

Enjeux et perspectives de la logistique des retours appliquée à la grande distribution : l'exemple des D3E.

Céline Boudier¹,

Jean-Marie Charlier²,

Yvan Leray³,

Olivier Mevel³.

1 : Dr en Electronique, étudiante
Master Mac Log UBO

2 : SCARMOR, Maître de
conférences associé, IUT de Brest,
UBO .

3 : ICI, M@rsouin-Université de
Bretagne Occidentale

Yvan.Leray@univ-brest.fr

Olivier.Mevel@univ-brest.fr

<http://www.marsouin.org>

Une version longue de l'étude est disponible à l'adresse : <http://www.marsouin.org/IMG/pdf/RapportD3E.pdf>

RÉSUMÉ.

En abordant le domaine des déchets issus des équipements électriques et électroniques –D3E- et de la structuration de la filière de traitement liée, cet article basé sur une approche empirique aborde les enjeux et perspectives de la logistique des retours dans le cadre spécifique de la grande distribution.

Après avoir précisé ce que l'on entend par logistique des retours, d'une part, et le cadre des D3E, d'autre part, trois séries de questionnements sont avancées :

- techniques avec une mesure d'impacts sur la chaîne logistique,
- éthiques et écologiques avec une lecture au niveau du consommateur dans un contexte de grande distribution,
- économique et concurrentiel avec une analyse en terme d'oligopole bilatéral à frange non concurrentielle.

MOTS CLEFS : MANAGEMENT DES CHAÎNES LOGISTIQUES, LOGISTIQUE DES RETOURS, DÉCHETS ISSUS DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES, D3E, GRANDE DISTRIBUTION, CHAÎNE DE VALEUR, OLIGOPOLE BILATÉRAL.

ABSTRACT.

Based on an empirical approach, this article studies the reverse logistic of electronics and electric equipment wastes, focussing on the specific case of mass marketing (supermarket). After defining the reverse logistic concept, and the E3W background, we investigate three main questions:

- a technological one, trying to measure the impact on the supply chain,
- an ethical and ecological one, from the client's point of view in a mass market context,
- an economical one, studying the competition as a bilateral oligopoly with non competitive fringe.

KEY WORDS: SUPPLY CHAIN MANAGEMENT, REVERSE LOGISTIC, ELECTRONICS AND ELECTRIC EQUIPMENT WASTES (E3W), LARGE-SCALE DISTRIBUTION, VALUE CHAIN, BILATERAL OLIGOPOLY

INTRODUCTION.

La raréfaction des ressources naturelles encourage la gestion de la logistique des retours. En effet, les entreprises doivent faire face à une augmentation de reprises de leurs produits, et ont besoin d'organiser ces retours. Toutefois les motivations de structurer une chaîne logistique inverse au sein de l'entreprise sont multiples. Les principales raisons sont liées, à des contraintes écologiques et environnementales, à des orientations légales, à des opportunités économiques et stratégiques pour les firmes, à des positionnements marketing.

Actuellement, des entreprises de plasturgie, comme Galloo Plastic dans le Nord de la France, réalisent des recherches sur le recyclage de matières plastiques composées de différentes résines, dérivées de la pétrochimie, afin de pouvoir réutiliser ces matières plastiques. Ces recherches sont incitées par le coût croissant du pétrole et les limites des gisements connus.

Cette situation se retrouve à l'identique pour le plomb, dont les réserves s'épuisent, raison pour laquelle il est de plus en plus remplacé dans certaines de ses applications, outre ses propriétés de métal lourd.

Si l'on s'intéresse à la question des D3E (déchets issus des équipements électriques et électroniques), on remarque la création d'une filière spécifique encadrée légalement, avec un positionnement de différents acteurs, pour une structuration en cours. Cet article, volontairement limité à la grande distribution, est l'expression d'une synthèse de travaux de réflexions plus larges effectuées par les auteurs sur la question des D3E et menés dans le cadre d'un groupe de travail multi-profil¹.

L'objectif principal du travail reposait sur deux phases : une recherche d'informations sur les D3E dans une lecture ouverte et pluridisciplinaire (logistique, juridique, économique,

gestionnaire), une analyse du potentiel de développement d'une réponse opérationnelle en terme de logistique des retours. Extrait de travaux plus larges, l'article proposé s'appuie donc sur une approche empiro-inductive des enjeux et perspectives de la logistique des retours appliquée aux D3E dans le cadre spécifique de la grande distribution alimentaire.

Il est intéressant de noter qu'une particularité de la question des D3E est de trouver un terrain d'application dans la grande distribution alimentaire. Pour information, en France, en 2006 et selon l'Insee, plus de 70 % du commerce de détails était réalisé en grande distribution alimentaire (supermarchés, hypermarchés et grandes surfaces d'alimentation générale). Les activités de la grande distribution alimentaire touchent à des produits autres qu'alimentaires (bazar, textile, produits blancs et bruns : hifi, vidéo, électroménager...), et 50 % des collectes D3E passent par la grande distribution spécialisée et alimentaire.

