

**INFLUENCE DES COMPORTEMENTS
DE TRI ET D'APPORT VOLONTAIRE DES DEEE,
INCITATION FINANCIÈRE VS RESPONSABILISATION**

Synthèse du compte-rendu d'expérimentation

Décembre 2020



ÉQUIPE DE PILOTAGE

Ecologic

Robin Ronceray, ingénieur études techniques / R&D

Bertrand Reygner, directeur des relations techniques et institutionnelles

Quentin Bellet, responsable des affaires publiques

Consultant externe

Dimitri Naczaj, docteur et chercheur-consultant en sciences du comportement

CITATION DE CE DOCUMENT

Naczaj, D., & Ecologic (2020). Influence du comportement de tri et d'apport volontaire, incitation financière vs responsabilisation. Synthèse de compte-rendu d'expérimentation. — 8 pages.

Document diffusé par Ecologic (15 bis avenue du Centre, 78280 Guyancourt).

Étude réalisée pour le compte d'Ecologic par Dimitri Naczaj, docteur et consultant en sciences du comportement.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite, selon le Code de la propriété intellectuelle (article L 122-4). Sont autorisées les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique, scientifique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve du respect des dispositions de l'article L 122-10 du Code de la propriété intellectuelle.

1. La problématique : renforcer le comportement d'apport des DEEE

Notre étude de l'influence des comportements de tri et d'apport volontaire des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) comprend un état de l'art et une expérimentation. L'état de l'art (disponible sur demande, ainsi que sa synthèse) porte sur les incitations financières et la responsabilisation comme leviers psychologiques pour changer les comportements. L'expérimentation met en application ces leviers psychologiques dans une communication dont le but est d'inciter ou renforcer des comportements de tri et d'apport volontaire des DEEE. Ce présent document apporte une synthèse de notre travail d'expérimentation.

La problématique qui guide notre travail de recherches en sciences comportementales repose sur les deux interrogations suivantes :

- L'incitation financière représente-t-elle un paradigme efficace et viable pour changer les comportements sur le long terme ?
- La stratégie de responsabilisation permet-elle un changement de comportement plus important qu'une incitation ?

Plutôt qu'apporter une réponse positive, négative ou nuancée à la première interrogation, nous souhaitons en réalité nourrir un questionnement plus profond. Il se trouve qu'inciter financièrement un individu pour obtenir de lui qu'il change son comportement revient à conférer une valeur financière au comportement ciblé. En sciences sociales, cette conception des comportements peut être simplifiée par une dichotomie. Il y a d'un côté des comportements régis par une norme de marché, généralement liés à un échange : nous travaillons en échange d'un salaire, nous possédons des biens après les avoir achetés, tout comme pour les services que nous consommons. De l'autre côté, nous avons les comportements davantage régis par des normes sociales ou des conventions : dire bonjour, aider autrui, tenir la porte, tout comme trier ses déchets, prendre les transports en commun plutôt que sa voiture, etc. Pour ces comportements, nous n'attendons pas de récompense ni de gratification quelconque, nous les opérons par convention ou par conviction. Le comportement qui nous intéresse, trier et porter ses DEEE à la collecte, entre dans cette seconde catégorie régie par les normes sociales.

Au vu de cette dichotomie, existe-t-il un risque que le recours à un système d'incitations financières, régi par des normes de marché, dévoie le comportement de tri et d'apport volontaire ? Parmi toutes les études que nous avons passées en revue dans notre état de l'art, l'une d'entre elles apporte un écho particulier à notre interrogation. Dans une dizaine de garderies de la ville d'Haïfa (Israël), Gneezy et Rustichini (2000) ont tenté de diminuer le retard de parents, lorsque ces derniers allaient chercher leurs enfants en fin de journée. Ils ont eu l'idée d'instaurer une amende pour chaque arrivée tardive (10\$ pour 10 minutes et plus). Résultat : plutôt que diminuer les retards, l'amende les a augmentés. L'interprétation des auteurs est la suivante : l'amende n'est pas perçue comme une pénalité infligée à un comportement socialement mal perçu, mais devient le prix d'un service. Les parents paient pour arriver en retard, ce qui légitime leur comportement. Ici, un comportement initialement régi par une norme sociale (arriver à l'heure) bascule dans une norme de marché (payer un service).

