

Promouvoir le tri sélectif des déchets : une approche par la théorie du nudge

Manal Boudih

Laboratoire interdisciplinaire de recherche et application en management
Ecole Nationale de Commerce et de Gestion
Université Mohammed Premier– Oujda - Maroc

Zoubir Zarrouk

Laboratoire interdisciplinaire de recherche et application en management
FSJES
Université Mohammed Premier– Oujda - Maroc

Résumé : Face à l'innombrable quantité de déchets ménagers produite chaque année au Maroc, une meilleure gestion des déchets s'impose comme priorité et figure parmi les objectifs du développement durable. Dans ce sens, le tri de déchets constitue une solution pérenne pour la protection de l'environnement. Plusieurs stratégies d'incitation au tri ont été déployées afin de modifier les comportements des personnes : certains pays priorisent la sensibilisation, tandis que d'autres mobilisent des incitations financières et des systèmes de tarification. Ceci dit, de nouvelles pratiques font leur apparition, et encouragent les citoyens à décider d'eux-mêmes la ligne de conduite à suivre. Dans ce cadre, l'approche nudge, s'impose comme l'une des plus prépondérantes ; elle s'est hissée comme levier d'action permettant d'inciter un changement de comportement dans une variété de domaines sans restrictions ni contraintes. Cet article cherche à étudier les apports de la théorie du nudge dans la promotion du tri sélectif des déchets. L'objectif est d'identifier des leviers d'actions qui permettent d'inciter l'adoption d'un comportement responsable à l'égard du tri. Pour ce faire, ce papier analyse dans un premier temps, les théories de changement de comportement, puis s'intéresse au nudge et à ses applications dans différents pays.

Mots clés : Nudge ; Tri de déchet ; changement de comportement ; développement durable.



Abstract:

With so much household waste produced every year in Morocco, better waste management is a priority and one of the objectives of sustainable development. Waste sorting is a long-term solution for protecting the environment. Several waste sorting strategies have been deployed to encourage people to change their behavior: some countries prioritize awareness campaigns, while others use financial incentives and pricing systems. That being said, new practices are emerging, encouraging citizens to decide for themselves which course of action to take. In this context, the nudge approach is becoming a promising tool; it has established itself as a lever for action that can be used to encourage a change in behavior in a variety of areas without restrictions or constraints. This article examines the contribution of nudge theory in encouraging waste sorting. The aim is to identify action levers that can encourage the adoption of responsible sorting behavior. For this purpose, this paper first analyses behavior change theories, then looks at nudge and its applications in different countries.

Keywords: Nudge; waste sorting; behavioral change; sustainable development.

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.14826845>

1. Introduction

La production de déchets augmente rapidement chaque année en raison des limites de la croissance démographique, de l'urbanisation, de l'industrialisation et du comportement des consommateurs. Ceci pousse les autorités et les individus à naviguer entre les exigences environnementales et les défis liés aux habitudes de consommation. En effet, dans un contexte de prise de conscience environnementale, les citoyens sont amenés de plus en plus à repenser leurs habitudes de consommation et leur comportement quotidien. La responsabilité qui leur incombe face aux générations futures et vis-à-vis de la planète pousse à changer les moyens d'adresser et de traiter cette problématique.

En 2023, la quantité de déchets produits au Maroc était de 26 millions de tonnes, réparties entre les déchets ménagers, industriels et de construction ; ce volume est estimé d'atteindre 39 millions de tonnes d'ici 2030. Les déchets ménagers constituent à eux seuls 7,4 millions de tonnes, avec 5,9 millions en milieu urbain et 1,5 million de tonnes en zone rurale, de plus, près de 94% des déchets ménagers sont enfouis ou dispersés dans la nature à cause du manque de tri à la source et de la mauvaise exploitation des décharges, alors que seulement 5% de ces matières sont valorisées via la récupération informelle des déchets¹. En effet, cette quantité pose des difficultés tant au niveau de la collection et du traitement qu'au niveau du tri. D'autant plus que le secteur informel reste essentiel dans le processus de tri, malgré les dures conditions de travail, surtout sur le plan sanitaire. Récemment, certaines coopératives et organismes ont été établis pour venir en aide au travailleur de ce secteur. C'est dans cette optique que le Maroc est passé de sa politique d'enfouissement, de fermeture et de réhabilitation des décharges sauvages au développement des filières de tri, de recyclage et de valorisation.