Après avoir présenté la logistique des retours dans le cadre particulier des D3E (1.), nous aborderons les enjeux et perspectives de la logistique des retours des D3E pour la grande distribution (2.).

1 LOGISTIQUE DES RETOURS, APPLICATION AUX D3E.

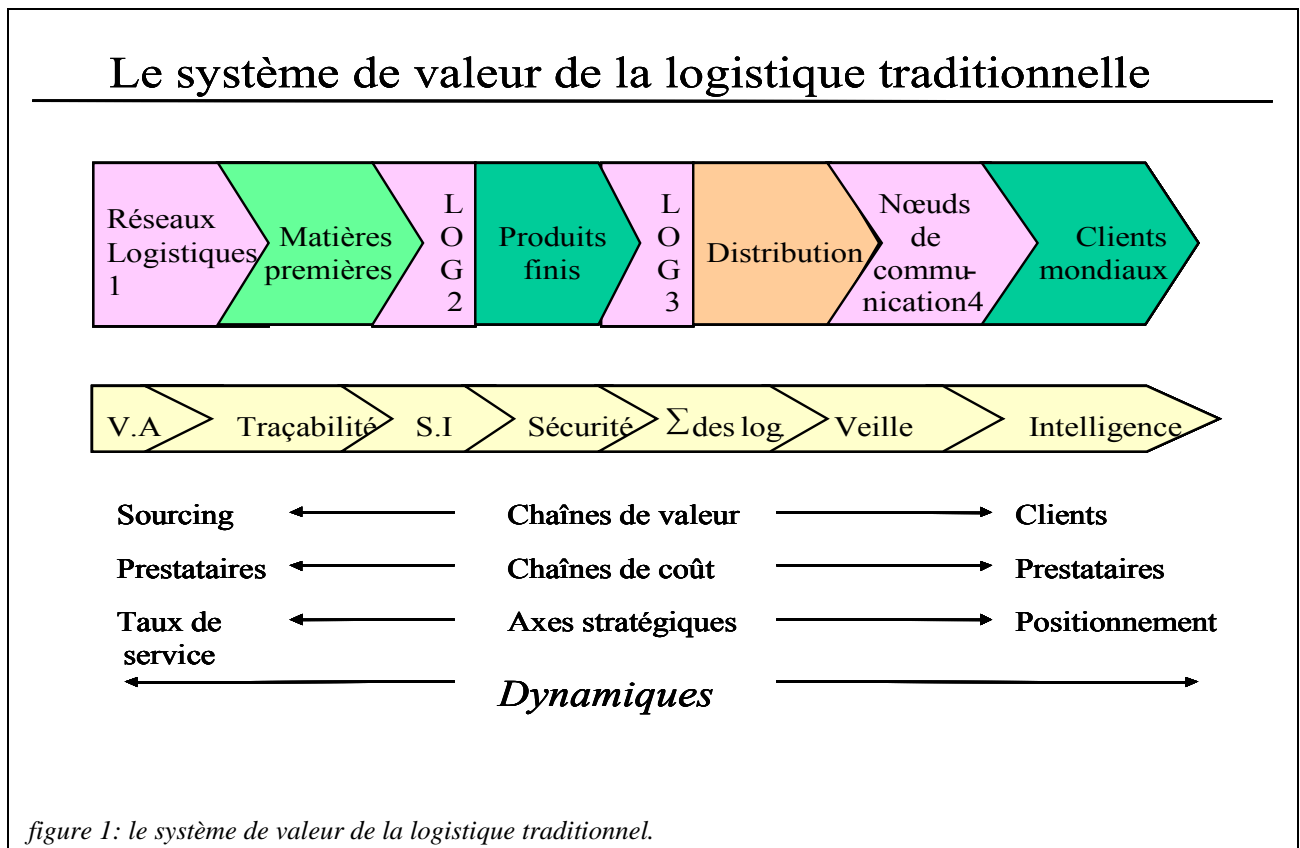
Dans cette première partie, nous présentons différents aspects théoriques propres à la logistique des retours (*reverse logistics*) (1.1) puis nous introduisons une réflexion relative au nouveau processus de gestion du cycle de vie du produit (1.2). Nous en profitons également pour exposer le cadre juridique légal (1.3) ainsi que les différents acteurs qui composent et structurent le domaine étudié à savoir la filière des retours des produits identifiés sous le vocable de D3E par le législateur (1.4).

¹ Membres du groupe de travail : centrale d'achat (responsable logistique), transporteur-messagerie (chargé d'étude reverse logistic et D3E), université (2 enseignant-chercheurs).

