



Projet REFIOM

**Rôle de l'Écologie Familiale dans la réduction
de l'Impact des Ordures Ménagères**

Synthèse

**Role of family ecology in the reduction
of household waste impact**

Synthesis

Décembre 2013

Convention ADEME N° 11 10 C 0004

COORDINATION TECHNIQUE : Isabelle SANNIE, Direction de la Recherche et de la Prospective, Service Economie et Prospective –ADEME (Paris)

Auteurs : GOMBERT-COURVOISIER, S., CAUSSE, E., RIBEYRE, F., FELONNEAU, M.L. & CARIMENTRAND, A.

1. Contexte du projet de recherche REFIOM

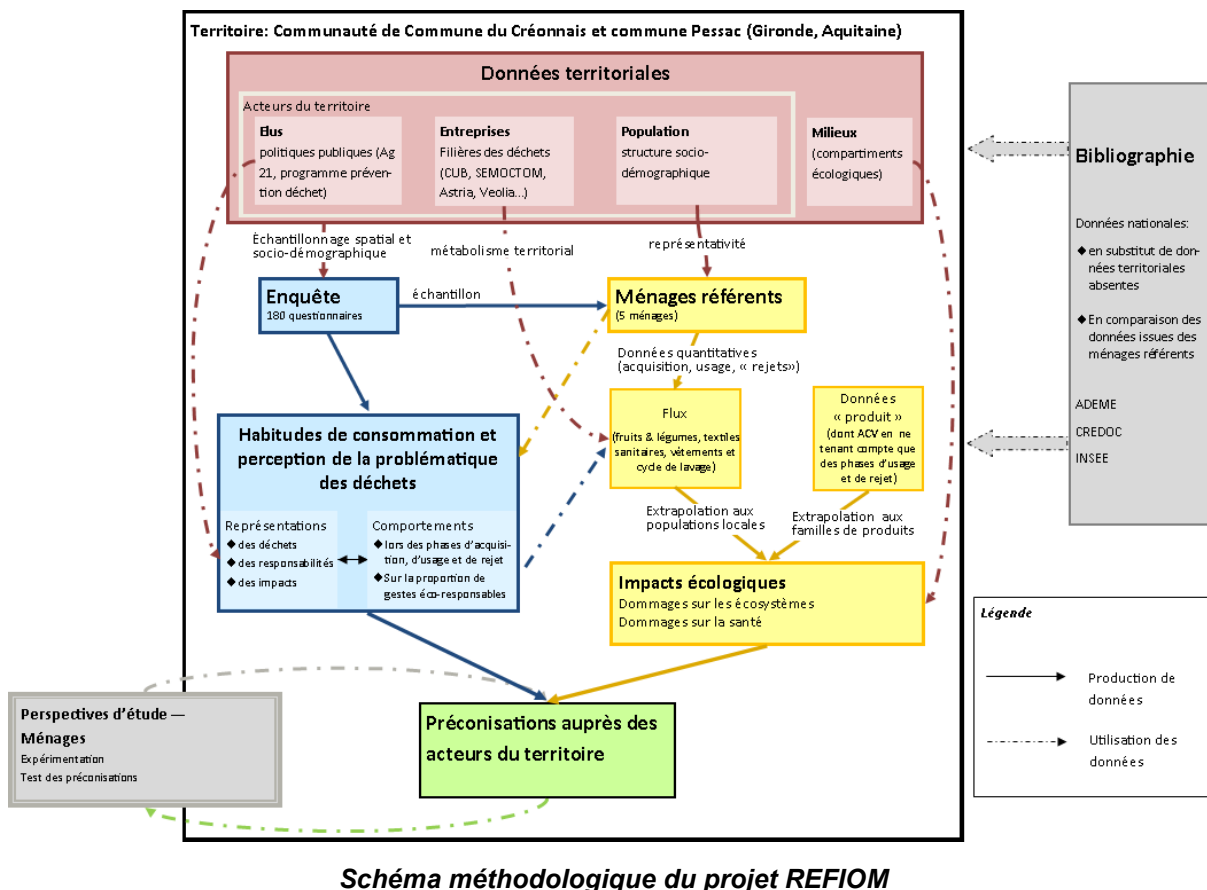
Le programme de recherche REFIOM (Rôle de l'Écologie Familiale dans la Réduction des Impacts des Ordures Ménagères) financé par l'ADEME dans le cadre du programme Déchets et Société 2010 durant la période de juillet 2011 à décembre 2013 se conclue par de nombreuses avancées scientifiques (méthodologiques en premier lieu), mais aussi par une amélioration des pratiques de recherche, notamment en relation avec la démarche interdisciplinaire que nous avons adoptée.

L'objectif de ce projet est de contribuer à la réduction qualitative et quantitative des déchets, dans la perspective de réduire leurs impacts écologiques (environnementaux et humains). L'objectif n'est pas, en tant qu'organismes de recherche, de mettre en œuvre des solutions à l'échelle territoriale mais de proposer des leviers d'actions en faisant émerger :

- une « image » des habitudes de consommation et de la perception de la problématique des déchets construite après consultation de la population du territoire retenu (enquête) ;
- des données réelles concernant les comportements de consommation et les flux de déchets produits (ménages référents)
- une proposition de caractérisation des impacts environnementaux locaux en adaptant l'outil d'ACV à notre problématique territorialisée (métabolisme territorial des déchets et ACV territoriale)
- des préconisations à l'attention des différents acteurs locaux (voire, par extension, nationaux).

