

Pauline de PECHPEYROU
Université Paris-Est - IRG (EA 2354)
E-mail : pauline.de-pechpeyrou@u-pec.fr

Abdelmajid AMINE
Université Paris-Est - IRG (EA 2354)
E-mail : amine@u-pec.fr

Alexandre PAILLART
Université Paris-Est
E-mail : alexpaillart@hotmail.fr

QUELS ARBITRAGES EN MATIERE DE LIVRAISON LES CONSOMMATEURS ECO-RESPONSABLES FONT-ILS LORS DE LEURS ACHATS EN LIGNE ?

Résumé

Plusieurs études récentes font état d'une prise de conscience des enjeux environnementaux par les consommateurs et d'une volonté de privilégier les sites marchands qui mettent en avant une démarche responsable. Les résultats d'une analyse conjointe auprès de 105 répondants révèlent une tension entre la posture de l'acheteur en ligne en faveur d'une logistique responsable et ce qu'il est enclin à faire. En termes d'importance des attributs, ce sont les frais de livraison qui influencent le plus la décision d'achat, suivis du mode de livraison, du type de packaging et enfin des délais de livraison. Enfin, parmi les variables issues de la théorie du comportement planifié, seule la norme sociale agit de manière significative sur les consommateurs les moins engagés dans un comportement responsable en faveur d'une logistique durable.

Mots-clés : logistique durable, achat en ligne, arbitrages, théorie du comportement planifié, analyse conjointe

WHAT DELIVERY CHOICES DO ECO-RESPONSIBLE CONSUMERS MAKE WHEN SHOPPING ONLINE?

Abstract

A number of recent studies show that consumers are becoming increasingly aware of environmental issues, and are willing to give preference to websites that promote a responsible approach. However, the results of a conjoint analysis of 105 respondents show a tension between what online shoppers declare in favor of responsible logistics, and what they are actually inclined to do. In terms of attribute importance, delivery costs have the greatest influence on the purchasing decision, followed by delivery mode, packaging and, finally, delivery times. Finally, among the variables derived from the theory of planned behavior, only the social norm has a significant impact on consumers who are less committed to responsible behavior towards a sustainable logistics.

Key words: sustainable logistics, online purchase, trade-offs, theory of planned behaviour, conjoint analysis

QUELS ARBITRAGES EN MATIERE DE LIVRAISON LES CONSOMMATEURS ECO-RESPONSABLES FONT-ILS LORS DE LEURS ACHATS EN LIGNE?

Introduction

Au 2^e trimestre 2023, le chiffre d'affaires du e-commerce a enregistré une croissance de 8,3% par rapport au 2^{ème} trimestre 2022 et atteint 39,3 milliards d'euros. Même si le e-commerce représente une alternative relativement plus responsable à la consommation en point de vente physique, la consommation en ligne étant 17% plus propre que la consommation retail aux Etats-Unis d'après Generation IM, il représente toutefois plus de 10% des émissions de gaz à effet de serre. D'après Canopy, en 2022, 241 millions de tonnes d'emballages ont été créés en abattant 3 milliards d'arbres. En plus de cela, 86 millions de tonnes de plastique sont utilisés pour les emballages de colis et moins de 14% seulement du plastique utilisé est recyclé¹.

En miroir de ce constat, plusieurs études récentes font état d'une prise de conscience des enjeux environnementaux par les consommateurs et d'une volonté de s'engager dans des comportements durables. Une étude du Ministère de la transition écologique et solidaire² révèle ainsi que 57% des Français déclarent s'employer à faire ce qui est bon pour l'environnement, même si cela leur coûte plus cher, et que 28% des Français considèrent que les émissions de CO2 d'un véhicule sont un critère de choix important lors de l'achat. De même, une enquête de la FEVAD³ met en évidence que 70% des acheteurs déclarent privilégier les sites qui mettent en avant une démarche responsable.

Les recherches s'appuient souvent sur des données déclaratives issues de questionnaires, empreintes de biais de désirabilité sociale, et ne reflétant pas nécessairement les choix réellement opérés par les consommateurs lors de leurs achats en ligne. De fait, plusieurs recherches ont mis en exergue l'écart potentiel entre une attitude favorable aux enjeux environnementaux et des comportements éco-responsables avérés en raison de barrières telles que le prix perçu plus élevé associé aux choix responsables (Gleim et al. 2013) ou la faible disponibilité perçue des produits biologiques (Vermeir et Verbeke, 2006).