Néanmoins, il est primordial de sensibiliser sur l'importance du tri de déchets avant d'atteindre les décharges pour assurer une meilleure gestion des déchets. C'est cette étape manquante qui limite l'expansion et l'implémentation d'un bon processus de tri de déchet. En réalité, la culture de tri de déchets ménagers est absente voire quasi inexistante dans notre société. Dans de nombreux pays, le comportement de tri est encouragé grâce à des stratégies d'éducation et de communication, dans d'autres il s'agit plutôt de stratégies d'incitations et de tarification stricte. Récemment, certains pays adoptent de nouvelles techniques dont le nudge pour guider les citoyens de manière moins stricte. Cette théorie a été déployée dans de nombreux terrains dont l'alimentation, la conservation énergétique, l'éducation et l'épargne avant d'être mobilisée dans des problématiques environnementales de développement durable.

Nous souhaitons, à travers cette étude, de voir en quoi consiste le comportement de tri de déchets, puis par la suite nous essayerons de comprendre les principes de changement de comportement en explorant le cadre théorique existant, pour finir avec une analyse de la théorie de nudge et de ses applications dans le contexte de tri de déchets. Afin de répondre à la question suivante : Quel est l'apport de la théorie du nudge dans la promotion du tri sélectif des déchets ?

¹ Kharroubi, H. (2024, 4 janvier). Types, répartition géographique, collecte. . . Tout savoir sur la gestion des déchets au Maroc. Le 360 Français. https://fr.le360.ma/economie/types-repartition-geographique-collecte-tout-savoir-sur-la-gestion-des-dechets-au-maroc_GP2SQPZ65VHJBB5TDHRDWO75GM/

2. Tri de déchets

2.1. Concept de tri de déchets

L'expression « tri de déchets » contient deux termes distincts qu'il convient d'expliquer avant de passer à autre chose. Le tableau 1 vise à clarifier ce que recouvre la notion de « tri » et la notion de « déchets ». Par ailleurs, nous avons choisi de nous concentrer sur les déchets ménagers, il s'agit concrètement de déchets produits par les ménages dans leurs activités de tous les jours, ils comprennent les déchets organiques soit les résidus d'origine animale ou végétale. Les déchets textiles comme les vêtements, chaussures et draps. Les déchets dangereux, dont la peinture, les piles et les détergents. Mais aussi les déchets encombrants ou ceux qui ne peuvent pas être placés dans des sacs à déchets comme les meubles. Et en plus, des déchets recyclables comme le papier, le plastique et le verre. Dans cette catégorie on trouve les emballages qui doivent être triés séparément selon la classification PMC : plastiques, métaux et cartons. De plus, la gestion des déchets nécessite un engagement rigoureux, responsable et efficace, comme la pratique du tri sélectif, celle-ci consiste à séparer les déchets à la source afin de faciliter leur traitement.

En effet, les déchets ménagers représentent un défi d'envergure tant au niveau économique et politique qu'au niveau sanitaire et environnemental. L'évolution des modes de vie et des modes de consommation a conduit à une augmentation des quantités de déchets générés. Ainsi, consommation et déchets sont les deux faces d'une même pièce. Ceci nécessite une meilleure gestion des déchets où la première étape de valorisation des déchets n'est autre que le tri. En effet, le tri de déchets implique la participation des citoyens, les ménages se trouvent responsabilisés et intégrés dans le circuit de gestion de déchets. Cette pratique permet de diminuer les coûts ainsi qu'à la masse de déchets à éliminer. Cependant, la conformation des citoyens à cette pratique demeure plus ou moins faible ; l'individu marqué par ses habitudes et sa culture de consommation éprouve des difficultés envers sa relation avec les déchets. Il faut donc sensibiliser et informer les citoyens sur l'importance du tri et leur offrir les moyens leur facilitant la tâche de tri.

Plusieurs travaux (Fiorello, 2011 ; Monnot, Reniou & Rouquet, 2014 ; Fiorello & Luu, 2014) ont abordé la question du tri de déchets, ils se sont intéressés aux déterminants individuels et contextuels du tri, au processus et à la logistique du tri, aux motivations au tri et sur l'influence des politiques d'incitation et de soutien. Certains soulignent l'importance des déterminants contextuels sur le comportement du tri, notamment, la présence ou l'absence des conteneurs de tri, la localisation et la distance des points de tri. Ces facteurs peuvent également être des barrières à l'adoption du comportement de tri. Ainsi, leur perception du tri est basée sur la facilité ou difficulté d'exécuter celui-ci.