Cette approche est résumée dans le schéma page suivante.

Le choix de porter le focus sur l'unité domestique des ménages est complété par le souci de contextualiser les questions. ***Le ménage est appréhendé en tant que composante de la consommation responsable, sur un territoire donné, caractérisé précisément par une offre de services publics en termes de gestion des déchets.*** En outre, la combinaison d'une étude populationnelle et d'une étude par ménages référents permet de dépasser les cas généraux et d'entrer dans la sphère domestique pour saisir les déterminants concrets des comportements de consommation.



Les apports du projet REFION se situent à plusieurs niveaux que nous allons préciser ci-après, en mentionnant les difficultés auxquelles nous nous sommes heurtés et les pistes éventuelles pour les contourner plus efficacement par la suite. Ces apports peuvent être déclinés selon différents aspects : les apports méthodologiques qui sous-tendent l'obtention des résultats scientifiques ; les apports scientifiques propres à chaque discipline ; les apports de l'enquête concernant la diffusion et l'appropriation des résultats de ce travail à des fins plus opérationnelles et directement destinées à l'ADEME, aux collectivités et aux gestionnaires de déchets ; et enfin la mise en perspective des acquis scientifiques obtenus, dans la capacité à mobiliser les fruits de cette démarche à d'autres problématiques de recherche et d'autres enjeux sociétaux.

2. Apports méthodologiques

La recherche repose sur une approche interdisciplinaire (écologie humaine et psychologie sociale de l'environnement) qui a nécessité une confrontation puis une convergence progressive des points de vue afin de préciser les objectifs de l'étude et de construire ensemble une méthodologie partagée. Ce parti pris « d'interdisciplinarité forte » (c'est-à-dire ne se limitant pas aux disciplines voisines) ajoute à la complexité de la problématique des déchets. Néanmoins, la progression ainsi enregistrée représente un atout important pour éventuellement poursuivre ce

projet mais également pour mener d'autres projets de recherche que nous avons d'ores et déjà en commun (Projet INOVE.COM, financement MEDDE 2013-2015 ; projet REGARD déposé auprès de l'ONEMA et des Agences de l'Eau).

Les apports méthodologiques ne se limitent cependant pas à l'approche interdisciplinaire. Les choix méthodologiques effectués pour mener à bien ce projet de recherche méritent quelques commentaires :

Tout d'abord, dès le démarrage du projet, n'étant pas en mesure de suivre un grand nombre de produits consommés par les ménages, le choix s'est porté sur l'étude de quelques produits appartenant à quatre familles bien distinctes : les fruits et légumes frais, les textiles sanitaires à usage unique, les textiles vestimentaires, et une unité fonctionnelle : le lavage du linge en machine. A posteriori, toujours dans un souci de proposer une approche assez large et exploratoire, cette orientation garde tout son sens. Bien évidemment, elle pourrait-être transposée à d'autres familles de produits, voire à des services auprès des ménages.

Les deux territoires d'étude (la commune de Pessac et la Communauté de communes du Créonnais) ont été choisis en fonction de plusieurs critères : géographique (territoires plus ou moins urbanisés), urbanistique (choix de différents types de logements et de statuts d'occupation) et politique (mise en place de démarches locales de développement durable, notamment par la mise en œuvre d'Agendas 21). Ce choix de territoires, non strictement superposables aux périmètres territoriaux identifiés pour la collecte et la gestion des déchets, s'est révélé problématique a posteriori.

Par rapport à l'enquête réalisée auprès des populations (180 questionnaires exploitables et plus de 261 questions et sous-questions), il en ressort tout d'abord une très grande quantité de données exploitables, ce qui nous donne de nombreux résultats, mais ce qui pose en contrepartie la difficulté de les synthétiser afin d'en extraire les éléments les plus significatifs. Les représentations graphiques classiques (histogrammes) ont été complétées par des analyses multivariées (Analyses Factorielles des Correspondances Multiples, Classifications Ascendantes Hiérarchiques et Analyses Factorielles Discriminantes, logiciel XLStat). Les 261 questions posées ne présentent cependant pas toutes le même intérêt, et la quantité d'analyses à faire a été considérable. A posteriori, un travail de tri des questions serait nécessaire.

Le suivi de ménages référents est tout à fait justifié si l'on veut accéder concrètement à certaines informations relatives au comportement de chaque ménage, la quantification des flux de déchets produits, les liens avec l'ancrage territorial. Il existait très peu de données utilisables pour notre étude, notamment sur les postes de consommation des ménages de façon précise pour les quatre familles de produits retenus. Un effectif plus élevé de ménages référents nous aurait été certes utile, bien qu'un suivi fin de ces ménages nécessite une mobilisation très importante en moyens humains.