Au-delà de ces déterminants classiques des choix éco-responsables des consommateurs, peu de travaux se sont saisis de la prise en compte de la dimension logistique, notamment du dernier km (Paché, 2022), par le consommateur dans ses achats en ligne alors qu'elle pourrait constituer un marqueur significatif de sa préoccupation écologique. Dès lors, cette recherche poursuit deux objectifs visant à combler ce gap : 1) mettre en évidence l'importance effective de la durabilité lors du choix des modalités de livraison d'un achat effectué en ligne et 2) identifier les variables individuelles explicatives du choix d'une livraison responsable.

Les arbitrages des consommateurs face aux enjeux environnementaux : cadre théorique

La théorie de l'action raisonnée et son extension par Ajzen (1991) en théorie du comportement planifié (TCP) ont été largement mobilisées en marketing social, notamment pour expliquer les comportements responsables des individus (Gallopel-Morvan et al. 2019), sous contraintes de compétences, de ressources ou encore d'ouverture d'opportunités pour être mis en œuvre. La TCP a montré sa pertinence pour prédire des comportements tels que le recyclage, l'utilisation

¹ <https://www.ecommerce-nation.fr/colis-reutilisable-enjeu-ecommerce/>

² [Modus de vie et pratiques environnementales des Français \(ecologie.gouv.fr\)](https://www.ecologie.gouv.fr/Modus-de-vie-et-pratiques-environnementales-des-Francais)

³ Etude KPMG // FEVAD dédiée à l'innovation dans le e-commerce, publiée en 2020

d'emballages biodégradables ou encore l'achat de produits éco-responsables (Nguyen et al. 2016). La théorie du comportement planifié établit que les consommateurs sont plus susceptibles de s'engager dans des comportements pro-environnementaux lorsqu'ils considèrent que ceux-ci leur apportent des conséquences positives, le soutien de leurs pairs (norme subjective), et le sentiment de contrôle sur la réalisation de ce comportement (contrôle comportemental perçu).

La *prise de conscience des enjeux environnementaux* est un prédicteur majeur des modèles d'adoption de comportements éco-responsables (Alzubaidi et al. 2021 ; Lee et al. 2014 ; Vermeir et Verbeke 2006). Une des raisons pour lesquelles les consommateurs ne s'engagent pas dans des comportements responsables est ainsi leur manque de prise en compte de l'impact à long terme de leurs actions présentes (Polonsky et al. 2014). L'orientation temporelle vers le passé conduit à un niveau réduit d'orientation environnementale tandis que l'orientation vers le futur conduit à un niveau accru d'orientation environnementale. La préoccupation environnementale joue un rôle de médiateur entre l'orientation temporelle et les comportements de consommation responsables. Dans un registre complémentaire, la recherche de Bockarjova et al. (2014) établit que la perception de la menace environnementale influence davantage l'acceptabilité sur le long terme que l'intention d'achat à court terme de véhicules électriques.

Plusieurs études ont suggéré un impact de la *norme sociale* sur l'intention des consommateurs d'adopter des comportements responsables (Gleim et al. 2013 ; Hsu et al. 2017 ; Nguyen et al. 2016 ; Vermeir et Verbeke 2006). Une recherche menée par Hsu et al. (2017) montre les effets de l'attitude, de la norme subjective et du contrôle comportemental sur l'intention d'achat de cosmétiques écologiques. Dans la même veine, Vermeir et Verbeke (2006) établissent que la pression des pairs peut engendrer une intention d'achat élevée, malgré une attitude personnelle défavorable. Toutefois, une recherche récente d'Alzubaidi et al. (2021) n'établit pas d'effet de la norme sociale sur l'adoption des comportements éco-responsables. Une explication plausible de ce résultat résiderait dans la dimension culturelle et socio-économique caractérisant cette étude qui a été menée en Arabie Saoudite, pays en développement où la dimension pro-environnementale n'est pas encore au centre des préoccupations des consommateurs locaux.

Enfin, de nombreuses études ont montré que *l'efficacité personnelle perçue* des consommateurs possède un impact positif sur l'intention des individus d'adopter des comportements pro-environnementaux (Alzubaidi et al. 2021 ; Bockarjova et al. 2014 ; Gleim et al. 2013 ; Vermeir et Verbeke, 2006). Vermeir et Verbeke (2006) montrent que la certitude et l'efficacité personnelle perçue exercent une influence positive sur l'attitude envers l'achat de produits biologiques. La faible disponibilité et/ou accessibilité perçue des produits biologiques expliquent pourquoi l'achat de ces derniers reste faible, malgré des attitudes pouvant être favorables. De manière analogue, parmi les barrières qui se dressent face à l'engagement dans l'achat de produits biologiques, Gleim et al. (2013) mettent en évidence le prix perçu plus élevé associé à ces produits (42%) ou le manque d'expertise des consommateurs (11%).