Tableau 1 : Tri des déchets : définition et typologie

Concept	Définition	Typologie
Déchets	Perte qu'une chose subit dans sa substance ou sa valeur (Dictionnaire de l'académie française 9 ^{ème} édition)	Déchets agricoles, Déchets industriels, Déchets hospitaliers, Déchets du commerce en détail et des services, Déchets ménagers
Déchets ménagers	Tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur est un ménage (Article R. 541-8 du code de l'environnement)	Déchets organiques, Déchets recyclables, Déchets encombrants, Déchets textiles, Déchets dangereux
Tri	Choisir dans un ensemble, séparer du reste, répartir suivant la qualité, le genre, etc (Dictionnaire de l'académie française 8 ^{ème} édition)	Tri à posteriori, tri à la source, tri informel

2.2. Comportement de tri de déchets :

Le comportement de tri des déchets fait partie des comportements socialement responsables, ces derniers font référence aux actions qui cherchent à alléger l'impact des activités humaines sur l'environnement (Fiorello, 2011). Le comportement de tri est régi par une logique mixte, il s'agit d'un côté, de séparer les déchets chez soi, et d'un autre de les déposer dans des conteneurs adéquats. Cependant, cette logique dépend de la politique de gestion de déchets choisie par les décideurs publics, ceci signifie que l'inclinaison au tri est fortement influencée par les orientations politiques. Par exemple, le Maroc est plus dans une optique de tri en aval, puisque les déchets sont jetés dans un même conteneur, quel que soit leur type, et peuvent également être déposés dans des petites décharges sauvages autour des points de collecte. Ce n'est que suite à la collecte informelle ou la séparation dans les décharges que les déchets sont triés. Contrairement, certains pays comme la Belgique, optent pour un tri à la source, soit en amont, les ménages sont sensibilisés à faire le tri chez eux, en utilisant des sacs couleurs associés au bac à tri, la collecte est quant à elle régulière et sélective avec des points d'apport volontaire. De plus, dans la Belgique Flamande en particulier, un système de tarification est mis en place nommé DIFTAR ((Différenciation Tarifaire), qui se base sur le principe du pollueur-payeur ; il s'agit de puces intégrées aux conteneurs qui enregistre la quantité et le type de déchets, facturant les ménages au poids, incitant ainsi à réduire leur production. L'annexe 1 montre une comparaison des stratégies de gestion de déchets au Maroc et à l'étranger.

Ce type de comportement est aussi marqué par des caractéristiques individuelles dont : l'habitude, les croyances, les valeurs et l'attitude (Shrum et al, 1994 ; Monnot et al, 2014). L'écart entre l'intention et l'adoption joue également un rôle majeur dans la poursuite de ce comportement. En effet, un individu peut avoir l'intention de poursuivre un comportement écologique mais ne parvient pas à le matérialiser.

De même, un individu peut prétendre d'être soucieux de l'environnement sans nécessairement faire de véritables efforts. Ainsi, tout le problème réside dans l'adoption réelle d'un comportement responsable de tri. Pour mieux comprendre les caractéristiques du changement de comportement nous allons recourir aux théories classiques de modification de comportement.

3. Les théories cadrant le changement de comportement

Il existe plusieurs théories ayant traité le changement de comportement, notamment les comportements écologiques. Dans cette partie, nous allons passer en revue les théories les plus répandues dans ce contexte dont la théorie de l'action raisonnée, la théorie du comportement planifié, la théorie du comportement interpersonnel et la théorie d'activation des normes.

Le comportement d'une personne dépend de son intention d'adopter une certaine action, c'est ce qu'affirme la théorie de l'action raisonnée développée par Ajzen et Fishbein (1975). Selon cette théorie, le comportement dépend à la fois de l'intention comportementale et de l'attitude envers le comportement mais qu'il est aussi régi par la norme sociale. En effet, l'attitude reflète les sentiments favorables ou défavorables exprimés par la personne envers un certain comportement ; elle est composée des croyances en lien avec les conséquences potentielles perçues d'un acte. La norme sociale, quant à elle, représente les croyances de la personne sur l'acceptabilité sociale dudit comportement, tandis que l'intention détermine la volonté de poursuivre un comportement, elle représente ainsi la cause directe du changement de comportement. Le comportement est donc le résultat d'une délibération raisonnée et planifiée qui tient compte de plusieurs éléments.

En vue de remédier aux insuffisances de la théorie de l'action raisonnée, une nouvelle version a été créée à savoir la théorie du comportement planifié (Ajzen, 1991), cette extension a gardé l'essence du premier modèle et a ajouté la notion du contrôle comportemental perçu comme illustré dans la figure 1. Cette dernière stipule qu'une personne ne peut développer une intention d'agir et de suivre un comportement si elle pense ne pas avoir les ressources nécessaires pour y parvenir, autrement dit, il s'agit de la facilité ou la difficulté perçue à effectuer un comportement. En effet, la transformation d'une intention en une action dépend de l'évaluation des barrières personnelles et environnementales. Plusieurs recherches ont mobilisé ces théories dans le contexte du tri de déchets dans plusieurs pays, notamment en Iran, en Chine et en Afrique du sud (Heidari et al, 2018 ; Zhang et al, 2015, Strydom, 2018).