2. L'expérimentation sur le terrain

À la différence de l'étude que nous venons de mentionner, la nôtre n'a pas consisté à infliger une pénalité financière, mais plutôt à offrir une contrepartie ayant une valeur financière, en échange du renforcement du comportement de tri et d'apport volontaire des DEEE. Plus concrètement, nous avons diffusé des e-mails persuasifs faisant la promotion du comportement ciblé, au travers de deux campagnes distinctes, en collaboration avec un acteur du recyclage. Notre méthode est simple : une partie de notre public ciblé a reçu un e-mail les informant d'une nouvelle campagne de collecte de DEEE, grâce à laquelle ils pourraient bénéficier de contreparties financières s'ils acceptaient d'amener leurs déchets électroniques à un point de collecte prédéfini. L'autre partie de notre public a reçu un e-mail faisant la promotion d'une campagne similaire, à la différence que ce n'était pas l'incitation financière qui était mise en avant, mais leur sens de la responsabilité ainsi que la norme sociale relative au tri des déchets. Nous avons donc, pour la moitié de nos participants, suggéré des éléments de motivation externe (« extrinsèque »), à savoir la valeur financière potentielle en échange du comportement ; et pour l'autre moitié, des éléments de motivation interne (« intrinsèque ») via leur sens des responsabilités.

Nous n'avions pas d'hypothèse quant à la solution qui serait la plus efficace, car notre contexte est trop différent des conditions de laboratoire ou de terrain des études scientifiques sur ces sujets. Nous étions simplement curieux de voir laquelle des deux modalités générerait le plus d'émulation parmi notre public. Nous comptions également créer une super-condition dans laquelle nous aurions cumulé l'incitation financière et les éléments de motivation interne, comme la responsabilisation, mais les contraintes de terrain (particulièrement le nombre de participants) ont freiné notre entrain, nous limitant aux deux groupes expérimentaux décrits ci-dessus. Détail important : tous nos participants faisaient déjà partie d'un programme d'apport volontaire de leurs DEEE et percevaient déjà des points leur offrant accès à des récompenses avant notre nouvelle campagne. Il s'agissait donc d'un public déjà sensibilisé à la thématique du recyclage des DEEE et a priori intéressé par une rétribution financière.

3. Les résultats et enseignements de l'étude

Les résultats comportementaux n'ont pas été à la hauteur de nos espérances. Non pas qu'ils soient négatifs, mais plutôt non-concluants. La participation globale a été très faible, mettant encore plus en exergue le manque d'effectif des deux groupes expérimentaux et ne permettant aucune conclusion quant à une éventuelle différence ou absence de différence sur le plan statistique. Nous avons formulé quelques hypothèses qui permettraient une interprétation de cette absence de résultats : soit nos participants n'ont eu aucun DEEE à apporter, soit ils n'ont été motivés ni par nos messages ni par leur engagement dans le programme, ou bien l'adhésion au programme n'était pas suffisamment forte pour susciter leur engagement. Nous privilégions une combinaison des deux dernières hypothèses, qui sont corroborées par les statistiques relatives aux e-mails : un taux d'ouverture bas (de 8 % à 37 %), un nombre de désinscriptions important (9 personnes sur les 190) et peu de volontariat pour une participation à l'enquête téléphonique pré-expérimentale.