De tous les comportements pro-environnementaux des consommateurs couverts par la littérature, la dimension logistique aval a été la moins investiguée alors qu'elle représente un volet crucial de la logistique verte ou *green logistics* qui se présente comme un système qui cherche à économiser les ressources et améliorer la productivité (Morana, 2013). Elle doit avoir la plus petite empreinte sur l'environnement et doit être source d'avantages concurrentiels pour les entreprises qui la mettent en place (Ageron et Spalanzani, 2010). Même si le transport a été

le premier volet engagé dans la voie d'une démarche durable, c'est toute la chaîne logistique qui se trouve confrontée aux problèmes de durabilité (Belin-Munier, 2014). Le registre de la logistique durable actionnable par le consommateur recouvre la dimension livraison qui n'a pas reçu l'attention qu'il mérite alors que la prise en compte de cette dimension logistique du dernier km de la part du consommateur dans ses achats en ligne constituerait un marqueur significatif de sa préoccupation écologique. D'où l'objet de cette recherche qui vise à évaluer l'importance effective de la durabilité perçue par le consommateur du mode de livraison et de ses déclinaisons lors d'un achat en ligne en prenant en considération les variables individuelles suscitées dans l'explication du choix d'une livraison responsable.

Méthodologie adoptée

Au regard de la problématique de l'évaluation de l'importance des attributs liés à la livraison (responsable) des achats en ligne dans la construction des préférences, l'analyse conjointe apparaît comme une approche pertinente en vue de l'analyse des compromis qu'il effectue en situation de choix (Green et Srinivasan, 1978, 1990). Cette méthode permet de réduire les biais cognitifs et de confronter les sujets retenus dans le cadre de l'étude à une situation proche de la réalité. L'analyse conjointe révèle les arbitrages effectués par les individus « *entre les différentes alternatives multi-attributs tout en fournissant des informations sur l'importance accordée par le consommateur aux caractéristiques de l'offre* » (Guillot-Soulez et Soulez, 2011). Elle se décline en quatre étapes explicitées ci-après :

Première étape : Sélection des attributs de livraison pour la réalisation des profils de cartes. Une étude Colissimo révèle que le mode de livraison constitue la première attente des internautes en matière de livraison. Le mode choisi va dépendre de la taille et du poids du colis, du délai de livraison pour chaque option, ou encore des disponibilités du consommateur. La livraison à domicile est le mode de réception le plus populaire : 82 % des colis sont livrés à une adresse précise, au domicile, sur le lieu de travail ou de vacances⁴. La livraison à domicile est source de satisfaction et est la solution la plus confortable pour les consommateurs. La Poste Colissimo rapporte un Net Promoter Score de 63 pour les colis livrés à domicile et remis en main propre, et de 58 pour les colis déposés en boîte aux lettres. Malgré la croissance de l'e-commerce, il existe des freins liés à la livraison qui retiennent parfois les consommateurs d'acheter en ligne. Les deux principaux motifs sont les frais de livraison et le délai de livraison⁵, qui constituent donc des attributs clés dans la décision de l'internaute. Enfin, le dernier attribut retenu est le packaging des colis (Tableau 1). Selon une étude menée par Two Sides⁶ auprès de consommateurs européens, 66 % des répondants indiquent préférer les produits commandés en ligne livrés dans des emballages en papier/carton (recyclable) plutôt qu'en plastique. De surcroît, 48% des consommateurs interrogés sont d'accord avec le fait de payer plus pour un produit emballé avec des matériaux durables.

⁴ CSA x Colissimo – Panel des usages colis 2020 - 1 148 foyers constants interrogés et 28 048 colis reçus observés

⁵ <https://www.colissimo.entreprise.laposte.fr/conseils/la-livraison-de-colis>

⁶ Une étude auprès de 5 900 consommateurs européens a été réalisée en ligne au mois de mars 2020 par l'institut Toluna, pour le compte de Two Sides. Elle vise à analyser et comprendre les préférences, les perceptions et les comportements des consommateurs à l'égard des emballages. Les résultats sont disponibles au lien suivant : https://www.twosides.info/documents/research/2020/packaging/Les-pr%C3%A9f%C3%A9rences-des-consommateurs-europ%C3%A9ens-en-mati%C3%A8re-d'emballage-en-2020_FR.pdf

Tableau 1 : Attributs et niveaux retenus pour l'analyse conjointe

Attributs	Niveaux retenus
Mode de livraison	Point relais A domicile
Frais de port	Offerts pour tout montant Offerts à partir de 79 euros
Délai de livraison	Livraison standard entre 48h et 72h Livraison allongée (plus de 72h)
Packaging	Eco-responsable Classique

Deuxième étape : Construction des profils de cartes. A partir des attributs et des niveaux retenus, un plan orthogonal a été généré sous SPSS permettant l'élaboration d'un ensemble de profils correspondant à des combinaisons de modalités d'attributs à classer.