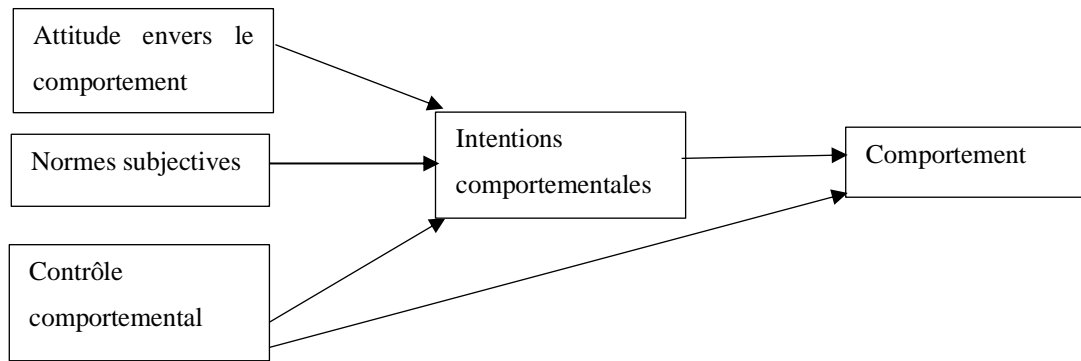


Figure 1 : Modélisation de la théorie du comportement planifié d'Ajzen

De son côté, la théorie du comportement interpersonnel (Triandis, 1994) est une théorie multidimensionnelle combinant des éléments internes et externes pour comprendre un comportement ; elle intègre des facteurs situationnels et les habitudes des individus dans sa modélisation du comportement. Ce modèle comporte trois variables essentielles : l'environnement social où a évolué l'individu, la culture générale imprégnée dans cet environnement et la culture spécifique qui dresse la personnalité de l'individu. Ainsi, le comportement repose sur l'intention qui dépend de l'affect, des facteurs sociaux et des conséquences perçues. De l'habitude qui désigne les comportements passés et enfin des conditions facilitatrices, qui représentent l'absence ou la présence des contraintes environnementales ou situationnelles, ainsi que la présence ou l'absence d'occasions d'adopter ou d'empêcher un comportement souhaité. Cette théorie a été fortement mobilisée pour modifier les comportements pro environnementaux (Setiawan, 2021) dont le recyclage (Liu & Yang, 2022) et le tri de déchets.

La théorie d'activation de normes (Schwartz, 1977) quant à elle, affirme que les normes, morales ou personnelles, sont des déterminantes directes du comportement, en particulier tout comportement pro social. Les normes sont ainsi présentées comme des forts sentiments d'obligations morales qui poussent les personnes à adopter un comportement pro social. En effet, ce modèle considère que l'activation d'une norme mène vers l'anticipation d'émotions positives qui fournissent l'intention d'adopter un comportement plus conforme (Bamberg, 2013). Ainsi, face à une décision morale, l'individu est conscient que le bien-être des autres dépend de son comportement, il se sent donc responsable de ses choix. Cette théorie a été initialement mise en place pour expliquer les comportements altruistes, et a été reprise pour traiter divers comportements pro environnementaux, dont principalement le recyclage et le traitement de déchets.

Ainsi, nous pouvons dire que l'individu sera plus enclin à trier s'il détient une attitude favorable envers ce comportement, s'il reconnaît qu'il s'agit d'une action liée à des normes sociales et mobilisées par les autres, s'il pense avoir les ressources nécessaires pour l'accomplir et ne perçoit pas des contraintes qui l'empêchent de la réaliser. Cependant, la plupart des politiques qui suivent les apports de ces théories négligent l'autonomie des individus et ne prennent pas en compte le contexte gestion de déchet, c'est la raison pour laquelle de nombreuses interventions cherchent à exploiter le contexte et d'influencer non pas l'intention, mais le comportement en lui-même, d'où l'intérêt porté à la théorie du nudge que nous allons explorer en détail dans la partie qui suit.

4. Les apports de la théorie du nudge

Traditionnellement, les stratégies dites de « bâtons et de carottes » sont souvent utilisées pour encourager les citoyens à modifier leur comportement, en sanctionnant les comportements répréhensibles et encourageant les actions vertueuses. Cependant, même s'il y a une volonté de changement, les individus peinent à modifier leurs habitudes de consommation, il existe un grand écart entre l'intention de changement et les comportements réels (Mechin-Delabarre & Alexandre-Bourhis, 2020). Chose qui rend ces stratégies peu efficaces. Cette inefficacité peut être expliquée par le caractère dual des modes de pensée (Kahneman, 2011), en effet, tout individu possède deux systèmes de pensée, le système 1 jugé rapide et automatique, qui se charge des tâches du quotidien qui n'ont pas besoin de raisonnement actif et le système 2 qui est plus réfléchi et plus conscient. La rationalité des citoyens est ainsi remise en question, ce qui pousse à repenser les stratégies de changement de comportement en proposant des interventions qui touchent le premier système de pensée. Ceci justifie le recours aux interventions nudge ou ce qu'on appelle incitation douce, proposée par Thaler et Sunstein (2008), qui modifie l'environnement du choix sans limiter la liberté des personnes.

