient pas d'une reconnaissance automatique de celle-ci (Baršytė *et al.*, 2023 ; Jaeger *et al.*, 2023). Le consommateur associe davantage la fraîcheur aux aliments non transformés (Péneau *et al.*, 2009), et comprend que celle annoncée sur un produit transformé repose davantage sur des éléments marketing que sur la conception originelle de ce qui est frais. Cette « fraîcheur marchande », à l'instar de l'authenticité marchande (Camus, 2003), est peu analysée dans la communication marketing. Dans ce contexte, cette communication vise à répondre à la question suivante : si les produits alimentaires transformés ou ultra-transformés ne sont pas naturellement reconnus comme frais, quels indices contribuent à la reconnaissance par les consommateurs de cette « fraîcheur marchande » mise en avant par les fabricants ? L'objectif de notre recherche est d'approfondir les connaissances sur les attributs relatifs à des produits transformés et ultra-transformés contribuant à la formation de la fraîcheur perçue, et ce en considérant de façon combinée des indices (niveau de transformation du produit, allégations apposées sur la face avant du packaging et matériau du packaging) étudiés précédemment séparément. Ce faisant, nous espérons identifier de nouvelles pistes qui puissent à la fois être bénéfiques pour les consommateurs et pour les industriels.

Pour répondre à cet objectif, cette communication est structurée en quatre parties : présentation du cadre conceptuel, exposé de la méthodologie de la recherche, développement des résultats, et enfin présentation de contributions et voies futures de recherche.

Le cadre conceptuel

La fraîcheur perçue alimentaire. Les recherches sur la fraîcheur perçue alimentaire ne sont pas abondantes. Heenan *et al.* (2009) avancent que « *la fraîcheur perçue est un attribut holistique d'un produit alimentaire, dont les variations sont considérables d'un type de produit à l'autre* ». Dans cette recherche axée sur la compréhension de la perception par le consommateur de la fraîcheur d'un produit alimentaire transformé (pain, biscuits et gâteaux), Heenan *et al.* (2009) ont trouvé que la fraîcheur est associée à l'odeur, le goût et la texture des produits. Cependant, la majorité des recherches sur la fraîcheur perçue porte sur les aliments non transformés, tels les fruits (Péneau *et al.*, 2006), les légumes (Sinesio *et al.*, 2018), la viande (e.g., Becker, 2000) ou les fruits de mer (e.g., Botta, 1994). Selon Jaeger *et al.* (2023), cette association de la fraîcheur aux fruits et légumes s'explique par leur salubrité et saveur perçues.

Lunardo et Saintives (2013) ont apporté une autre perspective en mettant en lumière l'influence de facteurs externes sur la fraîcheur alimentaire perçue : ils ont ainsi montré qu'elle

pouvait être influencée par le type de commerce où le produit est vendu. Leur étude a révélé une perception accrue de la fraîcheur des produits vendus dans les commerces traditionnels par rapport à ceux vendus en supermarchés. Baršytė *et al.* (2023) quant à eux ont observé l'influence de la localisation géographique du fabricant sur la fraîcheur alimentaire perçue : plus l'entreprise est éloignée géographiquement du point de vente du produit, moins ce dernier est perçu comme frais, ce qui se traduit par une diminution de l'intention d'achat.

Le matériau du packaging. De récentes recherches s'intéressant à l'effet du matériau du packaging sur la fraîcheur perçue ont porté sur les nouveaux types de packagings conçus pour indiquer l'état des produits au moyen d'indices technologiques tels les colorants naturels, qui changent de teinte en fonction du pH de l'aliment (e.g., Shao *et al.*, 2021) ou les packagings dits « intelligents », dans lesquels le produit se trouve sous une atmosphère modifiée pour améliorer son apparence et prolonger sa fraîcheur (Lee *et al.*, 2015). Toutefois, ces types de matériaux ne sont pas encore disponibles pour tous les produits, ce qui demande au consommateur de se fier à des indices plus intuitifs (Becerril *et al.*, 2021). Au-delà de cette fonction technologique récente, c'est l'influence du matériau brut du packaging en tant qu'attribut contribuant à la perception de fraîcheur du produit qui a été étudiée. Brown (1958) avait montré qu'un packaging en cellophane améliorait la perception de fraîcheur du pain par rapport à un packaging en papier paraffiné. Par ailleurs, l'inspection visuelle d'un packaging par la transparence de son matériau fournit des informations sensorielles qui se substituent au goût, au toucher et à l'odorat du produit (Batra *et al.*, 2010). La fraîcheur perçue peut être améliorée par la transparence du packaging (Pal *et al.*, 2018; Simmonds *et al.*, 2018).

Les produits transformés et ultra-transformés. S'il n'existe pas de définition unique d'un aliment transformé, toutes semblent s'accorder sur le fait qu'il désigne un aliment qui a subi des modifications de son état naturel. Ainsi, dans un règlement datant de 2004, l'Union Européenne définit la transformation alimentaire comme « *l'application des procédés, additifs et auxiliaires technologiques entraînant une modification importante du produit brut* » (Fartsi *et al.*, 2023). Du point de vue de Monteiro *et al.* (2013), l'ultra-transformation quant à elle désigne une formulation industrielle composée d'au moins cinq ingrédients transformés comme expliqué en Tableau 1. Dans ce contexte, ont été développés des systèmes de reconnaissance du niveau de transformation des produits, tels que la classification NOVA (Monteiro *et al.*, 2016), le score SIGA et le Nutri-Score. Pour le consommateur, l'enjeu est d'identifier des indices à partir desquels il va pouvoir apprécier le degré de transformation d'un produit.