1.1 Points de repères théoriques sur la logistique des retours.

La logistique peut être définie comme « le processus qui englobe l'ensemble des activités qui participe à la maîtrise des flux physiques de produits en coordonnant des ressources et des débouchés et en cherchant à obtenir un niveau de service donné au moindre coût » (Shapiro et Heskett, 1985). Selon l'ASLOG, il s'agit d'une « fonction qui a pour objet la mise à disposition au moindre coût de la quantité d'un produit, à

l'endroit et au moment où une demande existe ». Pour l'European Logistics Association, la logistique est « l'organisation, le planning, le contrôle et l'exécution des flux de biens depuis le développement et les approvisionnements jusqu'à la production et la distribution vers le client final pour satisfaire aux exigences du marché avec le coût minimal et l'utilisation d'un capital minimum. » Au sens de l'ELA, c'est donc bien la fluidité des flux, le coût logistique minimum mais aussi l'efficacité du capital que doit rechercher et satisfaire la logistique.



Porter (1980), dans ses travaux sur les chaînes de valeur et les modes de compétition, va encore plus loin en identifiant la logistique comme un avantage concurrentiel autonome et permanent pour les entreprises².

Le schéma ci-dessus présente le système de valeur de la logistique traditionnelle.

À marche forcée, sous la pression des consommateurs mais aussi du législateur, les entreprises

ont progressivement pris conscience que la vente n'est pas tout, encore faut-il finalement que le client final accepte de conserver le produit. La gestion des retours client s'annonce donc comme le dernier maillon potentiel de la chaîne logistique mais aussi comme le lien ultime en matière de gestion de la relation client.

Aujourd'hui, les organisations ont accru leurs taux de service à la clientèle en y incluant les retours des produits défectueux, endommagés ou issus des invendus saisonniers. Ce principe de gestion des retours s'est étendu au « satisfait ou

² Pour des compléments, voir Dang N'Guyen et Mével, 2005, Leray, 2005

remboursé », précepte que le consommateur a rapidement adopté et inclus dans son acte d'achat (Canel-Depitre, 2004). La part principale des retours de produits vient directement du client final, et représente environ 6 % de l'ensemble des retours des ventes en magasins, par contre la part des retours pour le commerce électronique s'élève à 35 % (De Brito, 2002). En entreprise, les retours sont un problème récurrent, encore récemment perçu comme un des enjeux annexes de la logistique. Pourtant, la gestion de la logistique des retours est de plus en plus considérée comme un des éléments fondamentaux de la stratégie commerciale de l'entreprise (Kopicki et Legg, 1993 ; Novack et al., 1995).

Les entreprises doivent donc faire face à une augmentation des retours mais aussi à un alourdissement du taux de reprises de leurs produits. Elles ont besoin de s'organiser d'où une évolution du canal logistique traditionnel vers une logistique plus globale intégrant le nouveau chemin des retours, encore nommée par les anglosaxons *reverse logistics*. Une des définitions de la logistique des retours les plus couramment rencontrée dans la littérature est celle de Rogers et Tibben-Lembke (1998). La *reverse logistics* est alors définie comme « le processus de planification, d'implantation et de contrôle de l'efficacité, de la rentabilité des matières premières, des en-cours de production, des produits finis, et de l'information pertinente du point d'utilisation jusqu'au point d'origine dans le but de reprendre ou générer de la valeur ou pour en disposer de la bonne façon ». Cette définition précise que la source de la logistique inverse est le client, par contre elle restreint le destinataire du retour, au point d'origine du produit. On renverse donc la perspective traditionnelle de la logistique. En 2000, Beaulieu vient étoffer cette définition en précisant à son tour que « la logistique à rebours est un ensemble d'activités de gestion visant la réintroduction d'actifs secondaires dans des filières à valeur ajoutée ». Selon lui, une définition de la logistique inverse ou « à rebours » doit tenir compte de trois paramètres :

- la logistique à rebours est associée autant à un produit qu'à un déchet possédant

une valeur de récupération ou de réutilisation ;

- le destinataire final de ces produits retournés ou de ces déchets peut être le producteur initial, un intervenant différent de la même industrie ou un intervenant d'un autre secteur d'activités ;
- la logistique à rebours implique davantage que la seule décision du choix du réseau de distribution. Elle comprend un ensemble d'activités de gestion.

Une notion complémentaire propre à l'idée de valorisation du produit dans le respect de l'environnement apparaît dans la définition de Eymery (1997) : « la logistique inverse répond à la nécessité de retirer du service les produits après usage et de les traiter en les détruisant, en les transformant ou en les recyclant, dans le but de réduire les coûts en valorisant les produits récupérés et, de plus en plus, dans le but de répondre aux exigences du respect de l'environnement ». Non seulement, la logistique des retours répond à un impératif nouveau en terme de service clientèle, mais elle doit aussi être pensée et tournée vers un objectif de création de valeur ajoutée afin de ne pas être perçue comme une source de pertes pour l'entreprise.