Le concept du nudge part du constat que nous possédons une rationalité limitée (Simon, 1976), l'individu ne cherche plus la solution optimale mais s'arrête à la première solution qui lui paraît satisfaisante. De plus, nos décisions sont influencées par nos émotions : les émotions négatives favorisent les comportements d'évitement alors que les émotions positives renforcent les comportements d'approches (Alsharif et al, 2021). Ces éléments poussent les personnes à s'appuyer sur des biais et heuristiques pour déterminer leur prochaine action, ainsi, un biais désigne l'écart entre la manière dont nous devrions raisonner et celle avec laquelle nous raisonnons réellement, ils interviennent inconsciemment dans notre processus de prise de décision et influencent nos choix. On distingue trois types de biais : les biais moraux qui font référence aux normes sociales et morales impactant un choix, des biais cognitifs qui s'apprêtent aux erreurs de jugement et de calcul et à la capacité limitée de traitement d'informations, les biais émotionnels se réfèrent aux sentiments qui interviennent avec les choix de la personne. Le nudge utilise ces mêmes biais pour modifier les comportements. Il s'agit concrètement de concevoir une architecture de choix qui pousse l'individu à prendre la bonne décision qui lui est bénéfique et qui instaure le bien être dans la société.

Cette approche se base sur le courant du paternalisme libertaire qui consiste à influencer la décision d'un individu tout en préservant sa liberté sans imposer des sanctions (Sunstein & Thaler, 2003). En effet, le fait de façonner les choix s'avère plus efficace et beaucoup moins contraignant que de limiter les choix ou imposer des sanctions (Hausman et Welch, 2010). Les individus se comportent plus conformément lorsqu'ils croient être libres, ils deviennent davantage réceptives à des incitations douces qu'aux méthodes restrictives. Le nudge est également régit par l'architecture de choix, ce dernier repose sur l'organisation et la modification de l'environnement afin de faciliter la prise de décision, il est donc question de réaménager le contexte afin d'orienter subtilement l'individu vers un choix prédéterminé, il est ainsi possible de modifier les comportements en modifiant la formulation, le nombre, l'allure et le contexte du choix.

Les interventions nudges mobilisent différents outils pour changer le comportement, l'option par défaut par exemple repose sur le biais du statu quo impliquant que l'individu préfère rester dans une situation que la changer, et aussi sur l'inertie, soit le fait de préférer une action proposée par autrui plutôt que faire l'effort de prendre nous même une décision. Cet outil a été utilisé dans plusieurs champs dont le don d'organes et la nutrition (Johnson & Goldstein, 2003 ; Hansen, Schilling & Malthesen, 2021). Un deuxième outil souvent employé est la norme sociale, il est ici question de comparer les comportements et pousser à la conformité, puisqu'une personne a souvent tendance à baser son

comportement sur celui des autres, en effet, une norme signale ce qu'il faut faire ou ne pas faire, il s'agit des règles morales que l'on doit suivre pour savoir agir dans une situation donnée. L'efficacité de cette méthode a été prouvée dans le contexte de conservation d'énergie (Allcott, 2011).

De plus, le nudge mobilise la simplification et la saillance : simplifier l'information, c'est la rendre plus directe de façon à ce que l'individu ne rencontre aucun obstacle pour choisir. Parallèlement, la saillance renvoie au fait de rendre un élément plus attrayant en utilisant des illusions, des éléments ludiques et des outils qui amplifient la visibilité. Un autre outil récurrent est le cadrage, soit la manière dont laquelle on présente une option, nous pouvons utiliser un cadrage positif en mettant en avant les gains, comme nous pouvons user d'éléments négatifs en misant sur les pertes. Le retour d'information ou « feedback » est également un puissant outil nudge, il alerte l'individu sur sa performance et l'oriente dans la bonne direction, c'est une forme de motivation qui incite à rester sur la bonne voie.