Troisième étape : Choix de la méthode de recueil des données. La méthode des profils complets a été retenue afin de confronter le répondant à des scénarios les plus proches de décisions réelles d'achat (voir Annexe 1).

Quatrième étape : Choix du modèle de préférence. Le modèle de préférence retenu est basé sur des valeurs métriques à travers l'attribution d'une note sur une échelle de 0 à 100. La note de 100 indique que le consommateur est certain d'opter pour cette option de livraison, celle de 0 qu'il est certain de ne pas y recourir, les valeurs intermédiaires permettant de nuancer son jugement.

Un questionnaire en trois parties a été élaboré *via* Google Form. Une première partie porte sur les variables de profil du répondant. Une deuxième partie concerne l'analyse conjointe à proprement parler. Enfin, une troisième partie mesure les trois variables individuelles pressenties comme des déterminants des comportements éco-responsables : la préoccupation environnementale (échelle adaptée de Polonsky et al. 2014), la norme sociale (Hsu et al. 2017 ; Nguyen et al. 2016) et l'efficacité personnelle perçue (échelle adaptée de Kim et Choi, 2005) (voir Annexe 2).

Le questionnaire a été diffusé *via* les réseaux sociaux en juillet 2023. Un échantillon de 114 répondants a été obtenu, ramené à 105 observations valides (certains répondants n'ayant visiblement pas bien compris le principe de l'analyse conjointe et ayant accordé la même note à toutes les options proposées). L'échantillon reste majoritairement féminin (67% de l'échantillon). Les tranches d'âge les plus représentées sont les 36-55 ans (62%), puis les 18-25 ans (18%) et les 26-35 ans (16%). En termes de catégories socio-professionnelles, la majorité des répondants est constituée de salariés (63%), suivis des cadres (18%) puis des étudiants (9%). En matière d'achat en ligne, les catégories les plus fréquemment achetées sont l'habillement (66%), les produits culturels (48%) et l'électronique (43%).

Résultats et discussion

L'analyse conjointe menée vise à révéler les préférences des consommateurs en matière d'options de livraison. Elle fournit les scores moyens d'importance des attributs ainsi que les utilités des modalités (niveaux) au sein de chaque attribut.

Utilités partielles et importance des attributs

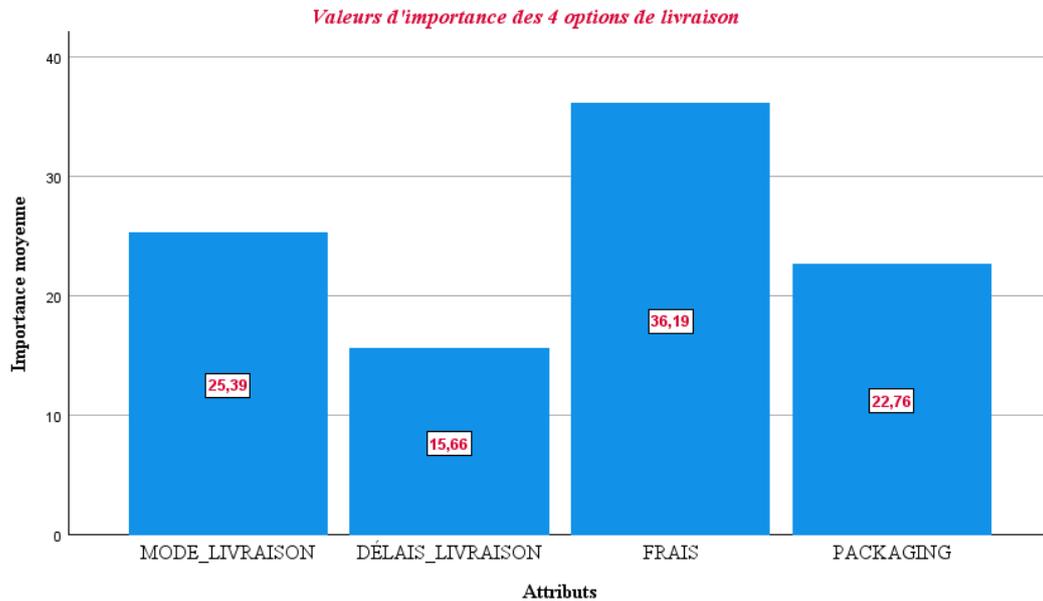
Les résultats du calcul des utilités partielles (Tableau 2) montrent que la gratuité des frais de livraison (*vs* gratuité conditionnée à un certain montant d'achat) est jugée comme étant la plus déterminante du choix de l'option de livraison, suivie du caractère éco-responsable du packaging (*vs* emballage classique), d'un délai de livraison court (entre 48 et 72h *vs* plus de 72h) et enfin de la livraison à domicile (*vs* dans un point relais). Il apparaît ainsi que l'effort consenti par le consommateur pour s'inscrire effectivement dans une démarche de logistique durable reste assez faible en dépit de son auto-catégorisation en tant que consommateur responsable dans la mesure où il privilégie la gratuité des frais de livraison à un consentement à payer (en l'occurrence en faveur d'une démarche éco-responsable), priorise (verbalement) le packaging recyclable au classique (sans pour autant être prêt à payer pour cela), préfère une livraison rapide qui permet d'inférer une tentation à commander davantage plutôt qu'un délai de livraison plus long qui serait un frein pour davantage d'achats en ligne sur ce site et enfin une livraison à domicile comparée à l'option livraison en point relais, ce point de contact à proximité directe des points de destination permettant d'absorber les coûts logistiques du dernier km (Paché, 2022). Cette option participe à la réduction du nombre km parcourus qui devient une priorité en vue de réduire les émissions de CO₂, participant ainsi aux initiatives de « logistique verte » (Chanut et Paché, 2012). Ces résultats montrent une vraie tension entre le déclaratif (ou la posture) de l'acheteur en ligne en faveur d'une logistique responsable et ce qu'il est enclin à faire. Le déclaratif apparaît ainsi comme étant empreint de biais de désirabilité sociale dans l'optique de se présenter sous un meilleur jour.