Selon Hässig *et al.* (2023), rares sont les travaux à s'être intéressés à cette question de la perception par les consommateurs de la transformation des aliments - en particulier ceux ultra-transformés. Ces auteurs ont analysé les associations des consommateurs avec les aliments transformés, ainsi que la manière dont leurs perceptions de la transformation et de la salubrité sont liées aux systèmes de classification des aliments (NOVA) et à la valeur nutritionnelle des aliments (Nutri-Score). Les résultats suggèrent que les consommateurs associent le terme d'« aliment transformé » à « aliment produit par l'industrie », et ont des associations plutôt négatives avec la transformation des aliments. Par ailleurs, les résultats montrent que les consommateurs utilisent le degré de transformation perçu comme un indice dans leur évaluation de la salubrité des aliments. En outre, est constatée une forte concordance entre le degré de transformation perçu par les consommateurs et le système de classification NOVA, également observée par Hässig *et al.* (2023). Cependant, ces résultats pourraient différer selon les profils de consommateurs considérant les travaux de Machín *et al.* (2017) indiquant que les consommateurs à faible revenu (vs. à revenu moyen et élevé) percevaient les produits ultra-transformés comme plus sains, dans la mesure où ils ne percevaient que très peu les indices.

Les allégations. Le nombre d'informations figurant sur les packagings alimentaires est de plus en plus élevé (Droulers *et al.*, 2013), et cette profusion tend à provoquer une confusion

dans l'esprit du consommateur (Ballco *et al.*, 2020). De nombreux travaux se sont intéressés à l'effet d'allégations (mots isolés, expressions, informations nutritionnelles, allégations de santé, labels) sur l'attitude et le comportement du consommateur. Les travaux en marketing ont abordé la perception de la salubrité du produit (e.g., Guichard et Muratore, 2011 ; Skubisz, 2017), du risque nutritionnel (Laporte *et al.*, 2015), de la crédibilité du fabricant et l'évaluation globale des produits (Keller *et al.*, 1997), de la taille et de la portion de l'aliment (e.g., Chandon et Wansink, 2011), l'envie de manger (e.g., Thomas et Capelli, 2014), l'attention portée à la marque (Underwood *et al.*, 2001), les attentes en matière de goût (e.g., Chandon, 2013) ou encore l'intention d'achat du produit (Lacoste-Badie *et al.*, 2017 ; Thomas et Capelli, 2018). Lwin *et al.* (2015) ont observé que lorsque des allégations très littérales (e.g., « frais ») étaient apposées sur des produits contenant des additifs, la fraîcheur devenait moins crédible pour les consommateurs. Samotyja et Sielicka-Różyńska (2021), rares chercheurs à avoir étudié l'effet de la perception de la date limite de consommation (DLC), ont montré qu'à mesure que celle-ci s'approcherait de son expiration, l'acceptation du produit alimentaire diminuerait.

Sur la base de ces éléments, les cinq hypothèses suivantes sont proposées :

H1 : La présence d'une DLC courte seule (vs. aucune allégation) sur la face avant du produit augmente (vs. diminue) sa fraîcheur perçue.

H2 : La présence (vs. absence) d'une DLC sur la face avant du produit avec d'autres allégations augmente (vs. diminue) sa fraîcheur perçue.

H3 : Un packaging en carton (vs. plastique) dégrade (vs. améliore) la fraîcheur perçue du produit.

H4 : La présence d'une DLC courte (vs. aucune allégation) sur la face avant du produit en packaging en carton (vs. en plastique) augmente sa fraîcheur perçue.

H5 : Le nombre d'allégations sur la face avant du packaging n'a pas d'influence sur la fraîcheur perçue d'un produit ultra-transformé (vs. transformé).

Méthodologie : procédure expérimentale et design de recueil de données

Afin de répondre à l'objectif de la recherche – à savoir examiner les attributs de produits transformés et ultra-transformés contribuant à la formation de la fraîcheur perçue – les hypothèses ont été testées par une expérimentation. Un design factoriel à trois variables indépendantes, employant une expérimentation inter-sujets, a été retenu. En manipulant le matériau (carton vs. plastique), le niveau de transformation (transformé vs. ultra-transformé) et les allégations sur des packagings de sandwichs clubs industriels, 16 différentes combinaisons ont été développées par le graphiste de la société commercialisant les produits, aboutissant à 16 packaging présentés en tableau 2. Deux recettes de ce sandwich club, détaillées en tableau 3, en proposent une version « transformée » et une « ultra-transformée ».