De manière schématique (voir schéma ci-dessous), la chaîne de valeur de la logistique des retours combine des activités principales créatrices de valeur au sens de Porter (1980) et des activités non destructrices de valeur dans le sens où la maîtrise des flux retours peut être considérée comme optimale si ces activités répondent au souci d'efficacité.

Plusieurs problématiques demeurent cependant subordonnées à ces définitions : la collecte et le transport des produits usagés, leur stockage, leur tri et leur traitement en vue d'une valorisation optimale des composants ou de la matière énergétique. Ainsi, le législateur européen a souhaité voir inscrire la *reverse logistics* dans le souci permanent d'un recouvrement de la valeur tout au long de la chaîne des retours afin de répondre aux exigences de l'environnement. Toutes ces activités imposent une nouvelle vision stratégique de la finalité des logistiques d'entreprise

et demandent un éclairage sur les motivations des organisations pour assumer la logistique inverse de leurs produits.

Log1 : préparation des commandes retours, collecte, stockage ; **Log2** : enlèvement, entreposage, transport ; **Log3** : éclatement des composants, transport ; **Log4** : stockage, conditionnement, transport.

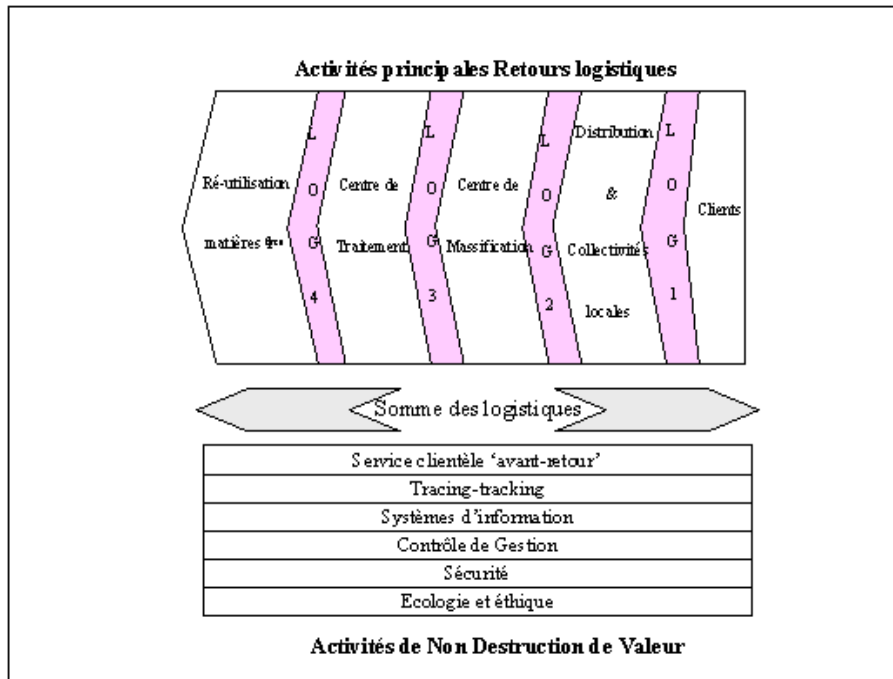


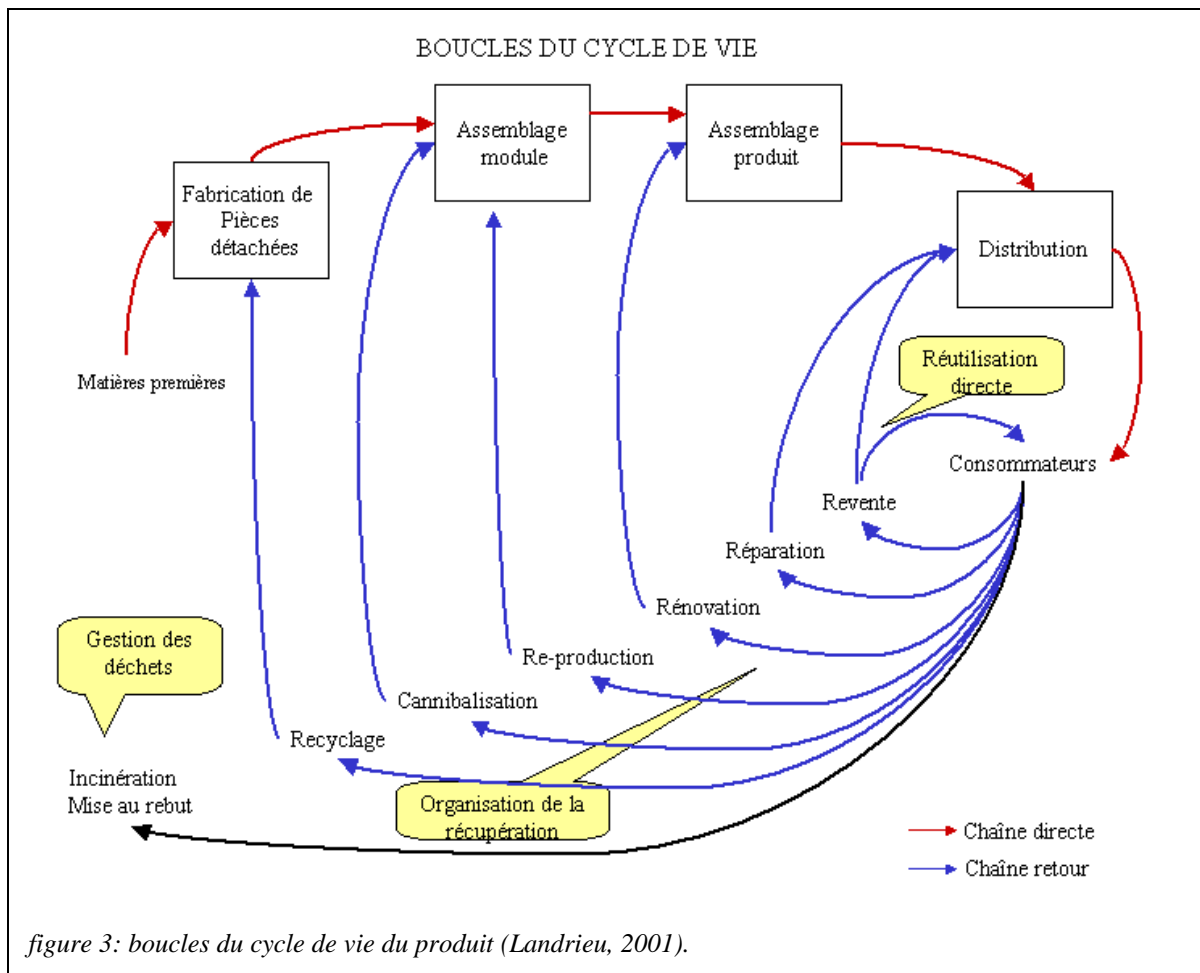
figure 2: chaîne de valeur de la logistique des retours.

1.2 Vers un processus de valorisation du cycle de vie du produit.

Le développement de procédures et de politiques visant la logistique dite verte, autrement aussi appelée logistique des retours, implique dorénavant le recyclage, la réduction des causes de pollution, la substitution, jusqu'au dépôt final des produits et des emballages en tenant compte de leur cycle de vie dans le cadre d'un processus de gestion. L'approche par le cycle de vie du produit c'est-à-dire du « *berceau au tombeau* » (*from cradle to grave*) requiert de nouvelles stratégies et méthodes de travail, au sein des équipes chargées de mettre en œuvre les logistiques des retours.