L'évaluation des impacts écologiques s'est opérée dans un cadre d'analyse du métabolisme territorial. Suite à une estimation des déchets produits par chaque ménage, aux réponses au questionnaire, complétées par des données statistiques locales, ainsi que par la connaissance des filières de collecte et de traitement des déchets à l'échelle d'un périmètre d'une centaine de km autour des territoires d'étude, l'estimation des divers impacts environnementaux et humains a été réalisée en utilisant le logiciel d'analyse du cycle de vie (ACV) Simapro. Cette démarche,

originale car centrée à la fois sur la consommation et sur un territoire spécifique, s'est montrée très riche d'enseignement : tout d'abord sur la façon d'aborder cette problématique et de s'adapter aux carences en termes de richesse et de cohérence des données locales ; ensuite pour l'adaptation d'un logiciel de type « industriel » à notre entité (pertinence des bases de données établies à des échelles spatio-temporelles d'une plus grande dimension, difficulté à focaliser les calculs de l'outil informatique sur la phase de consommation et non sur l'ensemble de l'ACV). Cette première confrontation est une porte ouverte : 1) par rapport aux questionnements sur le métabolisme territorial, 2) au sein des ménages, par rapport à la reconsidération de la collecte des données par les acteurs du territoire, et 3) par l'adaptation des outils d'évaluation des impacts adaptés aux spécificités du territoire étudié.

La complémentarité de ces voies d'investigation est indispensable pour cerner l'ensemble de la problématique des déchets à l'échelle locale. Dans un objectif de poursuite de ce travail de recherche, elle devra être renforcée et mieux harmonisée pour faciliter les articulations entre elles.

3. Apports scientifiques relatifs à chaque discipline

A partir des résultats détaillés dans le rapport général, nous retiendrons les principales conclusions relatives aux différentes facettes de l'approche relevant plus spécifiquement i) de la psychologie sociale, ii) de l'écologie familiale et iii) des impacts environnementaux des déchets.

3.1. Le volet Psychologie Sociale : une approche des déterminants psychosociaux des attitudes et des comportements à l'égard des déchets

Des constats déjà présents dans la littérature scientifique sur le sujet

L'objectif premier de ce programme de recherche étant de mieux cerner la place du consommateur dans la problématique déchet, et notamment ses aptitudes à évoluer vers une plus grande écocitoyenneté, un effort important a été consacré à la revue de littérature dans le domaine comportemental.

La revue de littérature internationale met en évidence que le déchet fait l'objet d'une représentation sociale essentiellement négative et qu'il est perçu comme un produit de la société de consommation. L'adoption de comportements pro-environnementaux se heurte à de nombreux obstacles. ***Communication et démarches éducatives s'avèrent permettre un apport de connaissance mais pas de réel changement comportemental, notamment parce que les gens se protègent de l'abondance de communications préventives. Il en ressort l'importance de faire évoluer les campagnes de prévention en intégrant des moyens interpersonnels de persuasion (relations interpersonnelles, influence des proches).***

Il ressort globalement que ***les normes sociales et morales*** ainsi que les émotions telles que la honte ou la culpabilité ***constituent des prédicteurs du comportement pro-environnemental. Les campagnes qui s'appuient sur la protection de l'environnement s'avèrent être moins efficaces que celles qui s'appuient sur les normes sociales, ce qui suggère qu'une augmentation de la pression sociale pourrait augmenter les comportements pro-environnementaux.***

La littérature pointe la difficulté d'agir sur les comportements dans le domaine de l'environnement et ce pour plusieurs raisons : les conséquences sur l'environnement des changements comportementaux ne sont pas directement observables par les individus eux-mêmes, l'urgence de la situation est peu visible, le facteur de commodité/incommodité est un frein important à l'adoption de nouvelles pratiques, il existe un sentiment d'impuissance général et un manque de confiance dans l'effort collectif et une décharge de responsabilité, enfin, la pression à la consommation va souvent à l'encontre de comportements respectueux de l'environnement. **Pour modifier le comportement, de nombreux travaux s'appuient sur la dimension collective en comparant l'influence sociale, la persuasion et l'engagement comportemental.**

Au plan méthodologique, on étudie essentiellement les comportements déclarés or, **les attitudes corréler davantage avec les comportements déclarés plutôt qu'observés car ces mesures sont extrêmement marquées par la désirabilité sociale.** Les résultats reflètent-ils une réelle adhésion à la cause environnementale ou la clairvoyance de sujets qui se conforment aux attentes sociales ? De plus, on mesure souvent une attitude globale que l'on met en relation avec un comportement très spécifique. Egalement, les participants aux différentes recherches sont souvent intéressés par les questions environnementales et/ou sensibles à l'écologie en général.

Pour finir, on retiendra que les études publiées et utilisant des enquêtes auprès de ménages référents permettent de cerner l'implication dans la gestion des déchets au sein même d'une famille. Ce type d'étude produit souvent des résultats fondés sur des comportements observés ainsi qu'une information détaillée sur la production des déchets de plusieurs ménages, ce qui permet ensuite de caractériser la production de déchets d'un territoire. **Ces études prennent en compte plusieurs mesures (attitudes, comportements, valeurs...), sont souvent longitudinales et adoptent plusieurs stratégies simultanément (engagement, éducation, communication, influence...).**

Les choix et les apports théoriques de la psychosociale dans cette recherche : de la représentation sociale à l'intention d'agir

La psychologie sociale environnementale étudie les comportements humains en lien avec des questions environnementales en identifiant les valeurs, les attitudes, les croyances, les normes ou encore les obstacles aux comportements pro-environnementaux. A la base, il s'agit d'identifier les ressorts de la résistance au changement. Pour ce faire, dans un premier temps, nous avons cherché à repérer l'univers représentationnel lié aux déchets : **il s'avère que les déchets ne constituent pas une véritable préoccupation et qu'ils ne sont évoqués que dans la phase de rejet des produits.** D'une façon générale, les sujets s'affranchissent de la responsabilité de la production des déchets et la surconsommation n'est pas véritablement incriminée.

