



**HAL**  
open science

# Facteurs influents sur le consentement à trier des consommateurs français. cas des emballages de lessives liquides en France

Audrey Abi Akle, Gwenola Bertoluci, Stéphanie Minel

► **To cite this version:**

Audrey Abi Akle, Gwenola Bertoluci, Stéphanie Minel. Facteurs influents sur le consentement à trier des consommateurs français. cas des emballages de lessives liquides en France. CONFERE, 2012, ., Italie. pp.USB. hal-00738133

**HAL Id: hal-00738133**

**<https://hal.science/hal-00738133>**

Submitted on 3 Oct 2012

**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.

# FACTEURS INFLUENTS SUR LE CONSENTEMENT À TRIER DES CONSOMMATEURS FRANÇAIS. CAS DES EMBALLAGES DE LESSIVES LIQUIDES EN FRANCE

Audrey ABI AKLE -1, Gwenola BERTOLUCI -2, Stéphanie MINEL -3

1- Ecole Centrale Paris, ESTIA, [a.abiakle@estia.fr](mailto:a.abiakle@estia.fr). 2- Agro ParisTech, [bertoluci@agroparistech.fr](mailto:bertoluci@agroparistech.fr).  
3- ESTIA, [s.minel@estia.fr](mailto:s.minel@estia.fr)

## RESUME

De plus en plus de projets démontrent l'importance de la prise en compte des éco-comportements pour l'éco-conception. De plus les déchets sont pour 39% d'entre eux mal triés. Notre étude se focalise sur le recyclage des bidons de lessive. Pour identifier et définir les facteurs d'influence du à l'activité de tri sélectif, il nous est nécessaire de connaître le comportement des utilisateurs face à ce dernier. Nous avons interviewé 78 personnes de la région parisienne afin de déterminer si la dimension du flacon de lessive et l'emplacement de la machine à laver le linge avaient une influence sur le comportement de tri des emballages de lessives liquide concentrée et super-concentrée. De plus, nous avons associé les facteurs de motivations de ces comportements.

*Mots-clés: Eco-conception, éco-innovation, usage, packaging, utilisateur*

## 1 INTRODUCTION

Un certain nombre de travaux actuellement publiés en évaluation environnementale s'intéressent à l'impact du comportement réel de l'utilisateur sur la performance environnementale des produits. Ainsi, des travaux antérieurs [Chapotot, 2011] ont montré que le bénéfice environnemental normalement associé à l'usage des lessives super concentrées est annihilé par le surdosage couramment pratiqué. Plus généralement, ces premiers travaux ont mis en exergue l'importance de considérer l'usage réel que font les consommateurs d'un produit, en lieu et place de l'usage recommandé par le fabricant. Les démarches d'écoconception doivent donc indubitablement tenir compte de ces pratiques réelles et des impacts environnementaux effectifs des choix de conception qui ont été faits. Dans les travaux précités, la dimension emballage n'avait pas été considérée, l'emballage jouant un rôle mineur dans l'impact global des lessives comme montré dans les travaux de Hoof [Hoof, 2003].

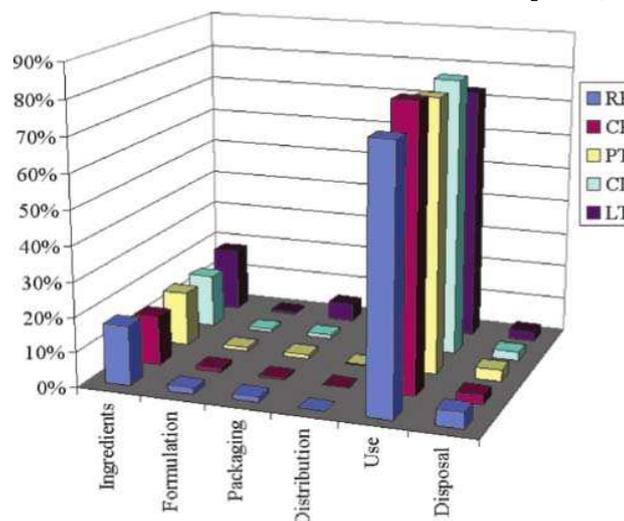


Figure 1: Distribution de l'impact environnemental des lessives par cycle de vie [Hoof, 2003]