Au sens de la bibliographie orthodoxe, nous envisageons la logistique des retours comme un processus de gestion à part entière et totalement distinct de la logistique traditionnelle. Si Tarondeau (1998) affirme que la firme combine des ressources et des compétences au sein de processus en vue de créer de la valeur alors

le processus de la logistique des retours se caractérise par un dispositif de pilotage placé sous la responsabilité d'une équipe dont la coordination est assurée par une boucle de rétroaction en fonction du niveau d'atteinte des variables objectifs.



La logistique des retours se définit comme un processus composé d'une somme de flux (matières, produits usagés, emballages, déchets,..) résultant de chaînes de relations initiés entre des clients et des fournisseurs qui traversent l'organisation pour transformer en un flux régulé des variables d'entrée en variables de sortie. Partout dans le monde (Chine, Amérique du sud,...) , toutes les entreprises à tous les niveaux de l'économie (local, régional, national, global) sont concernées par la gestion du processus relatif au cycle de vie du produit. Le phénomène de globalisation (Cf OMC) est à l'origine du Big Bang logistique, il est aussi à l'initiative de la logistique des retours puisqu'il s'agit bien d'assumer le traitement et la valorisation des produits en fin de vie au sein d'une filière dans une perspective de développement durable. Le concept de logistique des retours devient alors un moyen mais aussi une réponse aux besoins de sécurité du consommateur et aux aspirations

du citoyen. L'exemple de la filière du D3E est, à ce titre, pleins d'enseignements.

1.3 Exemple du D3E : présentation du cadre légal.

Sous l'impulsion de la Commission, plusieurs pays européens ont mis en oeuvre des lois pour diminuer la quantité de produits renvoyés vers les centres d'enfouissement. Dans l'Union Européenne, la directive 2002/96/CE du Parlement Européen et du Conseil du 27 janvier 2003 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques, rend responsable les producteurs de leurs produits en fin de vie et les invite à mettre tout en oeuvre afin de réduire la quantité de déchets à éliminer en privilégiant la réutilisation, le recyclage et la valorisation des matériaux.