Ces outils peuvent être utilisés séparément comme ils peuvent être regroupés, de plus ils ne se limitent pas à un seul champ mais peuvent être transposés vers différentes disciplines. Ainsi, lorsqu'il s'agit de politiques environnementales, nous utilisons le concept de « green nudge » ou nudge vert. Ce dernier vise à promouvoir des comportements respectueux de l'environnement. De nombreuses interventions ont utilisé ce type de nudge pour inciter au tri de déchets, ils ont pu obtenir des résultats satisfaisants qui dans certains cas persistent sur le long terme, certains ont associé feedback et comparaison sociale, d'autres ont priorisé la saillance et l'option par défaut (Milford, Øvrum & Helgesen, 2015 ; Yuksel & Boulatoff, 2020 ; Östby, 2022 ; Lotti et al, 2023). Le tableau 2 résume les interventions nudge réalisées dans le contexte de tri de déchets.

Tableau 2 : Interventions nudge tri de déchets

Pays	Nudge mobilisé	Description	Résultats
Norvège	Norme sociale et feedback	Envoi de lettres contenant des informations de comparaisons sociales, des feedback sur la performance des ménages mais aussi des conseils liés au recyclage auprès de neuf mille ménages.	les ménages qui ont reçu les lettres ont augmenté leur part de déchets recyclés de 2 points de pourcentage en moyenne au cours des sept mois ayant suivi la réception des lettres. Les ménages dont le taux de recyclage était supérieur à la moyenne avant le traitement ont augmenté leur taux de recyclage après avoir reçu la lettre.
Suède	Cadrage, saillance et option par défaut	Une société de logement a donné aux locataires des sacs de tri dont les couleurs sont assorties aux conteneurs.	La perception des locataires d'agir de manière écologique a augmenté de 12,6%.
Canada	Norme sociale et option par défaut	Une politique de sacs transparents a été mise en place par le département des ressources en déchets solides d'une municipalité d'une petite ville.	les déchets ont diminué de 12 tonnes par semaine, alors que le recyclage a augmenté de plus d'une tonne par semaine, ceci a entraîné une baisse d'environ 10 tonnes de quantité totale de déchets.
Royaume-Uni	Saillance et simplification	Intervention sur deux étapes effectuée dans deux bâtiments d'une université britannique sur une période de 9 semaines. La première partie de l'intervention consiste en l'utilisation d'images des yeux humains comme nudge visuel pour diriger l'attention vers les instructions de tri existantes. La deuxième partie combine le nudge visuel avec des instructions de tri préexistantes.	Partie 1 : Augmentation des erreurs de tri de 4.5 points de pourcentage. Partie 2 : Diminution des erreurs de tri de 7 points de pourcentage.

5. Conclusion

Cet article a permis d'explorer de près le principe de tri de déchets, les comportements qui lui sont liés et leurs spécificités. Comme tout type de comportement, il faut se fier à un cadre théorique pour savoir comment le modifier, nous nous sommes limités à certaines théories de changement qui sont le plus souvent mobilisées dans le contexte de gestion de déchets, celles-ci nous ont aidé à comprendre les facteurs qui motivent ou freinent le passage de l'intention à l'action. Par la suite nous nous sommes intéressés à la théorie du nudge, qui s'inspire des théories classiques et offre une nouvelle vision du changement du comportement qui repose sur l'architecture de choix et le maintien de liberté de décision. En effet, la théorie du nudge s'avère particulièrement utile lorsqu'on cherche à promouvoir des comportements que l'individu n'est pas naturellement enclin à adopter sans le brusquer ni le forcer, d'autant plus si ce dernier souhaite s'en rapprocher petit à petit. Par ailleurs, même si les citoyens sont conscients de l'impact de leurs actions sur l'environnement, ils ne parviennent pas encore à réellement changer leurs habitudes et suivre une bonne ligne de conduite. Cette intention d'adopter les bons gestes ne s'est pas encore concrétisée. Ainsi, faire appel aux sciences comportementales, plus précisément le nudge peut combler le gradin entre intention bienveillante et comportement durable.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Allcott, H. (2011). Social norms and energy conservation. *Journal of public Economics*, 95(9-10), 1082-1095.
- [2] Alsharif, A. H., Salleh, N. Z. M., & Baharun, R. (2021). To better understand the role of emotional processes in decision-making. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 10(2), 49-67.
- [3] Ajzen, I., & Fishbein, M. (1975). A Bayesian analysis of attribution processes. *Psychological bulletin*, 82(2), 261.
- [4] Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- [5] Bamberg, S. (2013). Changing environmentally harmful behaviors: A stage model of self-regulated behavioral change. *Journal of Environmental Psychology*, 34, 151-159.
- [6] Fiorello, A. (2011). Le comportement de tri des déchets ménagers: une approche marketing (Doctoral dissertation, Université Nice Sophia Antipolis).
- [7] Fiorello, A., & Luu, P. (2014). Promouvoir des changements de comportements durables: les apports de la théorie de l'autodétermination. Une application au comportement de tri des déchets ménagers. *Revue Française du Marketing*, (249), 37-64.
- [8] Hansen, P. G., Schilling, M., & Maltheisen, M. S. (2021). Nudging healthy and sustainable food choices: three randomized controlled field experiments using a vegetarian lunch-default as a normative signal. *Journal of Public Health*, 43(2), 392-397.
- [9] Hausman, D. M., & Welch, B. (2010). Debate: To nudge or not to nudge. *Journal of Political Philosophy*, 18(1), 123-136.
- [10] Heidari, A., Kolahi, M., Behraves, N., Ghorbanyon, M., Ehsanmansh, F., Hashemolhosini, N., & Zanganeh, F. (2018). Youth and sustainable waste management: a SEM approach and extended theory of planned behavior. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 20, 2041-2053.
- [11] Johnson, E. J., & Goldstein, D. (2003). Do defaults save lives?. *Science*, 302(5649), 1338-1339.
- [12] Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. (2012) *Système 1/Système 2: Les deux vitesses de la pensée*. Trans.). Flammarion.