Notre recherche repose sur une étude auprès de 550 consommateurs des villes de São Paulo et Rio de Janeiro, au Brésil, à partir d'un échantillonnage par quotas, représentatif de la population brésilienne selon l'âge et le sexe (annexe 1). Le Brésil a été retenu comme terrain de recherche pour trois raisons-clés, présentées en encadré 1. Un questionnaire en ligne autoadministré a été distribué par le biais de la plateforme de collecte de données Qualtrics. Le nombre de répondants par condition a suivi les recommandations de Cadario et al. (2017), établissant un seuil de 30 répondants par condition avec un nombre d'observations comparable entre les conditions. Les consommateurs ont répondu sur une échelle Likert allant de 1 (Je ne suis pas du tout d'accord) à 7 (Je suis tout à fait d'accord) à : 1) Ce produit est frais 2) Ce produit vient d'être fabriqué 3) Ce produit ne contient pas de conservateurs. Cette échelle de mesure de la fraîcheur perçue a été développée à partir de la mesure mono-item de Heenan *et al.* (2009), en anglais, adaptée en Likert, et enrichie d'items issus de verbatim d'une étude qualitative, en portugais, pour avoir une mesure multi-items. Les résultats reposent sur des

analyses multivariées de variances (MANOVA), bien appropriées pour analyser l'effet de trois variables explicatives (allégations, du type de matériau et du niveau de transformation du produit) sur une variable à expliquer (la fraîcheur perçue).

Résultats : Fiabilité de l'échelle de mesure et analyse de variances

L'échelle de mesure de la fraîcheur perçue a présenté de bonnes qualités psychométriques, au regard de son Alpha de Cronbach (0,775) et de l'analyse par composantes principales (test KMO 0,673, test de sphéricité de Bartlett 0,000 et variance de 70,046%). Les résultats des MANOVA visant à évaluer l'effet de la nature et du nombre d'allégations, du type de matériau et du niveau de transformation du produit sur la fraîcheur perçue sont présentées en Tableau 4.

Comme nous en avons fait l'hypothèse, la présence d'une DLC courte seule (vs. aucune allégation) sur la face avant du packaging du produit augmente sa fraîcheur perçue (tous matériaux et niveaux de transformation confondus).

Tous matériaux et niveaux transformation confondus	MDLC_AUCUNE_ALLEGATION (absence)	MDLC_SEULE (présence)
	14,9568	15,5857

Si la fraîcheur perçue augmente dans le cas d'un produit avec une DLC courte seule (vs. aucune allégation), la perception dans ce cas-là est plus élevée envers les produits transformés et en packaging plastique.

MDLC_COURTE_SEULE	MCARTON	MPLASTIQUE
Transformé	16,6667	15,1944
Ultra-transformé	15,1667	15,2632

Ainsi, l'hypothèse H1 est validée.

La présence (vs. absence) d'une DLC courte accompagnée d'autres allégations augmente la fraîcheur perçue (tous matériaux et niveaux de transformation confondus). Pour ces produits (affichant plusieurs allégations et une DLC courte), la fraîcheur perçue est plus importante dans le cas des produits transformés (vs. Ultra-transformé) et en packaging en plastique (vs. carton).

MPLUSIEURS_ALLEGATIONS_AVEC_DLC	MCARTON	MPLASTIQUE
Transformé	11,3667	15,6857
Ultratransformé	14,5588	15,4054

Ainsi, l'hypothèse H2 est validée.

Globalement, tous matériaux et niveaux de transformation confondus, un packaging en carton dégrade la fraîcheur perçue d'un produit alimentaire, ce qui va dans le sens de l'hypothèse H3.

Tous matériaux et niveaux transformation confondus	MCARTON	MPLASTIQUE
	14,1544	15,4173

Cependant, un packaging en matériau carton améliore la fraîcheur perçue d'un produit ultra-transformé, tandis qu'elle dégrade celle d'un produit transformé.

	MCARTON	MPLASTIQUE
Transformé	13,1085	15,6364
Ultratransformé	15,0979	15,1852

En l'absence de toute allégation sur la face avant du packaging, un packaging en plastique améliore la fraîcheur perçue tant d'un produit transformé que d'un produit ultra-transformé.

MAUCUNE_ALLEGATION	MCARTON	MPLASTIQUE
--------------------	---------	------------

Transformé	14,6364	14,7500
Ultratransformé	14,9459	15,5152

La présence d'une DLC courte apposée seule (vs. aucune allégation) sur un packaging améliore la fraîcheur perçue du produit indépendamment du matériau : plastique ou carton.

	MUNE_ALLEGATION_DLC	MAUCUNE_ALLEGATION
Plastique	15,9848	15,1159
Carton	15,2297	14,8000

Ainsi, l'hypothèse H4 est validée.

Les résultats qui prennent en compte le nombre d'allégations sur la face avant du produit, indiquent que le rajout d'allégations ne semble pas augmenter la perception globale de fraîcheur du produit. Autrement dit, l'analyse de l'augmentation progressive du nombre d'allégations ne reflète pas une augmentation en conséquence de la fraîcheur perçue.

Tous les matériaux et niveaux de transformation confondus	MDLC_AUCUNE_ALLEGATION	MDLC_SEULE	MPLUSIEURS_ALLEGATIONS_SANS_DLC	MPLUSIEURS_ALLEGATIONS_AVEC_DLC
	14,9568	15,5857	14,2222	14,3750

En prenant en compte le niveau de transformation du produit et le matériau, la DLC seule tire vers le haut la fraîcheur perçue, de façon cohérente avec les autres conditions.