Cependant, la France est aujourd'hui en difficulté tant sur le sujet des volumes d'emballages qu'elle produit que sur sa faible capacité à en permettre une valorisation. En conséquence, l'objet final des travaux présentés se centre sur cette question des implications environnementales effectives de la concentration des lessives sur les impacts dus aux emballages. Cependant nous n'exposerons dans cet article que la première partie de ces travaux qui interrogent le consentement des consommateurs à trier à domicile ces emballages de lessives et tentent d'identifier des facteurs d'influence de ces comportements.

## 2 HYPOTHESES DE RECHERCHE

Nous pensons que le consentement à trier l'emballage des lessives est influencé par la taille du bidon. C'est-à-dire que plus la taille du bidon est grande plus le consommateur prend conscience de l'impact de ce dernier

Aussi, d'après nous, le tri du bidon de lessive est directement influencé par l'emplacement du lave-linge chez le consommateur. En considérant que les poubelles de tri se trouvent généralement dans la cuisine, nous pensons que si le lave-linge s'y trouve aussi, alors le bidon a de plus forte chance d'être placé dans la poubelle de tri (en comparaison à un lave-linge se trouvant dans la salle de bain).



Figure 2 : Illustration de notre première hypothèse

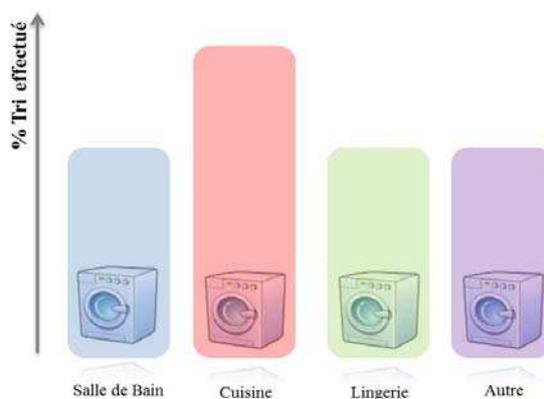


Figure 3 : Illustration de notre deuxième hypothèse

Enfin, la décision de trier l'emballage des lessives dépend fortement du type de lessive utilisé. Dans notre cas, il s'agit de la lessive liquide concentrée et de la lessive liquide super-concentrée. La lessive liquide super-concentrée est dite éco-conçue, ainsi nous pensons que les utilisateurs de ce produit pratiquent plus le tri sélectif que les utilisateurs de l'autre lessive.

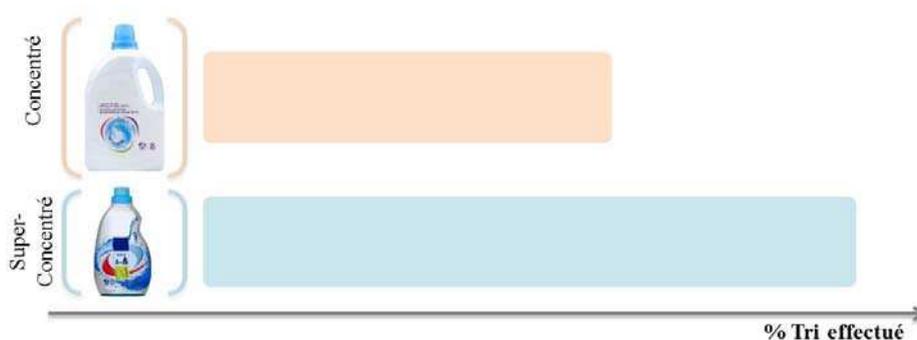


Figure 4 : Illustration de notre troisième hypothèse

Pour répondre à notre problématique, nous proposons en premier lieu une revue bibliographique de la littérature. Puis nous exposerons notre protocole expérimental et le périmètre de notre étude. Enfin nous présenterons nos résultats et nous conclurons avec une discussion et des perspectives à ces travaux.