L'inertie attitudinale est la plupart du temps accompagnée d'une inertie comportementale. Ainsi, dans un second temps, à défaut d'une observation directe des comportements lors d'une enquête populationnelle, nous avons eu recours à la Théorie du Comportement Planifié (TCP) Ce modèle prend en compte simultanément l'attitude par rapport au comportement, les normes descriptives et

injonctives et les obstacles perçus pour expliquer les ressorts de l'intention d'agir. Retenons les résultats principaux de la TCP pour les 4 thématiques observées.

- *Le compostage* : comme attendu, la contrainte perçue et l'effort associé inhibent largement cette pratique : plus le sujet perçoit d'obstacles dans l'adoption du comportement, moins il envisage de composter. Notons que l'intention de composter est partiellement expliquée par la pression à la conformité venant de l'entourage.
- *L'utilisation de textiles lavables* : plus le sujet juge cette pratique positive, plus il compte adopter ce comportement qui reste cependant inhibé par les contraintes perçues. Contrairement à ce qui se passe pour le compostage, ce sont donc les attitudes positives pré-existantes qui déterminent le plus l'intention de remplacer le textile sanitaire à usage unique par des textiles lavables.
- *L'utilisation de lessives écologiques* : ici, l'attitude détermine le choix pour les lessives écologiques. On constate cependant que les normes subjectives et les obstacles au comportement expliquent l'intention comportementale dans des proportions moindres mais équivalentes.
- *La réutilisation des vêtements* : ce qui pousse les gens à témoigner d'une intention de réutiliser les vêtements, c'est d'abord une attitude positive à l'égard de ce comportement. Plus le sujet y est favorable, plus son intention est marquée. On constate que les normes subjectives et les obstacles au comportement expliquent davantage l'intention que les obstacles liés à ce comportement.

Les résultats de la TCP montrent que les intentions comportementales peuvent être déterminées par des prédicteurs variant selon le comportement étudié. Les modèles d'explication présentent des profils différents et témoignent de la complexité de la mise en œuvre d'un comportement. Ainsi, contrairement à ce que l'on pense habituellement, ce n'est pas la perception des obstacles qui empêche le plus l'adoption d'un comportement.

On retiendra donc que l'intérêt de l'approche est de prendre en compte simultanément le psychisme individuel et l'influence de l'organisation sociale sur l'individu. Relativement à la préservation de l'environnement, la question d'un changement comportemental apparaît donc à la fois complexe et multifactorielle.

3.2. Le volet Ecologie Familiale : des connaissances nouvelles et une composante renforcée de l'écologie

La problématique « déchets » telle qu'elle est abordée dans le projet REFIOM est complémentaire avec les autres projets de recherche réalisés ou en cours : « Agendas 21 et indicateurs de consommation responsable » (financement Région Aquitaine), « Perception de la qualité de vie en lien avec les évolutions urbaines » (financement universitaire), « l'éco-consommation comme moyen d'atténuer le déclassement social » (financement MEDDE). La complémentarité est tout d'abord d'ordre méthodologique, la démarche utilisée pour les déchets étant transposable aux autres problématiques de la consommation (énergie, alimentation, logement, déplacements, ...). La complémentarité est ensuite d'ordre cognitif, par l'apport de nouvelles connaissances sur le fonctionnement des ménages (leurs attentes, leurs difficultés, ainsi que leurs représentations). La complémentarité est enfin d'ordre scientifique, par la mise en relation des représentations sociales des

différentes dimensions environnementales avec les observations objectives de l'état de l'environnement (indicateurs de suivi des milieux).

Ainsi, la problématique déchet abordée dans ce projet interdisciplinaire contribue à la mise en cohérence des actions en faveur de la compréhension du « fonctionnement global » des ménages. En effet, chaque personne au sein de son ménage raisonne le plus souvent de façon globale et non pas de façon analytique par rapport à tel ou tel geste du quotidien. Vouloir modifier des comportements à l'égard des déchets c'est aussi interférer avec d'autres comportements visant également à réduire les impacts de la consommation (économies de fluides et de matières, réduction des gaspillages, etc.); cette rationalisation de démarches écocitoyennes ayant pour objectif de maintenir, voire d'améliorer la qualité de vie des personnes. ***La politique de réduction des déchets doit donc tenir compte des autres actions promouvant la consommation responsable conduites auprès des ménages afin de se traduire par des effets de synergie (mécanismes d'auto renforcements), plutôt que par des effets d'antagonisme (messages contradictoires, effets rebonds ...).***

De plus, la problématique déchets, associée au cycle de vie des produits et à l'ancrage territorial, est un trait d'union fort entre l'écologie familiale, l'écologie industrielle et l'écologie territoriale. Une meilleure appréhension de l'entité ménage par ces deux autres composantes de l'écologie humaine ne peut que les enrichir et les faire progresser.

3.3. Le volet évaluation environnementale : les points importants à retenir

Le métabolisme territorial représentant une démarche novatrice, l'obtention de résultats portant sur l'impact environnemental des déchets vise essentiellement à réaliser une confrontation de chaque étape de la méthode développée avec une réalité territoriale locale et spécifique. Dans ce paragraphe, l'objectif est donc de reprendre ces résultats sous l'angle de l'analyse critique, dans un souci d'amélioration de cette démarche qui en est encore au stade de conceptualisation et de développement.