Tous matériaux confondus	MDLC_AUCUNE_ALLEGATION	MDLC_SEULE	MPLUSIEURS_ALLEGATIONS_SANS_DLC	MPLUSIEURS_ALLEGATIONS_AVEC_DLC
Transforme	14,6957	15,9306	13,2727	13,6923
Ultratransformé	15,2143	15,2206	15,1304	15,0000

Tous niveaux de transformation confondus	MDLC_AUCUNE_ALLEGATION	MDLC_SEULE	MPLUSIEURS_ALLEGATIONS_SANS_DLC	MPLUSIEURS_ALLEGATIONS_AVEC_DLC
Plastique	15,1159	16,6667	15,0563	15,5417
Carton	14,8000	15,1944	13,2969	13,0625

Ainsi, l'hypothèse H5 est validée.

Discussion et voies de recherche

Cette recherche montre l'influence de différents indices du packaging dans la perception de la fraîcheur de produits alimentaires, en distinguant les produits transformés et ultra-transformés. La DLC émerge comme un signe amplificateur de la fraîcheur perçue, pouvant rassurer le consommateur, confronté à différents matériaux de packagings. Le matériau du packaging – carton versus plastique – exerce des effets différenciés. Actuellement, le carton est vu comme un substitut durable au plastique. Notre recherche montre l'acceptation de ce matériau, tout en affectant la perception de fraîcheur. En ce sens, comprendre les signes influençant davantage la perception de fraîcheur alimentaire permettra de mieux cerner son rôle comme antécédent de la valeur perçue selon le matériau employé. Ces résultats pourraient guider les fabricants dans l'adaptation de leurs pratiques commerciales alignées sur les tendances sociétales émergentes mais aussi aux attentes des consommateurs. En termes de limites, deux principales sont soulignées ici : une collecte de données réalisée pendant la pandémie de Covid-19 ce qui a limité les interactions et déplacements, ainsi qu'un exercice de mémorisation visant à reproduire un environnement d'achat avec une charge mentale élevée, qui pourrait être amélioré.

Références

- Ballco, P., Jurado, F., & Gracia, A. (2020). Do health claims add value to nutritional claims? Evidence from a close-to-real experiment on breakfast biscuits. *Food Quality and Preference*, 85, 103968. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.103968>
- Baršytė, J., Ruzeviciute, R., Neciunskas, P., & Schlegelmilch, B. B. (2023). When « Global » Becomes a Challenge: The Role of Freshness in Food Brand Preference Formation. *Journal of International Marketing*, 31(4), 23-35. <https://doi.org/10.1177/1069031X231179149>
- Batra, R., Lawrence, B., & Chandran, S. (2010). Is What You See What You Get? Consumer Responses to Product Packaging Transparency. *Association for Consumer Reserach*, 37, 651-651.
- Becerril, R., Nerín, C., & Silva, F. (2021). Bring some colour to your package: Freshness indicators based on anthocyanin extracts. *Trends in Food Science & Technology*, 111, 495-505. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.02.042>
- Becker, T. (2000). Consumer perception of fresh meat quality: A framework for analysis. *British Food Journal*, 102(3), 158-176. <https://doi.org/10.1108/00070700010371707>
- Botta, J. R. (1994). Freshness quality of seafoods: A review. In F. Shahidi & J. R. Botta (Éds.), *Seafoods: Chemistry, Processing Technology and Quality* (p. 140-167). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-2181-5_9
- Brown, R. L. (1958). Wrapper influence on the perception of freshness in bread. *Journal of Applied Psychology*, 42(4), 257-260. <https://doi.org/10.1037/h0046879>
- Cadario, R., Butori, R., & Parguel, B. (2017). Chapitre 3. Choisir le design expérimental. In *Méthode expérimentale : Analyses de modération et médiation* (p. 49-59). De Boeck Supérieur.
- Camus, S. (2003). *L'authenticité marchande perçue et la persuasion de la communication par l'authentification : Une application au domaine alimentaire* [These de doctorat, Dijon]. <http://www.theses.fr/2003DIJOE006>
- Chandon, P. (2013). How Package Design and Packaged-based Marketing Claims Lead to Overeating. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 35(1), 7-31. <https://doi.org/10.1093/aep/pps028>
- Chandon, P., & Wansink, B. (2011). Is Food Marketing Making Us Fat? A Multi-Disciplinary Review. *Foundations and Trends® in Marketing*, 5(3), 113-196. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1854370>
- CNTRL. (2023). Portail lexical. <https://www.cnrtl.fr/definition/frais>
- Droulers, O., Lajante, M., Jamet, É., Lacoste-Badie, S., & Minvielle, M. (2013). Effet de la complexité visuelle du packaging sur l'attention portée à la marque. *La Revue des Sciences de Gestion*, 261-262(3-4), 39-44. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/rsg.261.0039>
- Fartsi, I., Dufeu, I., Briand-Decré, G., Travers, M., & Appéré, G. (2023). Les aliments transformés peuvent-ils être réellement bio ? Le point de vue des consommateurs. *Décisions Marketing*, 110(2), 35-55. <https://doi.org/10.3917/dm.110.0035>