### 3 LA FIN DE VIE DES EMBALLAGES EN FRANCE

Les déchets d'emballages représentent 33% des déchets ménagers, et environ 43 kg sont triés par an par habitant. Cette moyenne a une grande variabilité puisque ce chiffre dépend du lieu d'habitation : en milieu urbain 30 kg/hab/an, et milieu rural 56 kg/hab/an [Eurostats, 2012]. Les directives européennes 94/62/CE et 2004/12/CE fixent les performances que doivent atteindre les états membres en termes d'écoconception et gestion de la fin de vie des emballages. Les consignes recommandent de favoriser par ordre d'importance :

- La réduction à la source (limiter la quantité de matière employée tout en respectant les bonnes pratiques de protection physiques et sanitaires des produits emballés)
- le ré-usage des emballages (sans transformation sur la forme et la matière)
- le recyclage des matières employées et l'usage de matières recyclées.

Ces textes fixent également des niveaux de performances à atteindre par les filières de fin de vies des états membres pour l'horizon 2008. Les performances définies sont les suivantes :

- 60 % au minimum en poids des déchets d'emballages valorisés ou incinérés dans des installations d'incinération des déchets avec valorisation énergétique;
- Entre 55 % au minimum et 80 % au maximum en poids des déchets d'emballage seront recyclés;
- Objectifs de recyclage : au plus tard le 31 décembre 2008, les objectifs minimaux de recyclage suivants pour les matériaux contenus dans les déchets d'emballages devront être atteints:
  - 60 % en poids pour le verre;
  - 60 % en poids pour le papier et le carton;
  - 50 % en poids pour les métaux;
  - 22,5 % en poids pour les plastiques, en comptant exclusivement les matériaux qui sont recyclés sous forme de plastiques;
  - 15 % en poids pour le bois.

Les chiffres fournis par la France en décembre 2008 montrent qu'elle atteint seulement 56, 4% du volume global de recyclage de ses emballages, ses performances dans le recyclage des différents matériaux flirtant avec les limites admises et se révélant insuffisantes dans le cas du bois [Eurostats, 2012]. Les synthèses et analyses européennes montrent par ailleurs que les performances françaises sont en stagnation des pays mettant en lumière des faiblesses structurelles.

### 4 COMPORTEMENT DES CONSOMMATEURS

	Jeté dans la poubelle avec les OM	Jeté dans la poubelle pour le tri	Respecte la consigne de tri ET est TOUT A FAIT SÛR de son geste	ERREUR ET est TOUT A FAIT SÛR de son geste (idée fautive)
Bouteille d'eau	4%	95%	79%	3%
Bouteille de lait	5%	92%	70%	2%
Flacon de lessive	13%	84%	57%	6%
Flacon de produit ménager	16%	82%	52%	6%
Flacon de shampoing	30%	68%	42%	11%
Bouteille d'huile	31%	68%	41%	17%

Figure 5: Pourcentages sur le tri des emballages plastiques [Ademe, 2009]

35% des déchets de tri sont mal placés dans les poubelles de tri et sont donc incinérés sans récupération d'énergie [Ademe, 2009]. D'après nous, ceci peut être évité en informant les consommateurs sur les bonnes pratiques (le bon emballage dans la bonne poubelle).