- [13] Kharroubi, H. (2024, 4 janvier). Types, répartition géographique, collecte. . . Tout savoir sur la gestion des déchets au Maroc. Le 360 Français. Récupéré de https://fr.le360.ma/economie/types-repartition-geographique-collecte-tout-savoir-sur-la-gestion-des-dechets-au-maroc_GP2SQPZ65VHJBB5TDHRDWO75GM/
- [14] Liu, Z., & Yang, J. Z. (2022). Predicting recycling behavior in New York state: An integrated model. *Environmental Management*, 70(6), 1023-1037.
- [15] Lotti, L., Barile, L., & Manfredi, G. (2023). Improving recycling sorting behaviour with human eye nudges. *Scientific Reports*, 13(1), 10127.
- [16] Mechin-Delabarre, A. & Alexandre-Bourhis, N. (2020). La recherche-intervention en marketing : le cas de l'utilisation des « nudges » dans les politiques publiques durables de gestion des déchets ménagers. *Recherches en Sciences de Gestion*, 140, 231-255.
- [17] Milford, A. B., Øvrum, A., & Helgesen, H. (2015). Nudges to increase recycling and reduce waste.
- [18] Monnot, E., Reniou, F., & Rouquet, A. (2014). Le tri des déchets ménagers: une caractérisation des logistiques déployées par les consommateurs. *Recherche et Applications en Marketing (French Edition)*, 29(3), 74-98.
- [19] Östby Andersson, F. (2022). Evaluation of Nudging on Waste Management.
- [20] Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. In *Advances in experimental social psychology* (Vol. 10, pp. 221-279). Academic Press.
- [21] Setiawan, B. (2021). Personal norm and pro-environmental consumer behavior: an application of norm activation theory. *ASEAN Marketing Journal*, 13(1), 40-49.
- [22] Shrum, L. J., Lowrey, T. M., & McCarty, J. A. (1994). Recycling as a marketing problem: A framework for strategy development. *Psychology & Marketing*, 11(4), 393-416.
- [23] Simon, H. A. (1976). From substantive to procedural rationality. In *25 years of economic theory: Retrospect and prospect* (pp. 65-86). Boston, MA: Springer US.
- [24] Strydom, W. F. (2018). Applying the theory of planned behavior to recycling behavior in South Africa. *Recycling*, 3(3), 43.
- [25] Sunstein, C. R., & Thaler, R. H. (2003). Libertarian paternalism is not an oxymoron. *The University of Chicago Law Review*, 1159-1202.
- [26] Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.
- [27] Triandis, H. C. (1994). *Culture and social behavior*.
- [28] Yuksel, M. A., & Boulatoff, C. (2020). The Effects of a Green Nudge on Municipal Solid Waste: Evidence from a Clear Bag Policy. *IZA - Institute of Labor Economics*.
- [29] Zhang, D., Huang, G., Yin, X., & Gong, Q. (2015). Residents' waste separation behaviors at the source: Using SEM with the theory of planned behavior in Guangzhou, China. *International journal of environmental research and public health*, 12(8), 9475-9491.