- Guichard, N., & Muratore, I. (2011). Ce produit est-il sain ? : Trois approches pour appréhender le caractère sain d'un produit alimentaire à partir de son packaging. *Décisions Marketing*, 61, Article 61.
- Hässig, A., Hartmann, C., Sanchez-Siles, L., & Siegrist, M. (2023). Perceived degree of food processing as a cue for perceived healthiness : The NOVA system mirrors consumers' perceptions. *Food Quality and Preference*, 110, 104944. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2023.104944>
- Heenan, S. P., Hamid, N., Dufour, J.-P., Harvey, W., & Delahunty, C. M. (2009). Consumer freshness perceptions of breads, biscuits and cakes. *Food Quality and Preference*, 20(5), 380-390. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.02.008>
- Jaeger, S. R., Antúnez, L., & Ares, G. (2023). An exploration of what freshness in fruit means to consumers. *Food Research International*, 165, 112491. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2023.112491>
- Keller, S. B., Landry, M., Olson, J., Velliquette, A. M., Burton, S., & Andrews, J. C. (1997). The Effects of Nutrition Package Claims, Nutrition Facts Panels, and Motivation to Process Nutrition Information on Consumer Product Evaluations. *Journal of Public Policy & Marketing*, 16(2), 256-269. <https://doi.org/10.1177/07439156970160020>
- Lacoste-Badie, S., Bigoin-Gagnan, A., & Droulers, O. (2017). Influence de la symétrie des informations sur l'évaluation esthétique du packaging et sur l'intention d'achat du produit. *Congrès International de l'AFM*.
- Laporte, M.-E., Michel, G., & Rieunier, S. (2015). Mieux comprendre les comportements alimentaires grâce au concept de perception du risque nutritionnel. *Recherche et Applications en Marketing*, 30(1), 81-117. <https://doi.org/10.1177/0767370114550443>
- Lee, S. Y., Lee, S. J., Choi, D. S., & Hur, S. J. (2015). Current topics in active and intelligent food packaging for preservation of fresh foods. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 95(14), 2799-2810. <https://doi.org/10.1002/jsfa.7218>
- Lunardo, R., & Saintives, C. (2013). The effect of naturalness claims on perceptions of food product naturalness in the point of purchase. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20(6), 529-537. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.05.006>
- Lwin, M. O., Vijaykumar, S., & Chao, J. (2015). "Natural" and "Fresh": An Analysis of Food Label Claims in Internationally Packaged Foods in Singapore. *Journal of Food Products Marketing*, 21(6), 588-607. <https://doi.org/10.1080/10454446.2014.1000450>
- Machín, L., Cabrera, M., Curutchet, M. R., Martínez, J., Giménez, A., & Ares, G. (2017). Consumer Perception of the Healthfulness of Ultra-processed Products Featuring Different Front-of-Pack Nutrition Labeling Schemes. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 49(4), 330-338.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2016.12.003>
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R., Moubarac, J.-C., Jaime, P., Martins, A. P., Canella, D., Louzada, M., & Parra, D. (2016). NOVA. The star shines bright. *World Nutrition*, 7(1-3), Article 1-3.
- Monteiro, C. A., Moubarac, J.-C., Cannon, G., Ng, S. W., & Popkin, B. (2013). Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obesity Reviews: An*

Official Journal of the International Association for the Study of Obesity, 14 Suppl 2, 21-28. <https://doi.org/10.1111/obr.12107>

- Pal, S., Bhattacharjee, Yevalkar, A., & Holkar, Shivani. (2018). Consumers' preference leading purchase intention toward manipulation of form and transparency for juice packaging design. *Journal of Applied Packaging Research*, 10(4, Article 6.). <https://scholarworks.rit.edu/japr/vol10/iss4/6>
- Péneau, S., Hoehn, E., Roth, H.-R., Escher, F., & Nuessli, J. (2006). Importance and consumer perception of freshness of apples. *Food Quality and Preference*, 17(1), 9-19. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2005.05.002>
- Péneau, S., Linke, A., Escher, F., & Nuessli, J. (2009). Freshness of fruits and vegetables: Consumer language and perception. *British Food Journal*, 111(3), 243-256. <https://doi.org/10.1108/00070700910941453>
- Rozin, P. (2005). The Meaning of "Natural": Process More Important Than Content. *Psychological Science*, 16(8), 652-658. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2005.01589.x>
- Samotyja, U., & Sielicka-Różyńska, M. (2021). How date type, freshness labelling and food category influence consumer rejection. *International Journal of Consumer Studies*, 45(3), 441-455. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12634>
- Scott, S. E., & Rozin, P. (2020). Actually, natural is neutral. *Nature Human Behaviour*, 4(10), Article 10. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0891-0>
- Shao, P., Liu, L., Yu, J., Lin, Y., Gao, H., Chen, H., & Sun, P. (2021). An overview of intelligent freshness indicator packaging for food quality and safety monitoring. *Trends in Food Science & Technology*, 118, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.10.012>
- Simmonds, G., Woods, A. T., & Spence, C. (2018). 'Show me the goods': Assessing the effectiveness of transparent packaging vs. Product imagery on product evaluation. *Food Quality and Preference*, 63, 18-27. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.07.015>
- Sinesio, F., Saba, A., Peperario, M., Saggia Civitelli, E., Paoletti, F., & Moneta, E. (2018). Capturing consumer perception of vegetable freshness in a simulated real-life taste situation. *Food Research International*, 105, 764-771. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.11.073>
- Skubisz, C. (2017). Naturally good: Front-of-package claims as message cues. *Appetite*, 108, 506-511. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.10.030>
- Thomas, F., & Capelli, C. (2018). L'effet du nombre d'images d'ingrédients sur l'évaluation de l'emballage et le choix du produit. *Recherche et Application en Marketing*, 33 (3), 7-33.
- Thomas, F., & Capelli, S. (2014). Pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué ? La perception d'un packaging alimentaire en fonction de son niveau de complexité. *30è Congrès International de l'AFM à Montpellier*, 21.
- Underwood, R. L., Klein, N. M., & Burke, R. R. (2001). Packaging communication: Attentional effects of product imagery. *Journal of Product & Brand Management*, 10(7), 403-422. <https://doi.org/10.1108/10610420110410531>