L'étude que nous menons se concentre sur les flacons de lessive et selon l'étude réalisée par Eco-emballages fin 2009, nous pouvons voir que 37% des habitants qui pratiquent le tri sélectif avec les flacons de lessive ne sont pas du tout sûrs de ce qu'ils font. Nous observons que 6% des consommateurs qui pratique le tri sélectif de leur flacon de lessive, font une erreur au moment de trier bien qu'ils soient sûrs de leur geste. Ces chiffres nous montrent d'une part qu'il existe encore une

grande partie de la population qui ne pas trie leur emballage plastique et d'autre part qu'une petite partie de ceux qui trient, ne le font pas nécessairement correctement.

Actuellement en France, plus de 5 bouteilles ou flacons en plastique sur 10 sont triés par les habitants. En 10 ans le recyclage des plastiques a été multiplié par 5 [Valorplast, 2010].

	Taille de la cuisine		
	grande	moyenne	petite
Part de ceux qui trient très régulièrement	35%	25%	8%
Part de ceux qui ne trient pas ou irrégulièrement	28%	32%	46%

	Existence de place de rangement			
	Débaras attenant*	Placard Cellier**	Balcon attenant*	Aucun espace
Part de ceux qui trient très régulièrement	34%	27%	19%	13%
Part de ceux qui ne trient pas ou irrégulièrement	28%	30%	35%	42%

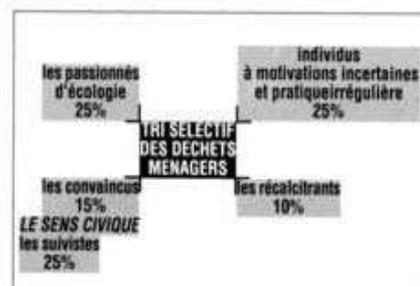


Figure 1 : Typologie des comportements face au tri sélectif (source : C.R.E.D.O.C.)

Figure 6: Comportement face au tri sélectif [Bertololini, 1996]

Notons que Bertololini (1996) s'était déjà intéressé à identifier certains facteurs d'influence du consentement à trier par les consommateurs comme la taille de la cuisine ou l'existence du place de rangement (voir Figure 6).

## 5 PROTOCOLE EXPERIMENTAL

Pour tenter de répondre à notre question de recherche et de valider nos hypothèses, nous avons élaboré un protocole expérimental. Pour identifier et définir les facteurs d'influence, il nous est nécessaire de connaître le comportement des utilisateurs face au tri sélectif. Pour ce faire, nous avons mené une campagne d'entretiens semi-directifs ayant pour support un questionnaire. Ce questionnaire a été élaboré pour nous permettre de répondre à 2 questions principales :

- Quels sont les facteurs influents sur le consentement à trier ? (Influence du type de lessive, de la taille des flacons et de l'emplacement du lave-linge dans l'habitat)
- Pourquoi les utilisateurs/consommateurs trient ou non leurs flacons de lessive?

Il est important, avant de détailler notre périmètre expérimental, de définir ce qu'est une lessive liquide concentrée et super-concentrée. Sur le plan de l'usage, ces 2 produits se distinguent par leur dosage et leur température de lavage recommandés. Notons qu'il est conseillé de laver entre 30 et 40 °C et de mettre une dose de lessive de 73 ml (en moyenne) pour la lessive concentrée contre une température de 15-20°C et une dose de 37 ml pour la lessive super-concentrée (voir table 1).

Table 1 : Définition d'une lessive liquide Concentrée et Super-Concentrée

	Dose de lessive moyenne pour la même quantité de service	Température de lavage recommandée	Taille de bidon disponible
Concentré 	73 ml	30-40°C	1L, 1,5L 2L 3L 4L
Super-concentré 	37 ml	15-20°C	750mL 1L 1,5L 2L 3L

Le périmètre de notre étude est essentiellement dicté par notre échantillon d'utilisateurs. Le profil de consommateurs ciblé est une personne, homme ou femme, vivant en région parisienne, possédant un lave-linge ou non et utilisant couramment une lessive liquide concentrée ou super-concentrée (voir Figure 8).