Ce décret met l'accent sur la collecte, le traitement systématique de certains composants, la valorisation de certains déchets électriques et

électroniques collectés et sur le financement de la filière par les producteurs (Moulinex, Braun, Sony, HP...). Cette directive a été transposée dans le droit national de plusieurs états européens, dont la France depuis le 20 juillet 2005³. Au sens du législateur français, les D3E sont les « *déchets issus des équipements électriques et électroniques fonctionnant grâce à des courants électriques ou champs électromagnétiques, ainsi que des équipements de production, de transfert et de mesure de ces courants et champs, conçus pour être utilisés à une tension ne dépassant pas 1000 volts en courant alternatif et 1500 volts en courant continu* ». ⁴

Chaque nation impose un contrôle du taux de recyclage des produits D3E en fonction du volume des ventes des producteurs et des sanctions pénales sont prévues pour ceux qui ne rempliraient pas leurs obligations. Les producteurs ont dorénavant l'obligation de collecter ou faire collecter leurs produits en fin de vie, dans des conditions permettant d'assurer leur tri, leur traitement sélectif et leur valorisation en vue d'une réutilisation de la matière ou de certains composants, voire de l'appareil tout entier. La valorisation est en effet préférée à la destruction de ces déchets (article 22 du décret). Ce décret est maintenant applicable suite à la publication de 6 arrêtés (annexe c). Les premiers enregistrements des producteurs ont eu lieu en septembre 2006. Ces derniers déclarent impérativement à l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) le nombre d'unités et le tonnage des équipements électriques et électroniques mis sur le marché durant le semestre précédent, ainsi que la filière de traitement choisie pour la valorisation de leurs produits usagés.

L'organisme coordonnateur OCAD3E, agréé⁵ par les pouvoirs publics, a la charge d'assurer la

³ Décret n°2005-829 relatif à la composition des équipements électriques et électroniques et à l'élimination des déchets issus de ces équipements.

⁴ Pour plus de détails, voir le rapport Enjeux et perspectives de la logistique des retours appliquée à la grande distribution, exemple des D3E, Boudier et alii, 2006 (en cours de rédaction) et le rapport E-déchets, Flipo et alii, 2006.

⁵ Son agrément est délivré jusqu'au 31 décembre 2009.

compensation des coûts de la collecte sélective des D3E supportés par les collectivités locales. À compter du 15 novembre 2006, les quatre éco-organismes prennent en charge, pour le compte des producteurs qui y adhèrent, l'enlèvement et le traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques collectés sélectivement.

1.4 Identification des acteurs de la filière D3E.

En France, le volume des D3E est évalué à 1.7 millions de tonnes, dont la moitié est directement issue des ménages et l'autre des professionnels [<http://www.ademe.fr>]. On constate également une augmentation annuelle de 3 à 5 % de ces déchets, en raison d'une durée de vie des produits de plus en plus courte et des effets de mode des appareils de haute technologie.

Au sein de la filière D3E, les acteurs se décomposent en producteurs, distributeurs, consommateurs, collectivités locales et éco-organismes. Les éco-organismes sont des associations à but non lucratif, chargés de l'organisation de la filière retours des D3E. Ils sont agréés par arrêté conjoint des ministres de l'écologie, de l'industrie et des collectivités locales. Quatre éco-organismes ont été agréés officiellement par l'arrêté du 09 août 2006, il s'agit de :