Annexes

Annexe 1 : Echantillonnage

GENRE					
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Homme	217	39,5	39,8	39,8
	Femme	328	59,7	60,2	100,0
	Total	545	99,3	100,0	
Manquant	Système	4	,7		
Total		549	100,0		

AGE					
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	18 - 25	81	14,8	14,9	14,9
	26 - 35	211	38,4	38,7	53,6
	36 - 45	128	23,3	23,5	77,1
	46 - 55	93	16,9	17,1	94,1
	56 - 65	27	4,9	5,0	99,1
	Plus de 65 ans	5	,9	,9	100,0
	Total	545	99,3	100,0	
Manquant	Système	4	,7		
Total		549	100,0		

Encadré 1 : Le choix du Brésil comme terrain de recherche

En termes de terrain de recherche, le Brésil a été retenu pour trois raisons-clés. La première raison est culturelle. D'une part, ce pays connaît une croissance exponentielle rapide des ventes des produits alimentaires transformés et ultra-transformés, ce qui confronte les consommateurs à la perception de leur salubrité alimentaire. Culturellement, les consommateurs brésiliens sont par ailleurs très sensibles aux questions de santé et de bien-être : il y existe une forte promotion d'un mode de vie sain qui prône un suivi par des nutritionnistes et un exercice physique discipliné. La deuxième raison est académique : les travaux empiriques menés en marketing sur ce pays sont relativement rares alors que les travaux menés par les chercheurs en nutrition sont reconnus. Enfin, la troisième raison est managériale : comptant plus de 215 millions d'habitants et en croissance, le Brésil est un marché d'intérêt tant pour les industriels alimentaires, tels Lactalis, ou Norac Foods, que pour les distributeurs français, comme Carrefour ou Casino, qui cherchent à mieux le comprendre pour mieux s'y développer.

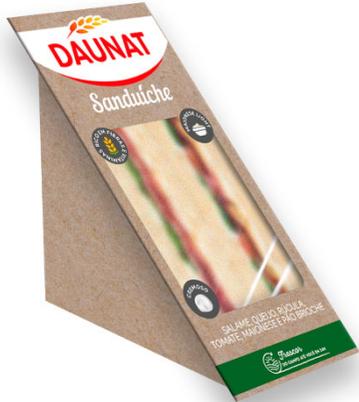
Tableau 1: La classification NOVA

GROUPES ALIMENTAIRES	COMPOSITION DU GROUPE
<p>Groupe 1 Aliments non transformés ou peu transformés :</p>	<p>Ce groupe comprend les aliments qui sont généralement consommés sous leur forme naturelle ou qui ont subi des modifications mineures telles que le lavage, le nettoyage, la découpe ou la congélation. Les aliments non transformés comprennent les fruits, les légumes frais, les viandes et poissons non transformés, les légumineuses, les œufs, le lait frais, etc.</p>
<p>Groupe 2 Ingrédients culinaires transformés</p>	<p>Ce groupe comprend des substances extraites des aliments du groupe 1 (non transformés ou peu transformés) par des procédés physiques tels que le pressage, la centrifugation et la concentration. Ils sont utilisés pour la préparation et la cuisson des aliments à domicile. Ces ingrédients sont indispensables pour transformer les aliments du premier groupe en recettes et sont parfaitement compatibles avec une alimentation saine. C'est le cas, par exemple, de l'huile d'olive obtenue à partir des olives, du beurre obtenu à partir du lait et du sucre obtenu à partir de la canne à sucre ou de la betterave. Ils peuvent également être extraits directement de la nature, comme le sel de mer et le sel gemme.</p>
<p>Groupe 3 Aliments transformés</p>	<p>Ce groupe comprend des aliments du premier groupe (aliments non transformés ou peu transformés) qui ont été transformés par des procédés tels que la cuisson, la pasteurisation, la mise en conserve, le séchage, le broyage. Ces aliments peuvent contenir des ingrédients culinaires ajoutés pour améliorer la saveur, la texture, la durée de conservation ou la stabilité, et servent à varier l'alimentation. Les exemples d'aliments transformés incluent les conserves de légumes, les fromages, les pains, les yaourts, les jambons.</p>
<p>Groupe 4 Aliments ultra-transformés</p>	<p>Ce groupe comprend des aliments ou boissons qui ne sont pas vraiment des aliments stricto sensu, mais des formulations de substances obtenues par fractionnement d'aliments du premier groupe. Ces substances comprennent le sucre, les huiles et les graisses à usage domestique, mais aussi les isolats ou concentrés de protéines, les huiles inter estérifiées, les graisses hydrogénées, les amidons modifiés et diverses substances à usage exclusivement industriel. Ils incluent par exemple des boissons rafraîchissantes, boissons lactées, nectars de fruits, mélanges en poudre pour la préparation de boissons aromatisées aux fruits, snacks "en sachet", bonbons et chocolats, barres de céréales, glaces, pain et autres produits de boulangerie emballés, margarine et autres succédanés du beurre, biscuits, gâteaux et préparations pour gâteaux, céréales du matin, tartes, pâtes et pizzas préparées, nuggets de poulet et de poisson, saucisses, hamburgers et autres produits à base de viande reconstituée, nouilles instantanées, mélanges en poudre pour la préparation de soupes ou de desserts et bien d'autres produits.</p>