Figure 7 : Illustration de notre protocole expérimental

## 6 ANALYSE DES RESULTATS

L'analyse de données issues de la campagne d'entretiens a été réalisée sur un échantillon de consommateur de N=78 personnes. Cette échantillon est principalement représenté par 50% d'hommes et de femmes et composé de :

- 1.3% de personnes ayant moins de 20 ans
- 57.7% de personnes ayant entre 20 et 35 ans
- 21.8% de personnes comprises entre 36 et 49 ans
- Et 19.2% de personnes de plus de 50 ans.

### 6.1 Influence du type de lessive sur le comportement des utilisateurs face au tri sélectif

Nous utilisons le test du Khi-Carré (Pearson) car notre recherche comporte deux groupes (les utilisateurs de lessive super-concentrée et ceux de lessive concentrée) et une variable dépendante qui est qualitative (ici la réponse à la question « pratiquez-vous le tri sélectif avec votre flacon de lessive ? »). Enfin, nous utilisons ce test car nous voulons comparer les fréquences de ces deux groupes afin d'inférer une relation entre X (type de lessive) et Y (les réponses - oui ou non).

Hypothèses statistiques :

H0 : Il n'y a pas de différences entre les personnes qui utilisent les lessives concentrées et super-concentrées conformément à leur comportement face au tri de l'emballage.

H1 : Il existe une différence face au tri sélectif pour les 2 groupes d'utilisateurs.

Table 2 : Résultat du test Khi-carré

Indicateur	Groupes	N	F OUI	$\chi^2$	P-value
Tri packaging	Concentré	66	48	0,65	0,41
	Super concentré	12	8		

L'analyse des données de la présente recherche indique que les utilisateurs de concentré pratiquent plus le tri sélectif (48/66= 72.3%) que les utilisateurs de super-concentré (8/12= 66.6%). La différence entre les deux groupes n'est donc pas significative (khi-carré = 0,65, df = 1, p = 0,41). On peut donc conclure que le type de lessive employée n'influence le comportement des utilisateurs face au tri sélectif.

### 6.2 Influence de l'emplacement du lave-linge sur le comportement des utilisateurs face au tri sélectif

Ici nous voulons vérifier si l'emplacement du lave-linge dans l'habitat peut influencer le comportement des utilisateurs face au tri sélectif (de leurs flacons de lessive).

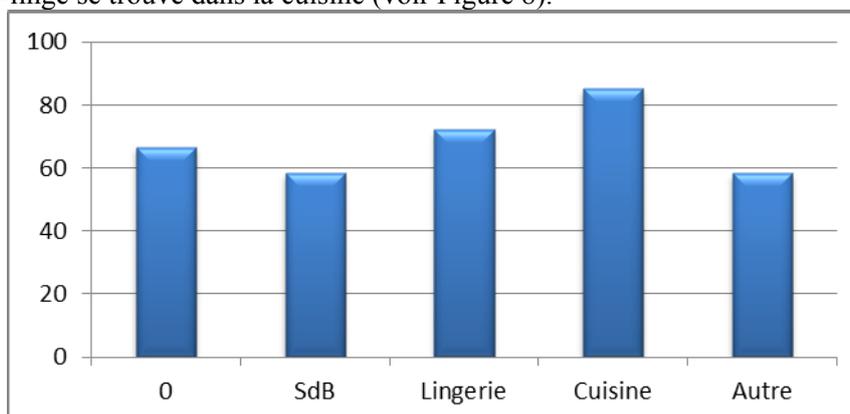
Nous avons identifié 5 « catégories » d'emplacement, à savoir : Pas de lave-linge, Salle de bain, Lingerie, Cuisine et Autre.

Comme pour le test précédent, nous utilisons le test du Khi-Carré (Pearson) car notre recherche comporte deux groupes (emplacement du lave-linge testé 2 à 2) et une variable dépendante qui est qualitative (ici la réponse à la question « pratiquez-vous le tri sélectif avec votre flacon de lessive ? »).