Afin de simplifier les analyses de cycle de vie, la quantification des impacts de chaque famille de produits est limitée à un seul exemple de produit considéré comme représentatif de chacune d'elle (la pomme de terre pour les fruits et légumes frais, un mélange de matières utilisé dans les lingettes et l'essuie-tout et un mélange d'emballages pour les textiles sanitaires à usages unique, un tee-shirt en textile mixte pour les vêtements, un produit lessivier et un mélange d'emballages pour les éléments associés au lavage du linge en machine). Cependant, les incertitudes des valeurs obtenues sont très importantes du fait de nombreuses imprécisions sur les données intermédiaires, en commençant par la variabilité des rejets intra et inter ménages, la représentativité de ces valeurs, et leur extrapolation à une population de plusieurs milliers de ménages. Les niveaux d'impacts fournis par le logiciel Simapro selon les *scenarii* testés pour les 18 catégories d'impacts générés par la modélisation numérique (changement climatique, réduction couche d'ozone, etc.) sont également fortement assujettis aux hypothèses posées sur les échelles de temps et d'espace (pour les plus larges : des dizaines d'années pour la durée des répercussions, et l'échelle mondiale comme espace) et aux valeurs d'impacts contenues dans les bases de données qui présentent elles-mêmes de fortes incertitudes.

Toutefois les ordres de grandeur des différents impacts évalués dans cette étude fournissent des éléments de réflexion quant aux conséquences sur le territoire étudié et non plus à l'échelle très globale des ACV habituelles. ***Dans cette démarche, chaque étape du devenir des déchets ménagers (de la réutilisation à l'incinération) étant analysée relativement finement, la connaissance de leurs cheminements peut être précisément abordée et conduire à des reconsidérations pertinentes des processus en place et des contributions de chacun des acteurs à ces étapes : fourniture, transport, stockage, transformation, destruction ...***

Ainsi, les impacts potentiels de l'ACV territoriale les plus préoccupants au regard des enjeux sanitaires et environnementaux seraient : l'oxydation photochimique, l'émission de particules et la toxicité humaine. L'écotoxicité marine, l'eutrophisation marine et des eaux douces, et l'acidification terrestre seraient à prendre en compte pour préserver les écosystèmes et les espèces protégées notamment en milieux humides. La contribution des déchets au changement climatique du territoire considéré pourrait affecter les aires de répartition des espèces et favoriser l'émergence d'espèces invasives, influencer les précipitations et la gestion des ressources en eau. ***Les causes les mieux identifiées seraient le traitement des D3E, les collectes, l'incinération des bio-déchets, des vêtements et des matières plastiques. Dans l'hypothèse où ces conclusions seraient avérées, certaines mesures pourraient être proposées : optimisation des collectes, accroissement du taux de réparation des machines à laver, encouragement du compostage domestique, réutilisation des vêtements, poursuite de l'accompagnement des citoyens.***

Malgré ces imperfections, une autre potentialité de cette démarche de métabolisme territorial et d'évaluation environnementale des déchets, ***est de pouvoir procéder à des simulations de modifications de conditions locales concernant aussi bien les flux entrants (quantité, type, fréquence de déchets), que les capacités des milieux récepteurs.*** Cette mise en situations virtuelles, mais probables, apporte des indications sur l'efficacité de telle ou telle modification de paramètre (réduction de 10% du tonnage de matières plastiques par exemple) sur la réduction des gaz à effet de serre, les niveaux de polluants organiques dans les nappes phréatiques, dans les sols, l'air, etc. ***et ainsi de fournir des indicateurs d'aide à la décision pour la mise en place d'actions prioritaires.***

Hormis la grande prudence à l'égard des conclusions de cette première démarche encore très approximative aussi bien vis-à-vis des flux de matière que des impacts écosystémiques, ***il est également nécessaire de relativiser les effets des déchets par rapport aux nombreuses autres causes de dégradation environnementale afin de hiérarchiser globalement (habitat, transport, loisir, hygiène) les priorités politiques et de veiller à leur cohérence.***

4. L'enquête : apport des résultats de la recherche pour l'ADEME, les collectivités locales et les gestionnaires de déchets

Tout d'abord, avant de mettre en perspective une partie des résultats obtenus, un des mérites de ce travail est de mettre à disposition des acteurs locaux ou nationaux de nombreuses données permettant de fournir un cadre de réflexion sur tel ou tel

aspect de la problématique déchet : informationnel, organisationnel et logistique, commercial, éducatif, décisionnel. La démarche suivie tout au long du travail peut également servir de support méthodologique à des investigations similaires concernant d'autres problématiques sociétales. Ensuite, et de façon plus précise, les conclusions de cette recherche reposent sur une confrontation entre les préconisations inscrites dans les PLPD (ou tout autres actions portées par des collectivités locales) et les témoignages recueillis auprès des citoyens. **Cette confrontation devrait permettre d'accroître l'adéquation entre les actions publiques et leur appropriation par les consommateurs** en faisant émerger :

- des points de blocage de la part des populations ;
- des dysfonctionnements relevant de décalages entre besoins et propositions ;
- des potentialités sur lesquelles pourraient s'appuyer de nouvelles initiatives ;
- des particularités associées à des groupes au sein de l'ensemble de la population ;
- des priorités à mettre en place en termes d'accompagnements.

Ainsi, après un rappel synthétique de la plupart des actions portées par les décideurs, seront présentés les traits majeurs associés aux éventuels changements de comportement des consommateurs à l'égard des déchets, pour ensuite confronter les deux et dégager quelques suggestions d'amélioration.