Tableau 2. Estimation des utilités partielles associées aux options de livraison d'un produit acheté en ligne

		Estimation de l'utilité	Erreur standard
MODE_LIVRAISON	Point relais	-0,121	,829
	À domicile	0,121	,829
DÉLAIS_LIVRAISON	Entre 48h et 72h	2,250	,829
	Plus de 72h	-2,250	,829
FRAIS	Offert pour tout montant	8,717	,829
	Offert à partir d'un certain montant	-8,717	,829
PACKAGING	Écoresponsable	3,350	,829
	Classique	-3,350	,829
(Constante)		66,650	,829

En considérant les scores d'importance des attributs (Tableau 3), les résultats révèlent qu'en moyenne, ce sont les frais de livraison qui influencent le plus la décision d'achat ($M = 36,186$), suivis du mode de livraison ($M = 25,391$), du packaging ($M = 22,764$) et enfin des délais de livraison ($M = 15,659$). Cette hiérarchisation accentue le trait souligné plus haut dans les mesures où les deux attributs qui sont jugés les plus importants sont ceux qui génèrent le moindre coût pour le consommateur (les plus confortables) et qui l'affranchissent peu ou prou de la dimension éco-responsable, en l'occurrence l'inclination à rechercher la gratuité des frais de livraison et la réception de la livraison à domicile.

Tableau 3. Importance perçue des attributs relatifs aux options de livraison



Segmentation des consommateurs en fonction de leurs préférences en matière de livraison

Afin de répondre à la deuxième question de recherche qui tend à identifier les variables individuelles explicatives du choix d'une livraison responsable, nous avons procédé à une cluster analysis par la méthode des K-means qui a permis de créer deux groupes de consommateurs sur la base des utilités individuelles sur les 4 modalités « responsables » (livraison en point relais, délai de livraison de plus de 72h, livraison offerte à partir d'un certain montant, packaging éco-responsable). Le groupe 1 (n=20) est composé d'acheteurs en ligne manifestant un niveau d'engagement éco-responsable élevé alors que le groupe 2 (n=85) est constitué d'internautes ayant un niveau d'engagement bas. Des tests de différences de moyennes des 3 variables individuelles (préoccupation environnementale, pression sociale, et efficacité perçue) entre les 2 groupes ont été menés et seule la variable norme sociale produit des différences statistiquement significatives ($t = -1,693$; $p < 0,05$). Ce résultat montre que les acheteurs en ligne les moins éco-responsables subissent plus fortement la pression sociale envers une consommation pro-environnementale. Il est consonant avec les résultats des travaux antérieurs de Gleim et al. (2013) ; Hsu et al. (2017) ; Nguyen et al. (2016) et Vermeir et Verbeke (2006) qui ont montré que la norme sociale a un impact sur la prédisposition des consommateurs à adopter des comportements responsables. Notre résultat affine cette conclusion en soulignant que ce sont les consommateurs les moins impliqués qui subissent davantage ces normes que ceux plus engagés qui sont moins perméables à cette pression. En revanche, contrairement à ce que montre la littérature (Alzubaidi et al. 2021 ; Lee et al. 2014), les variables de préoccupation environnementale et d'efficacité perçue n'ont pas d'effet significatif sur la tendance à adopter un comportement éco-responsable appliqué au volet logistique de la livraison des achats en ligne. Ce résultat contre-intuitif peut s'expliquer notamment par le caractère plutôt indolore de la dimension environnementale du volet logistique de livraison.