Tableau 2 : Détails de la configuration des 16 stimuli

<p>1</p> <p>CARTON</p> <p>PEU TRANSFORME</p> <p>PLUSIEURS ALLEGATIONS</p> <p>DLC présente</p> <p>INGREDIENTS : thon, concombre, carotte, sauce yaourt, pain complet</p> <p>ALLEGATIONS : DLC, faible teneur en sel, sans mayonnaise, riche en fibres et en vitamines, fraîcheur de la campagne jusqu'à vous en 24 heures</p> 	<p>2</p> <p>CARTON</p> <p>PEU TRANSFORME</p> <p>PLUSIEURS ALLEGATIONS</p> <p>DLC absente</p> <p>INGREDIENTS : thon, concombre, carotte, sauce yaourt, pain complet</p> <p>ALLEGATIONS : faible teneur en sel, sans mayonnaise, riche en fibres et en vitamines, fraîcheur de la campagne jusqu'à vous en 24 heures</p> 	<p>3</p> <p>CARTON</p> <p>PEU TRANSFORME</p> <p>UNE ALLEGATION</p> <p>DLC présente</p> <p>INGREDIENTS : thon, concombre, carotte, sauce yaourt, pain complet</p> <p>ALLEGATION : DLC</p> 	<p>4</p> <p>CARTON</p> <p>PEU TRANSFORME</p> <p>AUCUNE ALLEGATION</p> <p>DLC absente</p> <p>INGREDIENTS : thon, concombre, carotte, sauce yaourt, pain complet</p> 
--	---	--	--

<p>5</p> <p>PLASTIQUE</p> <p>PEU TRANSFORME</p> <p>PLUSIEURS ALLEGATIONS</p> <p>DLC présente</p> <p>INGREDIENTS : thon, carotte concombre, sauce yaourt, pain complet</p> <p>ALLEGATIONS : DLC, faible teneur en sel, sans mayonnaise, riche en fibres et en vitamines, fraîcheur de la campagne jusqu'à vous en 24 heures</p> 	<p>6</p> <p>PLASTIQUE</p> <p>PEU TRANSFORME</p> <p>PLUSIEURS ALLEGATIONS</p> <p>DLC absente</p> <p>INGREDIENTS : thon, carotte concombre, sauce yaourt, pain complet</p> <p>ALLEGATIONS : faible teneur en sel, sans mayonnaise, riche en fibres et en vitamines, fraîcheur de la campagne jusqu'à vous en 24 heures</p> 	<p>7</p> <p>PLASTIQUE</p> <p>PEU TRANSFORME</p> <p>UNE ALLEGATION</p> <p>DLC présente</p> <p>INGREDIENTS : thon, carotte concombre, sauce yaourt, pain complet</p> <p>ALLEGATION : DLC</p> 	<p>8</p> <p>PLASTIQUE</p> <p>PEU TRANSFORME</p> <p>AUCUNE ALLEGATION</p> <p>DLC absente</p> <p>INGREDIENTS : thon, carotte concombre, sauce yaourt, pain complet</p> 
--	--	--	--

<p>9</p> <p>CARTON</p> <p>ULTRATRANSFORME</p> <p>PLUSIEURS ALLEGATIONS</p> <p>DLC présente</p> <p>INGREDIENTS : salami, fromage, roquette, tomate, mayonnaise, pain brioche</p> <p>ALLEGATION : DLC, riche en fibres et en vitamines, crémeux, mayonnaise light, fraîcheur de la campagne jusqu'à vous en 24 heures</p> 	<p>10</p> <p>CARTON</p> <p>ULTRATRANSFORME</p> <p>PLUSIEURS ALLEGATIONS</p> <p>DLC absente</p> <p>INGREDIENTS : salami, fromage, roquette, tomate, mayonnaise, pain brioche</p> <p>ALLEGATION : riche en fibres et en vitamines, crémeux, mayonnaise light, fraîcheur de la campagne jusqu'à vous en 24 heures</p> 	<p>11</p> <p>CARTON</p> <p>ULTRATRANSFORME</p> <p>UNE ALLEGATION</p> <p>DLC présente</p> <p>INGREDIENTS : salami, fromage, roquette, tomate, mayonnaise, pain brioche</p> <p>ALLEGATION : DLC</p> 	<p>12</p> <p>CARTON</p> <p>ULTRATRANSFORME</p> <p>AUCUNE ALLEGATION</p> <p>DLC absente</p> <p>INGREDIENTS : salami, fromage, roquette, tomate, mayonnaise, pain brioche</p> 
---	---	---	---