Cette enquête pré-expérimentale a, quant à elle, soulevé quelques informations primordiales qui, à notre sens, devraient être considérées dans toute situation impliquant un changement ou renforcement de comportement d'apport volontaire de déchets à un point de collecte.

a. Il faut faciliter le comportement

Nous l'avons vu lors des entretiens téléphoniques, faciliter l'apport des DEEE dans les points de collecte semble être un élément des plus importants pour favoriser ce comportement. Cet aspect de facilitation est corroboré par la littérature scientifique (e.g., Altmann, Falk & Grunewald, 2015 ; Halpern, Ubel & Asch, 2007 ; Madrian & Shea, 2001) et fait preuve d'une certaine logique. Lors des entretiens, tous les participants ont fait mention de la facilitation de l'apport comme un élément décisif et primordial pour leur propre habitude comportementale. Il faut savoir que parmi nos participants, certains étaient contraints de prendre les transports en commun avec leurs DEEE pour les apporter à leur point de collecte dans Paris, ce qui représente un frein important. Leur permettre de déposer leurs DEEE près de leur lieu d'habitation ou de travail leur aurait été d'une grande aide et aurait renforcé leur comportement. Toujours d'après nos entretiens, la facilitation du comportement peut également passer par une meilleure communication sur les éléments considérés comme DEEE et ceux qui n'en sont pas. Par contre, la facilitation que nous avons proposée – accepter tous les déchets, même si les participants ne sont pas certains qu'il s'agisse de DEEE – n'a pas eu l'effet escompté.

b. Utiliser le levier de la responsabilité et des valeurs personnelles

Toujours selon les participants interrogés lors de l'entretien pré-expérimental, ce sont bien les valeurs personnelles et la responsabilité éprouvées vis-à-vis de leurs DEEE qui les motiveraient avant toute autre chose. Selon eux, le sentiment de responsabilité, tout comme la « fibre écologique », serait plus important que l'appât du gain. Il faut néanmoins mettre cette information en perspective avec l'influence de la norme injonctive et le biais de désirabilité : après tout, nous avons affaire à du déclaratif, et il n'est pas impossible que nos interlocuteurs aient mis ces aspects en avant, car ils sont socialement valorisés, alors que l'incitation financière pour des comportements pro-sociaux serait plutôt dévalorisée. Toutefois, certaines études montrent qu'il existe bel et bien un potentiel dans cette notion de responsabilité personnelle, axée sur les normes sociales (e.g., Naczaj, 2018), même si nous n'avons pas pu répliquer de tels résultats.

c. Utiliser l'incitation financière comme levier secondaire

Nous l'avons vu dans l'état de l'art et dans nos entretiens : si l'incitation financière n'est pas inutile, c'est un levier comportemental qu'il faut cependant utiliser avec précaution. Le gain proposé peut motiver à franchir le cap (e.g., Li, Huang & Harder, 2017 ; Mahpour & Mortaheb, 2018 ; Tam & Tam, 2008...), et le système d'incitation peut permettre l'accès au comportement ciblé (c.f., Herman, Harrison & Jenks, 2006 ; Herman, Harrison, Afifi & Jenks, 2008). Dans tous les cas, même si une incitation financière n'apporte pas de solution miracle, elle peut parfois contribuer au changement comporte-

mental. Encore faut-il que la stratégie globale pour le changement comportemental soit suffisamment efficace et comporte d'autres leviers.

d. Un dévoiement du comportement pro-social ?

Initialement, nous nous étions demandé si la norme de marché, instaurée par l'incitation financière, pourrait dévoyer l'acte pro-social. Nos observations apportent une piste intéressante. Dans les points de collecte utilisés pour l'expérimentation, la majorité des apports ont été effectués par des individus non enregistrés dans notre programme. Si l'hypothèse du dévoiement de l'acte pro-social d'apport volontaire des DEEE par l'incitation était juste, nous pourrions expliquer notre observation par l'idée suivante : la valeur promise aux participants du programme n'est tout simplement pas suffisante pour les motiver à adopter le comportement d'apport volontaire. De plus, le fait que tous les autres individus non enregistrés aient ramené leurs déchets électroniques pourrait être le fait de l'absence de contrepartie financière. Il faut garder à l'esprit que notre hypothèse compare deux groupes bien différents : environ 200 participants à notre programme contre potentiellement le reste de la population parisienne. De plus, tout cela reste de l'ordre de la supposition. Malgré tout c'est une piste qui, à notre sens, mériterait d'être investiguée.