4.1 – Prévention des déchets : préconisations et mise en œuvre de politiques publiques

Forts des constatations et hypothèses formulées en termes de psychologie sociale à l'égard des attitudes, des représentations et des engagements, nous pouvons refaire une lecture des préconisations qui sont portées par les instances institutionnelles dans le cadre des politiques publiques. Rappelons que ces préconisations s'inscrivent dans le cadre d'objectifs fixés lors du Grenelle de l'environnement et qui peuvent se résumer par les points suivants (engagements nationaux à l'horizon 2012) :

- Réduire la production d'ordures ménagères et assimilées de 7 % par habitant sur les 5 premières années ;
- Recycler 35 % des déchets ménagers et assimilés d'ici 2012, et 45 % d'ici 2015 ; recycler 75 % des emballages ménagers d'ici 2012, contre 60 % en 2006 ;
- Doubler d'ici 2015, les capacités de valorisation biologique de la fraction organique des déchets ménagers et assimilés ;
- Diminuer de 15 % les quantités partant à l'incinération ou au stockage, à l'horizon 2012.

Pour tenter d'atteindre ces objectifs une batterie d'actions est déployée ou envisagée dans les territoires. Ces actions de plus ou moins grande amplitude et plus ou moins pérennes sont réparties entre consommateurs, collectivités locales, gestionnaires et entreprises, en relation avec leurs moyens et leurs compétences. La liste suivante est issue des déclarations enregistrées dans divers documents concernant les Agendas 21 et les PLPD de la Communauté Urbaine de Bordeaux, du département de la Gironde, de la Communauté de communes du Créonnais et de la commune de Pessac :

- *Les actions à l'attention directe des consommateurs/citoyens* ressortent d'une façon assez générale : mise en pratique d'achats éco-responsables, utilisation de Stop pub, recours à la réparation d'équipements, réduction du gaspillage alimentaire et, de façon récurrente, compostage individuel ou collectif.
- *Les actions des collectivités* concernent quatre domaines :
 - 1) Mise à disposition d'équipements et de logistiques pour les populations : bornes d'apports volontaires de vêtements, mise en place de recycleries et développement de filières du réemploi sur le territoire ;
 - 2) Information des populations : sensibilisation du grand public et des scolaires à la réduction des déchets, accroissement de la communication sur le réemploi, la réutilisation et le recyclage, promotion des opérations « Foyers témoins » ;
 - 3) Exemplarité en tant que modèle d'écocitoyenneté : optimisation de la gestion et du recyclage des déchets produits par la voirie, organisation de manifestations éco-responsables, optimisation des transports de déchets, valorisation matière et énergétique, mise en place du compostage dans les établissements scolaires, formation des « guide-composteurs »
 - 4) Rôle auprès des entreprises : aide à la réduction de leurs déchets, soutien des initiatives d'« entreprises témoins ».

4.2- Les déchets ménagers : représentations et comportement des consommateurs

L'analyse des réponses au questionnaire permet de révéler quelques constats pour chacun des 6 thèmes retenus :

Thème 1 « Rapport des citoyens aux déchets »

Le regard porté sur le déchet est avant tout négatif car considéré comme dégoûtant, sale, encombrant, contraignant, et plus problématique pour la collectivité que pour soi-même. Les déchets les moins problématiques sont les fruits et légumes et les vêtements ; à l'inverse, les déchets les plus problématiques concernent les sacs plastique et le gros électroménager. La référence aux autres est importante avec notamment une adhésion à la norme pro environnementale.

Thème 2 « Représentations des citoyens à l'égard des impacts »

Les lessives et textiles sanitaires à usage unique sont perçus comme les plus impactants pour la santé et l'environnement et génèrent des nuisances visuelles et olfactives.

Thème 3 « Préoccupations environnementales et implications » :

Les répondants se préoccupent peu des déchets lors de l'achat des produits ; ils disent s'en soucier plus lors de leurs usages et après, au moment de jeter. Ils estiment faire mieux que les autres (sentiment de conformité supérieure de soi).

Thème 4 « Comportements et mises en situation :

Les vêtements usagés bénéficient d'un regard plutôt positif et ne semblent pas poser problème pour leur réutilisation. Pour les textiles sanitaires lavables, les avis sont partagés : cette pratique paraît positive mais contraignante. Le recours à des lessives biologiques est limité par le coût. La pratique du compostage ne se heurte pas à une appréhension, mais plutôt au besoin d'espace.

Thème 5 « Organisation et gestion »

Une grande part des responsabilités à l'égard des déchets est attribuée aux producteurs et aux distributeurs. Quel que soit le degré de responsabilité des uns et des autres, tous doivent agir, dont les consommateurs. Les répondants attribuent de nombreuses causes à leur gaspillage alimentaire. Des griefs sont faits auprès des communes quant à l'organisation de la gestion des déchets et de coûts qui sont répercutés sur la population.

Thème 6 « Niveau d'Information »

Les niveaux de connaissance sur le devenir des déchets sont approximatifs et font ressortir plusieurs groupes de personnes bien identifiés : ceux « qui savent », et ceux « qui ne savent pas ». Des lacunes apparaissent également dans les pratiques de tri. Les répondants estiment ne pas disposer de suffisamment d'information communale et souhaiteraient être mieux informés.