Quelques implications managériales peuvent être dressées au regard de ces résultats. Tout d'abord, si les consommateurs aspirent à davantage de flexibilité dans les choix des options de livraison, ils ne souhaitent pas pour autant renoncer, dans un contexte inflationniste, à des avantages financiers. Une piste pour les sites marchands pour fidéliser les clients quelle que soit leur propension naturelle à s'engager dans des comportements pro-environnementaux serait de proposer un programme de fidélité avec un cumul de points lorsque le client opte pour une option de livraison éco-responsable. Cela permettrait aux consommateurs les moins engagés de concilier durabilité et économies. Ensuite, afin de jouer sur la norme sociale, les sites pourraient mettre en avant les témoignages de clients « ambassadeurs » qui partageraient leur satisfaction à l'égard des options de livraison éco-responsable proposées par l'entreprise. Enfin, pour encourager la livraison en point relais (moins appréciée par les répondants interrogés que la livraison à domicile), les sites pourraient mettre en place des tableaux comparatifs permettant au consommateur de mesurer l'impact écologique réel de l'option de livraison pour laquelle il envisage d'opter. Certaines de ces applications existent déjà, à l'instar de Sighthness qui calcule les émissions de GES causées par les diverses options de livraison proposées.

Limites et prolongements de la recherche

Cette recherche présente quelques limites dont la résorption ouvre des perspectives de prolongements féconds. D'abord, le dispositif mis en place ne fixe pas un type d'objet acheté en ligne afin de neutraliser l'effet de la taille, de la fragilité et de la valeur de l'objet sur la tendance à adopter un comportement éco-responsable au plan de la logistique de livraison. Ensuite, la partition de notre échantillon en deux sous-groupes déséquilibrés en taille, bien que traduisant les proportions des engagés vs non engagés envers les comportements pro-environnementaux, incite à mobiliser des échantillons de plus grande taille afin de disposer d'effectifs suffisants dans les partitions permettant de fiabiliser davantage les résultats.

Bibliographie

Ageron B. et Spalanzani A. (2010), Perceptions et réalités du développement durable dans les entreprises françaises. Le point de vue de l'acheteur, *Revue Française de Gestion*, vol. 36, no. 205, pp. 157-171.

Ajzen I. (1991), The theory of planned behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, vol. 50, n°2, pp. 179-211.