**Table 3 : Résultats des tests Khi-carré**

	Pas de lave-linge	Salle de Bain	Lingerie	Cuisine	Autre
Pas de lave-linge					
Salle de Bain	Null				
Lingerie	Null	Null			
Cuisine	Null	Significatif	Null		
Autre	Null	Null	Null	Significatif	

L'analyse des données de la présente recherche indique que le consentement à trier est plus important lorsque le lave-linge se trouve dans la cuisine (voir Figure 8).



**Figure 8 : Résultat de l'influence de l'emplacement du lave-linge sur le % de tri sélectif effectué**

### 6.3 Influence de la taille du flacon sur le comportement des utilisateurs face au tri sélectif

Ici nous utilisons le test de signification de la pente (ou du r) car notre recherche de variable quantitative (la taille du flacon et le % de tri effectué). Nous utilisons ce test car nous voulons établir une relation entre la taille du flacon de lessive et % de tri effectué. Plus particulièrement, nous voulons vérifier l'influence de la taille du flacon sur le comportement de l'utilisateur face au tri sélectif.

Dans notre cas d'étude nous avons identifié 4 tailles de flacon de lessive les plus utilisées (conformément au 2 types de lessive considérés : les super-concentrés et les concentrés). A savoir, nous avons les flacons de : 1L, 1.5L, 2L et 3L.

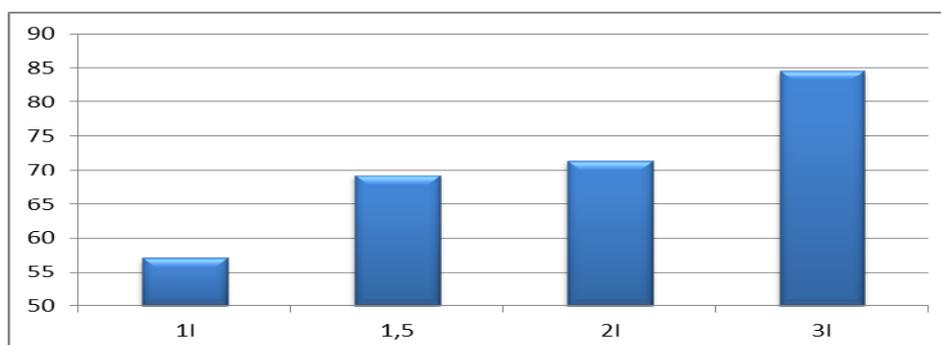
Hypothèses statistiques :

H0 : La relation entre la taille du flacon et le % de tri effectué est due au hasard

H1 : Il existe une relation entre la taille du flacon et le % de tri effectué

**Table 4 : Résultat du test de signification de la pente**

Variables	N	R	P-value
<b>Taille du bidon</b>	74	0.978	0.0219
<b>% tri emballage</b>			



**Figure 9 : Résultat de l'influence de la taille du flacon sur le % de tri effectué**

L'analyse des données de la présente recherche montre qu'il existe une relation entre la taille des flacons de lessive et % de tri effectué et que cette relation est forte ( $R = 0,978$ ,  $p = 0,002$ ). En effet, plus le flacon est grand plus le pourcentage de tri sélectif est élevé (voir Figure 9).