4.3- Comment modifier les attitudes et les comportements des citoyens ?

Les améliorations à envisager en termes de prévention des déchets doivent s'appuyer sur l'existant, déjà conséquent en termes de communication et d'actions mises en place. Cependant, malgré tous les efforts déployés, la mobilisation et les comportements des personnes n'est pas au niveau des enjeux environnementaux et des objectifs-cadre fixés. Une prise en compte plus avisée des raisons de ce désintérêt voire des blocages devient alors incontournable. **Les conclusions de ce projet de recherche attirent l'attention sur des mécanismes susceptibles de contribuer à une meilleure compréhension des décalages observés.** Pour identifier les ressorts de la résistance au changement de pratiques, nous avons mis l'accent sur l'influence sociale et les normativités.

Tout d'abord, nous avons, conformément aux travaux précédents présentés dans la synthèse bibliographique, réitéré la faible influence des déterminants classiques sur les attitudes et les comportements ; les croyances et les normes les prédisent bien davantage. On retrouve notamment que le pro-environnementalisme fonctionne comme une norme socialement désirable. **Autrement dit, il ne sert à rien de poursuivre des campagnes de sensibilisation généralistes qui n'ont pour effet que de renforcer la norme mais n'impactent pas forcément le comportement.**

La plupart des travaux reposent sur des questionnaires portant sur les attitudes et comportements pro-environnementaux, or, il y a tout lieu de supposer, que ce faisant, **on mesure l'influence d'une norme sociale émergente « le pro-environnementalisme » et non la réalité de l'adhésion aux problématiques de développement durable. Il est ainsi important d'en avoir conscience lors de l'interprétation des questionnaires.**

L'analyse de l'influence normative a montré également un phénomène de **conformité supérieure de soi**, qui amène les individus à considérer qu'ils agissent mieux que les autres du point de vue de la protection des ressources : **l'existence de ce biais cognitif hypothèque largement l'impact des campagnes et des actions de prévention. En effet, persuadés d'être meilleurs que les autres, les individus ne se sentent pas personnellement concernés par les messages.**

Cependant, une analyse fine des attributions de responsabilité montre que même si tous les individus ne se sentent pas forcément responsables et incriminent les autres acteurs du territoire, ils considèrent cependant avoir le devoir d'agir : ce qui corrobore

l'idée que la préoccupation environnementale constitue aujourd'hui une préoccupation morale émergente. **Autrement dit pour les personnes interrogées, si nous ne sommes pas tous coupables, nous sommes au moins responsables et même les non fautifs se doivent de réparer les dommages.**

Cette préoccupation cependant n'est pas homogène, elle se décline à partir de profils différents : aux deux pôles, nous observons soit des individus fortement concernés et qui adoptent une posture écologique dans l'ensemble de leur consommation, soit au contraire, des individus indifférents. **Rappelons que ces individus ne constituent pas véritablement des groupes du point de vue des variables sociodémographiques ou sociologiques investiguées. Ce résultat révèle qu'il s'agit bien d'une dynamique psychosociale globale de prise de conscience individuelle liée notamment à l'intériorisation des normes sociales.**

Enfin, on retiendra que la préoccupation environnementale ne se déploie pas à toutes les étapes de la consommation d'un produit. La question du devenir du produit se pose avec acuité au moment de son rejet en tant que déchets, alors qu'elle est absente au moment de l'achat et même de l'usage. **Si on comprend aisément qu'au niveau des représentations, on ne pense pas forcément le produit que l'on acquiert en termes de déchet potentiel, on peut suggérer la nécessité d'actions d'informations en amont du déchet. La question du cycle de vie des produits ne doit pas rester une question de spécialiste mais doit être explicitée et diffusée plus largement ; elle doit être notamment présente pour l'ensemble des consommateurs au moment de l'achat.**

Pour finir, rappelons que la problématique déchet n'est qu'une composante des nombreux questionnements auxquels chaque personne est confrontée quasi quotidiennement. **Un autre levier d'action fondamental consisterait à mutualiser les nombreuses sollicitations, préconisations, moyens consacrés à chacune de ces problématiques pour amener de façon cohérente, supportable, voire proactive, les consommateurs à devenir des éco-consommateurs. De ce point de vue une éducation à la consommation responsable basée sur une meilleure définition de ses besoins, des bases solides d'économie familiale, une valorisation non marchande des produits utilisés, une connaissance (même élémentaire) du cycle de vie des produits, une meilleure compréhension des rouages écologiques, etc. contribueraient fortement à la responsabilisation des citoyens.**

5. Le projet REFIOM : mise en perspective par rapport à de nouveaux programmes de recherche

Ce bilan de fin de contrat ne marque pas la fin de l'intérêt que nous portons à ce sujet : la problématique des déchets n'est pas abandonnée car elle s'inscrit dans le champ plus large de nos recherches consacré :

- d'une part à l'écologie humaine, et plus précisément à l'écologie familiale et à la consommation responsable. Les déchets sont une composante de cette réflexion et ne peuvent en être dissociés des autres questionnements relatifs à l'alimentation, les déplacements la consommation d'eau ou d'énergie, et finalement de la qualité de vie ;

- d'autre part à l'approche cycle de vie des produits plus précisément concernant les phases de consommation des ménages. Les dimensions comportementales associées à la consommation revêtent un intérêt majeur si l'on veut tenter de les infléchir vers des pratiques plus écocitoyennes et des modes de vie plus durables.