<p>13</p> <p>PLASTIQUE</p> <p>ULTRATRANSFORME</p> <p>PLUSIEURS ALLEGATIONS</p> <p>DLC présente</p> <p>INGREDIENTS : salami, fromage, mayonnaise, pain brioche</p> <p>ALLEGATION : DLC, riche en fibres et en vitamines, crémeux, mayonnaise light, fraîcheur de la campagne jusqu'à vous en 24 heures</p> 	<p>14</p> <p>PLASTIQUE</p> <p>ULTRATRANSFORME</p> <p>PLUSIEURS ALLEGATIONS</p> <p>DLC absente</p> <p>INGREDIENTS : salami, fromage, mayonnaise light, pain brioche</p> <p>ALLEGATION : riche en fibres et en vitamines, crémeux, fraîcheur de la campagne jusqu'à vous en 24 heures</p> 	<p>16</p> <p>PLASTIQUE</p> <p>ULTRATRANSFORME</p> <p>UNE ALLEGATION</p> <p>DLC présente</p> <p>INGREDIENTS : salami, fromage, mayonnaise light, pain brioche</p> <p>ALLEGATION : DLC</p> 	<p>16</p> <p>PLASTIQUE</p> <p>ULTRATRANSFORME</p> <p>AUCUNE ALLEGATION</p> <p>DLC absente</p> <p>INGREDIENTS : salami, fromage, mayonnaise light, pain brioche</p> 
---	--	--	--

Tableau 3 : Allégations testées sur le sandwich, selon le niveau de transformation des produits

	<p>PEU TRANSFORME / TRANSFORME (rajout de sel et sucre) (selon la classification NOVA) (Monteiro <i>et al.</i>, 2016)</p>	<p>ULTRA TRANSFORME (rajout d'ingrédients industriels) (selon la classification NOVA) (Monteiro <i>et al.</i>, 2016)</p>
Ingrédients	thon, concombre, carotte, sauce yaourt, pain complet	salami, fromage, mayonnaise light, pain brioche
Autres informations textuelles	<p>Allégations de santé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fraîcheur 24h de la campagne jusqu'à vous - Sans mayonnaise - DLC courte <p>Allégations nutritionnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faible teneur en sodium - Riche en fibres et en vitamines 	<p>Allégations de santé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fraîcheur 24h de la campagne jusqu'à vous - Mayonnaise light - DLC courte <p>Allégations nutritionnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faible teneur en sodium - Riche en fibres et en vitamines

Tableau 4 : Statistiques descriptives – analyse Manova

ALLEGATIONS	TRANSFORMATION	MATERIAUX	Moyenne	Ecart type	N
AUCUNE ALLEGATION	Transformé	CARTON	14,6364	3,38949	33
		PLASTIQUE	14,7500	3,50000	36
		Total	14,6957	3,42269	69
	Ultratransformé	CARTON	14,9459	3,67383	37
		PLASTIQUE	15,5152	3,06310	33
		Total	15,2143	3,38750	70
	Total	CARTON	14,8000	3,52054	70
		PLASTIQUE	15,1159	3,29677	69
		Total	14,9568	3,40262	139
UNE ALLEGATION AVEC DLC	Transformé	CARTON	15,1944	3,89739	36
		PLASTIQUE	16,6667	3,17130	36
		Total	15,9306	3,60487	72
	Ultratransformé	CARTON	15,2632	3,66639	38
		PLASTIQUE	15,1667	3,93992	30
		Total	15,2206	3,76094	68
	Total	CARTON	15,2297	3,75462	74
		PLASTIQUE	15,9848	3,59270	66
		Total	15,5857	3,68545	140
PLUSIEURS ALLEGATIONS SANS DLC	Transformé	CARTON	10,6667	3,88927	30
		PLASTIQUE	15,4444	3,76028	36
		Total	13,2727	4,48432	66
	Ultratransformé	CARTON	15,6176	4,08259	34
		PLASTIQUE	14,6571	3,27147	35
		Total	15,1304	3,69783	69
	Total	CARTON	13,2969	4,67917	64
		PLASTIQUE	15,0563	3,52496	71
		Total	14,2222	4,19073	135
PLUSIEURS ALLEGATIONS AVEC DLC	Transformé	CARTON	11,3667	3,99554	30
		PLASTIQUE	15,6857	3,86364	35
		Total	13,6923	4,45787	65
	Ultratransformé	CARTON	14,5588	4,03914	34
		PLASTIQUE	15,4054	3,80394	37
		Total	15,0000	3,91335	71
	Total	CARTON	13,0625	4,29793	64
		PLASTIQUE	15,5417	3,80858	72
		Total	14,3750	4,21802	136
Total	Transformé	CARTON	13,1085	4,24308	129
		PLASTIQUE	15,6364	3,61052	143
		Total	14,4375	4,11502	272
	Ultratransformé	CARTON	15,0979	3,83886	143
		PLASTIQUE	15,1852	3,50944	135
		Total	15,1403	3,67621	278
	Total	CARTON	14,1544	4,14921	272
		PLASTIQUE	15,4173	3,56254	278
		Total	14,7927	3,91168	550