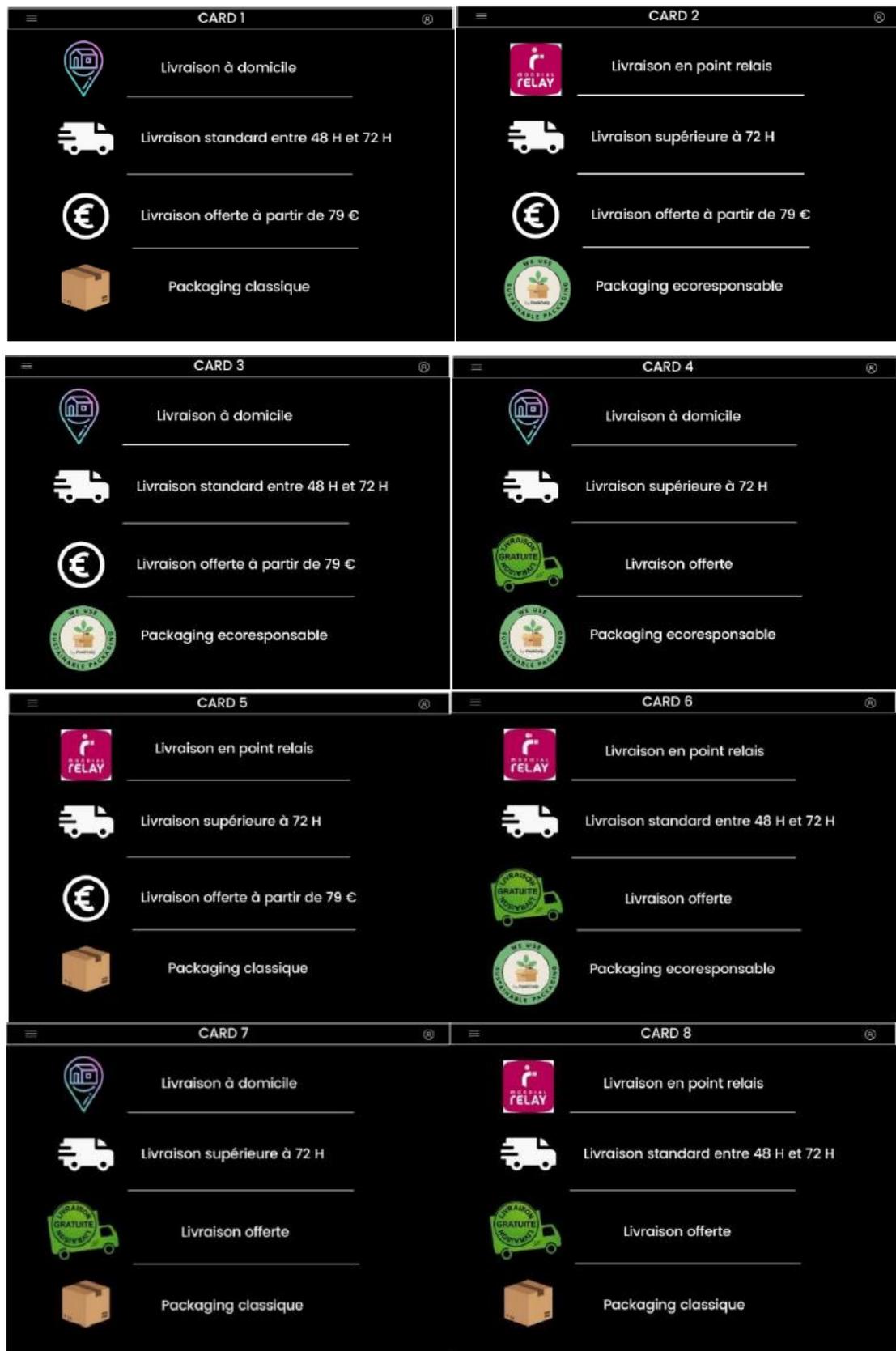
Alzubaidi A., Slade E.L. et Dwivedi K. (2021), Examining antecedents of consumers' pro-environmental behaviors: TPB extended with materialism and innovativeness, *Journal of Business Research*, 122, 685-699.

Belin-Munier C. (2014), Logistique, chaîne logistique et SCM dans les revues francophones de gestion : quelle dimension stratégique ?, *Actes de la 23^e Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique*, Rennes, France, 26 p.

Bockarjova M. et Steg L. (2014), Can Protection Motivation Theory predict pro-environmental behavior? Explaining the adoption of electric vehicles in the Netherlands, *Global Environmental Change*, vol. 28, pp. 276-288.

- Chanut O. et Paché G. (2012), Stratégies logistiques émergentes: de la grande distribution aux réseaux contractuels, *Marché et Organisation*, 2012/1, no 15, pp. 91-115.
- Gleim M.R., Smith J.S., Andrews D. et Cronin Jr J. (2013), Against the green: A Multi-method examination of the barriers to green consumption, *Journal of Retailing*, vol. 89, no. 1, pp. 44-61.
- Gallopel-Morvan K., Thanh V.D., Arwidson P. et Hastings G. (2019), Théorie de l'action raisonnée, in *Marketing social*, Vade-mecum Pro, Presses de l'EHESP, Rennes, 63-74.
- Green P.E. et Srinivasan V. (1990), Conjoint analysis in marketing: New developments with implications for research and practice, *Journal of Marketing*, vol. 54, no. 4, pp. 3-19.
- Green P.E. et Srinivasan V. (1978), Conjoint analysis in consumer research: Issues and outlook, *Journal of Consumer Research*, vol. 5, no. 2, pp. 103-123.
- Guillot-Soulez C. et Soulez S. (2011), L'analyse conjointe : présentation de la méthode et potentiel d'application pour la recherche en GRH, *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, vol. 80, no. 2, pp. 33-44.
- Hsu C-L., Chang C-Y et Yansritakul C. (2017), Exploring purchase intention of green skincare products using the Theory of Planned Behavior: Testing the moderating effects of country of origin and price sensitivity, *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 34, pp. 145-152.
- Kim Y. et Choi S. (2005), Antecedents of green purchase behaviour: An examination of collectivism, environmental concern and PCE, *Advances in Consumer Research*, vol. 32, pp. 692-599.
- Lee Y., Kim S., Kim M. et Choi J. (2014), Antecedents and interrelationships of three types of pro-environmental behavior, *Journal of Business Research*, vol. 67, n°10, pp. 2097-2105.
- Morana J. (2013), *Sustainable Supply Chain Management*, John Wiley & Sons, 224 p.
- Nguyen T.N., Lobo A. et Greenland S. (2016), Pro-environmental purchase behaviour: the role of consumers' biospheric values, *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 33, pp. 98-108.
- Paché G. (2022), Logistique et Quick commerce : Accompagner la digitalisation de la distribution, *Management & Data Science*, october, vol. 6, no 3, Article 21455. <https://doi.org/10.36863/mds.a.21455>
- Polonsky M.J., Vocino A., Grimmer M. et Miles M.P. (2014), Interrelationship between temporal and environmental orientation and pro-environmental consumer behaviour, *International Journal of Consumer Studies*, vol. 38, no. 6, pp. 612-619.
- Rogers R.W. (1975), A Protection Motivation Theory of fear appeals and attitude change, *Journal of Psychology*, vol. 91, pp. 93-114.
- Vermeir I. et Verbeke W. (2006), Sustainable food consumption: Exploring the consumer 'attitude – behavioral intention' gap, *Journal of Agricultural & Environmental Ethics*, vol. 19, no. 2, pp. 169-194.