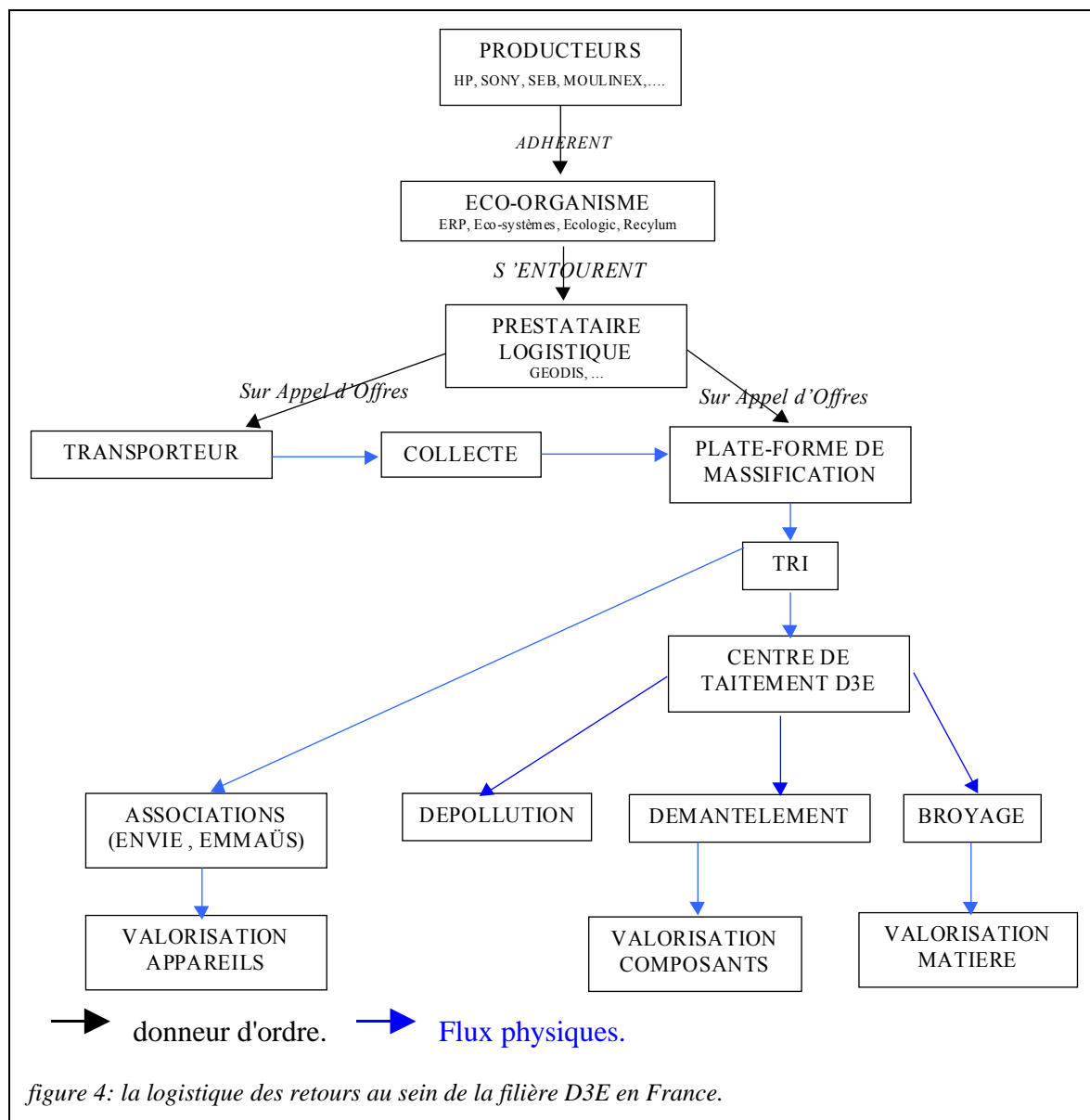
- European Recycling Platform (ERP) qui est une initiative de producteurs européens (Braun, Electrolux, Sony, HP...). En France, le pilote de la filière retours des D3E d'ERP est Géodis ;
- Eco-Système qui est une émanation de la Fédération des Industries Electriques, Electroniques et de Communication (FIEEC), de Simavelec (Syndicat des Industries de Matériels audiovisuels et électroniques), de la FCD (Fédération du Commerce et de la Distribution) et du GIFAM (Groupe interprofessionnel des fabricants d'appareils électroménagers). La vocation d'Eco-système est généraliste et on y retrouve des producteurs comme Seb, Panasonic, Media Saturn...

- Ecologic a été créé par plusieurs industriels de l'informatique, de la photo, de la téléphonie et de l'outillage électroportatif. Sont présentes la Ficime (Fédération des entreprises internationales de la mécanique et de l'électronique) et Alliance Tics, qui réunit deux syndicats professionnels des secteurs des télécommunications et de l'informatique ;
- Recylum qui tient à rester spécialisé uniquement dans la collecte et le traitement des lampes. Les producteurs associés sont Philips Lighting, Osram, General electric, Sylvania lighting international.

De façon analytique, nous distinguons les acteurs « aller » de la supply chain de la logistique des retours (des distributeurs en amont vers les industriels en aval) des acteurs plus spécifiques de la *reverse logistics* (les spécialistes du recyclage) et des acteurs opportunistes (diverses associations caritatives et brokers). Certains acteurs sont responsables de l'organisation et de la structuration de l'ensemble de la chaîne des retours (les éco-organismes) alors que d'autres sont considérés comme de simples exécutants (les centres de traitement tels que Veolia, Onyx,...) ou d'autres encore comme des partenaires (les industriels et les distributeurs).

Chaque acteur de la supply chain jouant tour à tour le rôle de facilitateur du transfert physique du produit fini à l'aller (des industriels vers les distributeurs) mais aussi celui de catalyseur du flux physique des retours (du client final vers les industriels).