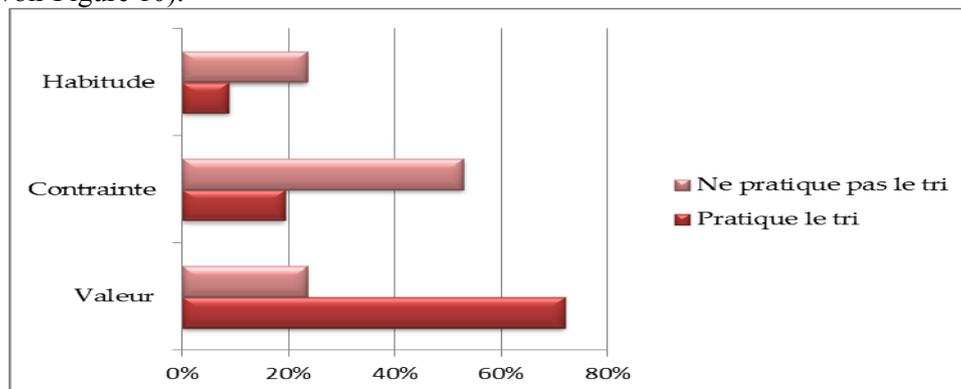
#### 6.4 Facteurs de motivation

Une deuxième partie des entretiens consiste à identifier pourquoi les utilisateurs trient leurs flacons de lessive ou pourquoi ils ne le font pas. En effet, outre les facteurs d'influence, nous nous sommes attachées à faire émerger des facteurs de motivation.

**Table 5 : Nombres et types de réponses sur les raisons qui motivent ou non la pratique du tri sélectif**

Nombre d'utilisateurs ayant répondu à la deuxième partie de l'entretien						
74						
Pratique le tri			Ne pratique pas le tri			
57			17			
Valeurs		Contraintes	Habitudes	Valeurs	Contraintes	Habitudes
41		11	5	4	9	4
Environnementales	Personnelles					
	21	20				

Après analyse des réponses données à la question ouverte « pratiquez-vous le tri sélectif ? Si oui ou non, pourquoi ? », nous avons identifié 3 catégories de réponses (voir table 5). En effet, le consentement ou non à trier le flacon de lessive par les consommateurs est motivé par 3 types de facteur : la Valeur, la Contrainte et l'Habitude. Parmi notre échantillon d'utilisateurs qui pratique le tri sélectif, nous obtenons 72% motivés par leurs valeurs qu'elles soient environnementales ou personnelle, 19.3% tri leur déchets par contrainte, i.e. que leur résidence leur impose et 8.8% pratique le tri sélectif par habitude. Tandis que parmi ceux qui ne pratiquent pas le tri sélectif, 23.5% sont enclins à l'habitude, i.e. qu'ils n'y pensent pas, 52.9% ne trient pas leur déchet par contrainte, par exemple contraint par le manque de place dans leur domicile et enfin 23.5% ne pratiquent pas le tri par « valeur » c'est-à-dire qu'ils ne se sentent pas concerné voire ils ne croient pas au bienfondé de cette pratique (voir Figure 10).



**Figure 10 : Résultat de la deuxième partie de l'entretien**

Finalement, nous remarquons que le tri sélectif n'est pas encore entré totalement dans les mœurs (seulement 8.8%). Nous pouvons aussi noter un levier important pour la population qui ne tri pas leur déchets qui est la contrainte. En effet, parmi ceux qui ne pratiquent pas le tri sélectif, la grande majorité dit ne pas avoir la capacité de le faire, ainsi il convient de repenser les aménagements en proposant des innovations centrées sur l'usage.

## 7 DISCUSSION ET PERSPECTIVES

Dans cet article, nous proposons une étude des comportements des consommateurs face au tri sélectif. Il aurait été intéressant dans nos travaux d'obtenir un échantillon plus volumineux pour l'obtention de résultats plus robustes voire, dans certain cas, plus significatif. Aussi, jusqu'à présent notre étude s'est déroulée au sein de la région Ile-de-France et pour obtenir des résultats plus représentatifs il serait judicieux d'étendre notre enquête à plus de régions. De plus, concernant notre protocole expérimental,