4. Les nouvelles perspectives

L'expérimentation des incitations financières peut être envisagée comme une solution pour changer les comportements, mais seulement sous trois conditions. Premièrement que la situation permette la mise en place d'une incitation financière pour changer un comportement. Cela signifie que l'incitation financière respecte un cadre éthique (c.f., notre état de l'art sur l'incitation financière), que l'on puisse établir une équivalence financière avec le comportement, et qu'il soit financièrement viable d'échanger une valeur contre le comportement, du point de vue de l'entité qui financerait l'incitation. La seconde condition est qu'une incitation financière soit déjà en place (comme cela a été le cas pour notre expérience) ou que sa mise en place ne transforme pas la vision que les individus ont du comportement. Pour un comportement pro-social, cela implique qu'il est peut-être préférable d'opter pour un autre levier comportemental. La dernière condition requiert que l'incitation financière fasse partie d'un programme plus large contenant d'autres leviers comportementaux complémentaires. Si ces trois conditions ne sont pas réunies, l'étude de l'incitation financière est à discuter, car un tel paradigme aurait une probabilité non négligeable de détériorer la situation et de réduire l'adoption du comportement à long terme.

Il existe bien entendu d'autres leviers comportementaux à tester. Pour notre étude, nous avons opposé un élément de motivation extrinsèque (l'incitation financière) à un élément de motivation intrinsèque (la responsabilisation). Il est tout à fait possible d'étudier au-delà de cette dichotomie et d'adapter d'autres leviers à d'autres situations.

Par exemple, Hodges, Kuehl, Anderson, Ehret & Brick (2020) ont réalisé une expérimentation de terrain assez similaire à la nôtre, dans laquelle ils ont comparé plusieurs versions d'un même message

basé sur un modèle appelé IMB (pour information, motivation et compétences comportementales). Leur objectif était d'amener les habitants d'un district californien à réduire leur consommation d'eau du robinet. Parmi les différentes versions de cartes postales envoyées aux participants, une n'affichait que l'information, à savoir que la réserve d'eau naturelle avait atteint un seuil critique de 35 %. Une autre version affichait, en plus de l'information, des éléments de motivation, à savoir deux appels à la norme réalisés par une comparaison avec ce que la majorité des voisins ont mis en œuvre pour réduire leur consommation d'eau. Enfin, une troisième version contenait également des propositions d'action, comme laisser griller la pelouse de son jardin, réduire l'arrosage des plantes, ne lancer que des machines pleines de linge, ou de changer de pommeau de douche pour un plus économe en eau. Les auteurs ont vu que tous les messages avaient poussé les habitants à réduire sensiblement leur consommation d'eau du robinet, en moyenne de 2 mètres cubes lors du premier mois. Ces résultats positifs ont perduré pendant trois mois, notamment parmi les familles qui consommaient le plus d'eau.

De récentes études (e.g., Kumar, 2018 ; Thi Thu Nguyen et al., 2019 ; Zhang et al., 2019) concluent sur un ensemble de facteurs qui influenceraient soit l'intention de trier ses DEEE, soit dans le comportement de tri lui-même. Parmi ces facteurs, nous retrouvons très souvent le sentiment de responsabilité, l'attitude envers l'environnement et la norme subjective. Même si les effets de ces facteurs ne semblent pas identiques en fonction de l'âge (c.f., Delcea et al., 2020 pour la Roumanie), ils sont généralisables à l'ensemble des populations étudiées. À noter toutefois qu'à ce jour, aucune étude n'a été réalisée sur un échantillon généralisable d'une population d'Europe occidentale ; les études que nous venons de mentionner ont été réalisées auprès de populations asiatiques, de l'est de l'Europe ou du Proche et Moyen-Orient (Tarawneh & Saidan, 2013).