L'expérience et le savoir-faire acquis durant ce projet de recherche représentent une plus-value indéniable pour l'implication dans d'autres programmes de recherche nécessitant également une approche interdisciplinaire. Si l'on s'en réfère aux appels à projets récents dans le domaine de l'eau, des énergies et plus largement du développement durable, tous mettent l'accent sur la nécessité de croiser des regards disciplinaires autour de ces enjeux sociétaux. Par exemple, cela apparaît de plus en plus dans les thèmes de recherche qui, précédemment, se voulaient quasi essentiellement techno-scientifiques (hydrogéologie, géochimie, hydrochimie ...). Ceci a récemment amené les membres associés dans le projet REFIOM à obtenir un contrat avec le MEDDE (Projet INOVE.COM) et à initier des collaborations solides avec des scientifiques encore très centrés sur les disciplines relevant de l'ingénierie : projet ANR (GEOXHY : Réhabilitation durable des sites pollués aux hydrocarbures : de la caractérisation géophysique de la remédiation à l'appropriation du site par les acteurs locaux), projet Région aquitaine (EMEAU : EMpreinte EAU Aquitaine) et projet ONEMA et Agences de l'EAU (REGARD : REDuction et Gestion des micropolluants sur le territoire bordelais).

6. Valorisations

Le très grand nombre de résultats obtenus au cours de ce projet de recherche nécessitera encore de nombreuses analyses et de mises en forme dans la perspective d'optimiser au mieux les finances publiques reçues pour cette mission et le volume de travail très conséquent produit par les participants au programme, et dans un objectif de publications scientifiques. En effet, dans le prolongement direct du travail effectué durant ces 2,5 années, une des priorités est maintenant de valoriser les nombreux résultats obtenus aux échelles nationale et internationale. Les résultats ont commencé à être valorisés à travers différentes communications.

6.1. Valorisations scientifiques

Félonneau, M.-L., & Causse, E. (soumise) *Qui est responsable des déchets ménagers ? De l'imputation de responsabilité au devoir d'agir*. International Congress of Applied Psychology, Paris, Juillet 2014.

Félonneau, M.-L., & Causse, E., Gombert-Courvoisier, S., Ribeyre, F., & Carimentrand, A. (2013). *Do ecological behaviors have a gender?* International Congress of Environmental Psychology, Barcelone, 24 Octobre 2013.

Causse, E., & Félonneau, M.-L., Gombert-Courvoisier, S., Ribeyre, F., & Carimentrand, A. (2013). *Différences de genre et pratiques écologiques ?* 55^{ème} Congrès de la Société Française de Psychologie, Université Lyon 2, 11-14 Septembre 2013.

Félonneau, M.-L., & Causse, E. (2013). *Genre et Pratiques environnementales. Consommer et jeter : Y a-t-il des différences de genre ?* Séminaire Défi Genre CNRS, CNRS, Paris, 22 Février 2013.

Gombert-Courvoisier, S., Causse, E., Félonneau, M.-L., Ribeyre, F. & CARIMENTRAND, A. (2013). *Lien entre consommation des ménages et prévention des déchets : quel apport de la recherche scientifique ?* Projet REFIOM. Conférencier invité dans le cadre de la session plénière du colloque Prévention et gestion des déchets, ADEME (Paris, 25-26 juin 2013).

Gombert-Courvoisier, S. & Causse, E. (2012). Rôle de l'Écologie familiale dans la réduction des impacts des ordures ménagères. Communication orale. Séminaire ADEME Déchets et Société (Paris, décembre 2012).

Gombert-Courvoisier, S., Ribeyre, F., Causse, E., Carimentrand, A. et Félonneau, M.-L (2012). Mobilisation des ménages dans les programmes locaux de prévention des déchets : démarche méthodologique. Poster. Colloque Prévention et gestion durable des déchets. Innovations techniques, sociales et territoriales (Le Mans, novembre 2012).

Gombert-Courvoisier, S., Ribeyre, F., Félonneau, M.-L et Carimentrand, A. (2011). Présentation du projet REFION. Rôle de l'écologie familiale dans la réduction des impacts des ordures ménagères. Communication orale. Séminaire Recherche et développement ADEME. Programme Déchets et Société (Paris, mars 2011).

Des articles issus des résultats de la recherche sont actuellement en préparation et destinés à des publications scientifiques internationales, notamment dans *Environment and Behavior*, *Journal of Environmental Psychology*, *Ecological indicators*, ...

6.2. Valorisations pédagogiques

Outre l'intégration de certaines données (approche méthodologiques, résultats) dans nos différentes formations d'enseignement supérieur (Formation ENSEGID « Ecole Nationale Supérieure en Environnement, Géoressources et Ingénierie du Développement Durable », IPB ; Master d'Écologie Humaine : « Enjeux environnementaux des activités de production et de distribution, Université Bordeaux Montaigne, Master 2 professionnel Psychologie sociale, Conseil & Etudes Appliquées), ces résultats seront très rapidement valorisés dans le cadre d'un MOOC (Massive Open Online Course) porté par l'UVED (Université Virtuelle Environnement et Développement Durable) : « Economie circulaire et innovation », chapitre « La consommation responsable ».

La valorisation des résultats de ce projet devra également se traduire par des échanges avec les acteurs du territoire intéressés par la démarche et les résultats : ADEME Aquitaine, Syndicats de gestion des déchets : CUB et SEMOCTOM, communes, ...