nous avons considéré que les poubelles de tri se trouvaient dans la cuisine et qu'ainsi le tri du flacon de lessive s'opérait davantage lorsque le lave-linge se trouve dans la cuisine. Pour vérifier de façon plus rigoureuse la corrélation entre le tri et l'emplacement du lave-linge, il faudrait identifier les différentes distances entre les pièces où se trouve le lave-linge avec la pièce où se trouve la poubelle de tri. D'autre part, nous trouvons une forte corrélation entre le tri sélectif et la taille du flacon, cependant nous n'avons pas eu d'utilisateurs de flacon de 4L. Il serait pertinent d'intégrer ce groupe d'utilisateurs dans la suite de nos travaux. Il serait intéressant dans nos prochaines études d'identifier les causes d'un taux de tri sélectif qui reste indigent pour les flacons de lessives de petites tailles. Ensuite, pour compléter l'étude nous planifions d'analyser l'impact environnemental engendré par les comportements réels des consommateurs. Enfin, pour approfondir la modélisation des (éco)usages nous proposons la mise en place d'un protocole de tests afin de mettre en exergue des facteurs d'influence plus pointus.

## 8 CONCLUSION

Notre étude résulte en la définition de 2 facteurs influents le consentement à trier des consommateurs français dans le cas de lessives. En effet, nous avons montré que la taille du flacon de lessive et l'emplacement du lave-linge dans le domicile influent le comportement du consommateur face au tri sélectif. Nous avons également identifié certains facteurs de motivation autour de la pratique du tri sélectif. Ainsi, il convient, pour les temps actuels et futurs, de repenser les usages d'une part et d'autre part d'appliquer une méthodologie d'éducation des utilisateurs. Il nous apparaît inconcevable de poursuivre des démarches d'aménagements environnementaux positifs sans considérer le comportement des consommateurs et leurs usages des produits. Enfin, ce que nous présentons n'est pas une fin en soit, l'objectif est dans un premier temps d'être en mesure de comprendre quels leviers nous pouvons considérer dans les comportements des consommateurs. A plus long terme nous utiliserons ces éléments pour intégrer dans les évaluations environnementales des lessives la dimension emballages et appréhender plus finement les impacts globaux associés au surdosage.

## REFERENCES

- Ademe & Eco-emballages. (2009). Étude sur l'opportunité du tri et du recyclage des emballages ménagers plastiques autres que bouteilles et flacons. Novembre 2009.
- Bentos M. (2012). *Ecoconception de produit : impact environnemental du packaging de lessives liquides et les facteurs qui influencent sa fin de vie*. Mémoire thématique, Master MoMac Ecole Centrale Paris.
- Bertololini G. (1996). Evolution des mentalités vis-à-vis des ordures ménagères / Changing attitudes with respect to household waste. In: Revue de géographie de Lyon. Vol. 71 n°1, 1996. Risques et pollutions industriels et urbains. pp. 83-86.
- Bilan effectué selon les chiffres compilés par Eurostats et rendus accessibles à l'adresse internet <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdpc240>, consultée en mars 2012.
- Chapotot E., Abi Akle A., Minel S., Yannou B. (2011). Comparative study of theoretical and real uses of eco-designed laundry detergents. In Proceedings ICED 2011 - International Conference on Engineering Design 2011, Danemark (2011) [hal-00657257 - version 1]
- Eco-emballages. (2010). [www.ecoemballages.fr](http://www.ecoemballages.fr), Rapport d'activités: Exercices 2010.
- Hoof, G. V., & Schowanek, D. (2003). Comparative Life-Cycle Assessment of Laundry Detergent Formulations in the UK. Database, 40, 266-275.
- Orellano S. (2012). *Influence du packaging des lessives concentrées et super concentrées sur l'impact environnemental*. Mémoire thématique, Master MoMac Ecole Centrale Paris.
- Valorplast, [http://www.valorplast.com/Front/evolution-tonnages-emballages-plastiques-menagers-recycles\\_202.php](http://www.valorplast.com/Front/evolution-tonnages-emballages-plastiques-menagers-recycles_202.php), L'évolution des tonnages d'emballages plastiques ménagers recyclés.