Il existe une multitude de possibilités d'expérimentations pour pousser un public à trier davantage leurs déchets électroniques. Lorsqu'il s'agit d'études appliquées, il convient avant tout d'adapter les outils théoriques aux contraintes du terrain. La méthode que nous avons déployée pour cette présente étude facilite l'adaptation des leviers les plus appropriés au terrain, permettant de répondre plus efficacement à la problématique comportementale et ainsi espérer, dans un futur proche et lors de nos prochaines études, des résultats comportementaux concluants et bien d'autres enseignements.

BIBLIOGRAPHIE

- Altmann, S., Falk, A., & Grunewald, A. (2015). Incentives and Information as Driving Forces of Default Effects.
- Delcea, C., Crăciun, L., Ioanăș, C., Ferruzzi, G., & Cotfas, L.-A. (2020). Determinants of Individuals' E-Waste Recycling Decision: A Case Study from Romania. *Sustainability*, 12(7), 2753–28. <http://doi.org/10.3390/su12072753>
- Gneezy, U., & Rustichini, A. (2000). A Fine Is a Price. *The Journal of Legal Studies*, XXIX, 1–18.
- Halpern, S. D., Ubel, P. A., & Asch, D. A. (2007). Harnessing the power of default options to improve health care. *The New England Journal of Medicine*, 357(13), 1340–1344.
- Herman, D. R., Harrison, G. G., & Jenks, E. (2006). Choices Made by Low-Income Women Provided with an Economic Supplement for Fresh Fruit and Vegetable Purchase. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(5), 740–744. <http://doi.org/10.1016/j.jada.2006.02.004>
- Herman, D. R., Harrison, G. G., Afifi, A. A., & Jenks, E. (2008). Effect of a Targeted Subsidy on Intake of Fruits and Vegetables Among Low-Income Women in the Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children. *American Journal of Public Health*, 98(1), 98–105. <http://doi.org/10.2105/AJPH.2005.079418>
- Hodges, H., Kuehl, C., Anderson, S. E., Ehret, P. J., & Brick, C. (2020). How Managers Can Reduce Household Water Use Through Communication: A Field Experiment. *Journal of Policy Analysis and Management*, 39(4), 1076–1099. <http://doi.org/10.1002/pam.22246>
- Kumar, A. (2018). Exploring young adults' e-waste recycling behaviour using an extended theory of planned behaviour model: A cross-cultural study. *Resources, Conservation & Recycling*, 141, 378–389. <http://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.10.013>
- Li, C. J., Huang, Y. Y., & Harder, M. K. (2017). Incentives for food waste diversion: exploration of a long term successful Chinese city residential scheme. *Journal of Cleaner Production*, 156, 1–27.
- Madrian, B. C., & Shea, D. F. (2001). The Power of Suggestion: Inertia in 401(K) Participation and Savings Behavior. *The Quarterly Journal of Economics*, 116(4), 1149–1187.
- Mahpour, A., & Mortaheb, M. M. (2018). Financial-Based Incentive Plan to Reduce Construction Waste. *Journal of Construction Engineering and Management*, 144(5), 04018029–12. [http://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001461](http://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001461)
- Naczaj, D. (2018, December 20). Aspects graphiques de la persuasion technologique : étude des messages persuasifs sur internet pour le recyclage des déchets électroniques.
- Tam, V. W. Y., & Tam, C. M. (2008). Waste Reduction Through Incentives: a Case Study. *Building Research & Information*, 36(1), 37–43. <http://doi.org/10.1080/09613210701417003>
- Tarawneh, A., & Saidan, M. (2013). Households awareness, behaviors, and willingness to participate in E-waste management in Jordan. *International Journal of Ecosystem*, 3(5).
- Thi Thu Nguyen, Hong, Hung, R.-J., Lee, C.-H., & Thi Thu Nguyen, H. (2019). Determinants of Residents' E-Waste Recycling Behavioral Intention: A Case Study from Vietnam. *Sustainability*, 11(1), 164–24.
- Zhang, B., Lai, K.-H., Wang, B., & Wang, Z. (2019). From intention to action_ How do personal attitudes, facilities accessibility, and government stimulus matter for household waste sorting? *Journal of Environmental Management*, 233, 447–458.