Annexe :

Tri en amont	Tri en aval (cas du Maroc)																																																																																																									
 <p>Sac de poubelle transparente au Canada</p>	 <p>Bac dédié aux déchets verts à Oujda mais avec tout type de déchets à l'intérieur</p>																																																																																																									
 <p>Guide de tri déchets en Belgique</p>	 <p>Bac à tri avec déchets mixtes (non respect)</p>																																																																																																									
<table border="1" data-bbox="239 1518 683 1814"> <thead> <tr> <th>datum</th> <th>aantal</th> <th>aanbiedingskost</th> <th>kost per kg</th> <th>bedrag</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>30/10/2023</td><td>1,00 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,50</td></tr> <tr><td>13/11/2023</td><td>2,50 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,88</td></tr> <tr><td>27/11/2023</td><td>2,00 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,75</td></tr> <tr><td>11/12/2023</td><td>2,00 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,75</td></tr> <tr><td>22/12/2023</td><td>2,00 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,75</td></tr> <tr><td>08/01/2024</td><td>3,50 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>1,13</td></tr> <tr><td>22/01/2024</td><td>1,00 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,50</td></tr> <tr><td>19/02/2024</td><td>2,00 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,75</td></tr> <tr><td>04/03/2024</td><td>2,00 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,75</td></tr> <tr><td>18/03/2024</td><td>2,00 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,75</td></tr> <tr><td>05/04/2024</td><td>2,00 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,75</td></tr> <tr><td>15/04/2024</td><td>1,00 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,50</td></tr> <tr><td>29/04/2024</td><td>1,50 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,63</td></tr> <tr><td>13/05/2024</td><td>1,00 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,50</td></tr> <tr><td>27/05/2024</td><td>2,00 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,75</td></tr> <tr><td>10/06/2024</td><td>4,00 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>1,25</td></tr> <tr><td>24/06/2024</td><td>1,50 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,63</td></tr> <tr><td>19/08/2024</td><td>1,50 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,63</td></tr> <tr><td>02/09/2024</td><td>2,00 kg</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,75</td></tr> <tr> <td>Totaal:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>€ 13,88</td> </tr> </tbody> </table> <p>Facture DIFTAR, Belgique</p>	datum	aantal	aanbiedingskost	kost per kg	bedrag	30/10/2023	1,00 kg	0,25	0,25	0,50	13/11/2023	2,50 kg	0,25	0,25	0,88	27/11/2023	2,00 kg	0,25	0,25	0,75	11/12/2023	2,00 kg	0,25	0,25	0,75	22/12/2023	2,00 kg	0,25	0,25	0,75	08/01/2024	3,50 kg	0,25	0,25	1,13	22/01/2024	1,00 kg	0,25	0,25	0,50	19/02/2024	2,00 kg	0,25	0,25	0,75	04/03/2024	2,00 kg	0,25	0,25	0,75	18/03/2024	2,00 kg	0,25	0,25	0,75	05/04/2024	2,00 kg	0,25	0,25	0,75	15/04/2024	1,00 kg	0,25	0,25	0,50	29/04/2024	1,50 kg	0,25	0,25	0,63	13/05/2024	1,00 kg	0,25	0,25	0,50	27/05/2024	2,00 kg	0,25	0,25	0,75	10/06/2024	4,00 kg	0,25	0,25	1,25	24/06/2024	1,50 kg	0,25	0,25	0,63	19/08/2024	1,50 kg	0,25	0,25	0,63	02/09/2024	2,00 kg	0,25	0,25	0,75	Totaal:				€ 13,88	 <p>Tri informel</p>
datum	aantal	aanbiedingskost	kost per kg	bedrag																																																																																																						
30/10/2023	1,00 kg	0,25	0,25	0,50																																																																																																						
13/11/2023	2,50 kg	0,25	0,25	0,88																																																																																																						
27/11/2023	2,00 kg	0,25	0,25	0,75																																																																																																						
11/12/2023	2,00 kg	0,25	0,25	0,75																																																																																																						
22/12/2023	2,00 kg	0,25	0,25	0,75																																																																																																						
08/01/2024	3,50 kg	0,25	0,25	1,13																																																																																																						
22/01/2024	1,00 kg	0,25	0,25	0,50																																																																																																						
19/02/2024	2,00 kg	0,25	0,25	0,75																																																																																																						
04/03/2024	2,00 kg	0,25	0,25	0,75																																																																																																						
18/03/2024	2,00 kg	0,25	0,25	0,75																																																																																																						
05/04/2024	2,00 kg	0,25	0,25	0,75																																																																																																						
15/04/2024	1,00 kg	0,25	0,25	0,50																																																																																																						
29/04/2024	1,50 kg	0,25	0,25	0,63																																																																																																						
13/05/2024	1,00 kg	0,25	0,25	0,50																																																																																																						
27/05/2024	2,00 kg	0,25	0,25	0,75																																																																																																						
10/06/2024	4,00 kg	0,25	0,25	1,25																																																																																																						
24/06/2024	1,50 kg	0,25	0,25	0,63																																																																																																						
19/08/2024	1,50 kg	0,25	0,25	0,63																																																																																																						
02/09/2024	2,00 kg	0,25	0,25	0,75																																																																																																						
Totaal:				€ 13,88																																																																																																						