Annexe 1. Cartes des profils utilisés lors de l'analyse conjointe



Annexe 2 - Echelles de mesure utilisées

Construit	Items	Fiabilité
Préoccupation environnementale (adapté de Polonsky et al. 2014)	<ul style="list-style-type: none"> • Je suis préoccupé par l'état de l'environnement. • Les humains détruisent l'environnement. • Nous devons tous changer nos comportements pour protéger l'environnement. • Je renoncerais à certains biens économiques pour un environnement plus propre. 	$\alpha = 0,71$
Norme sociale (Hsu et al. 2017 ; Nguyen et al. 2016)	<ul style="list-style-type: none"> • Les personnes qui sont importantes à mes yeux pensent que je devrais opter pour des modes de livraison durables. • Les personnes qui ont une influence sur mon comportement pensent que je devrais opter pour des modes de livraison durables. • Les personnes dont je respecte les opinions préfèrent que j'opte pour des modes de livraison durable. 	$\alpha = 0,89$
Efficacité personnelle perçue (adapté de Kim et Choi, 2005)	<ul style="list-style-type: none"> • Je ne peux pas faire grand-chose pour l'environnement. • Les efforts de conservation d'une personne sont inutiles tant que d'autres personnes refusent de conserver l'environnement. 	$\alpha = 0,60$

Annexe 3. Résultats de la segmentation des acheteurs en ligne sur la base des options de livraison

Centres de cluster finaux

	Cluster	
	1	2
Écoresponsable	1,06	3,89
Point relais	15,69	-3,84
Plus de 72 H	,19	-2,82
Offert à partir d'un certain montant	-7,18	-9,08

Nombre d'observations dans chaque cluster

Cluster	1	20,000
	2	85,000
Valide		105,000

Statistiques de groupe

	K-means avec deux groupes	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne d'erreur standard
Préoccupation environnementale (moyenne des 4 items)	1	20	4,2875	,66032	,14765
	2	85	4,2971	,59574	,06462
Influence sociale (moyenne des 3 items)	1	20	2,4500	1,21528	,27174
	2	85	2,9098	1,06332	,11533
Faible efficacité perçue par les répondants (moyenne 2 items)	1	20	2,2000	1,08094	,24170
	2	85	2,2000	1,05277	,11419

Test des échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test t pour égalité des moyennes				
		F	Sig.	t	df	Signification p unilatéral	p bilatéral	Différence moyenne
Préoccupation environnementale (moyenne des 4 items)	Hypothèse de variances égales	,575	,450	-,063	103	,475	,950	-,00956
	Hypothèse de variances inégales			-,059	26,753	,477	,953	-,00956
Influence sociale (moyenne des 3 items)	Hypothèse de variances égales	3,143	,079	-1,693	103	,047	,094	-,45980
	Hypothèse de variances inégales			-1,558	26,269	,066	,131	-,45980
Faible efficacité perçue par les répondants (moyenne 2 items)	Hypothèse de variances égales	,204	,652	,000	103	,500	1,000	,00000
	Hypothèse de variances inégales			,000	28,111	,500	1,000	,00000