L'observation de la structuration des éco-organismes tels que Eco-système ou ERP démontre que les producteurs ont tous adhéré à un éco-organisme. Ce dernier fait généralement appel à un prestataire de service logistique qui pilote les chemins logistiques retour des D3E. Ce prestataire choisit, sur appels d'offres, un transporteur pour la collecte dite primaire (des ménages vers un centre de regroupement), puis un autre pour le transport des déchets entre le centre de regroupement et le centre de traitement. Il décide également de la localisation géographique et de la taille des entrepôts de massification, dans lesquels le tri des déchets est effectué, afin d'orienter les produits usagés vers une association caritative ou vers un centre de traitement spécifique des D3E. Au final, c'est l'éco-organisme qui choisit les centres de traitements spécifiques aux D3E qui assurent la valorisation des composants et de la matière. Cette organisation est schématisée sur la figure ci-dessous.



En ce qui concerne les flux financiers, les producteurs et les distributeurs cotisent aux éco-organismes selon le nombre et la catégorie d'appareils qu'ils mettent sur le marché. Cette cotisation est reversée en partie à l'organisme coordonnateur, prévu par le décret n° 2005-829, chargé d'arbitrer les zones géographiques d'intervention des éco-organismes, puis redistribuée aux collectivités locales comme prévu à l'article 8 III du décret, pour les surcoûts liés à la collecte des D3E, si elles en ont la charge. Il est prévu par ce décret d'informer le consommateur, jusqu'au 13 février 2011, lors de l'achat d'un appareil neuf, du coût de l'élimination des D3E, par une mention particulière au bas de la facture de vente.

À la lecture de ce dispositif législatif, il semble utile de nous interroger sur les enjeux et perspectives de la logistique des retours dans un secteur qui correspond aujourd'hui à 85 % des ventes en matière de commerce de détails à savoir celui de la grande distribution.

2 ENJEUX ET PERSPECTIVES DE LA LOGISTIQUE DES RETOURS DES D3E POUR LA GRANDE DISTRIBUTION.

À partir du 11 novembre 2006, selon le décret n° 2005-829 du 20 juillet 2006, la grande distri-

bution a désormais l'obligation de reprendre et de collecter les D3E dans le cadre de l'acquisition par le consommateur d'un produit similaire. Les distributeurs doivent également informer le consommateur du système de collecte et de traitement des produits en fin de vie et afficher clairement en magasin l'éco-participation correspondant au financement de la filière de recyclage, sur les étiquettes des produits vendus. À partir de cette contrainte, et en regard des points de repères présentés supra, on est amené à s'interroger sur les conséquences attendues ou inattendues de la législation du point de vue de l'impact sur la chaîne logistique des distributeurs (2.1.) mais aussi sur les enjeux éthiques et écologiques pour la collectivité (2.2.). Une fois ces questions abordées, nous sommes conduits à nous interroger sur les enjeux économiques et conceptuels propres à juger de l'intérêt de la mise en oeuvre d'une logistique des retours en filière D3E (2.3.).

2.1 Impacts sur la chaîne logistique.

L'obligation de reprise des produits D3E dans les termes du « un pour un » renvoie les magasins à une solution qui prescrit par la loi la résolution d'un dilemme traditionnel de la grande distribution, à savoir celui du choix de la surface de vente contre celui du choix de la surface de stockage. La loi impose maintenant un choix obligatoire en faveur de la surface de stockage au détriment de la surface de vente dont les extensions ont pourtant été très sévèrement limitées par la loi Raffarin⁶ de 1996. Les magasins, points de collecte des D3E, deviennent ainsi le premier niveau de massification. Dès lors, toute une série de questions émerge :

- quel mode d'organisation et d'optimisation des flux adopter en magasins ? Comment résoudre la question relative aux zones de stockage utiles ?
- quel type de contenants retenir ? quelle est la technique d'enlèvement retenue ?

⁶ La loi Raffarin du 5 juillet 1996 dite « loi sur le développement et la promotion du commerce et de l'artisanat » a aménagé un numerus clausus pour contrecarrer le développement anarchique des enseignes de grande distribution.

- comment concilier les contraintes de stockage et les contraintes écologiques, notamment pour les D3E dits à composants « à risque » ?
- comment intégrer la problématique du contrôle des flux d'information, non seulement indispensable au contrôle de la valorisation des produits en fin de vie, mais également indispensable dans une optique d'optimisation de la chaîne logistique en terme de traçabilité notamment ?
- quels sont les effets induits sur les relations avec les autres acteurs de la filière ?

2.1.1 Quelle organisation pour la grande distribution ?

Le 1^{er} niveau de réflexion relève de la mise en place de procédures de retour des appareils usagés, dès la réception des produits en magasin jusqu'à la préparation de l'enlèvement par les transporteurs de la filière. Parallèlement à l'optimisation des flux physiques dans le magasin, une traçabilité et un suivi informatique des produits tout le long de la chaîne des retours sont indispensables, d'une part pour le contrôle des objectifs de valorisation des D3E imposés par le décret n° 2005-829, d'autre part pour la rétribution des magasins par les éco-organismes en fonction des volumes collectés.

En conséquence, il s'agit de penser un système traçant les appareils récupérés, avec identification du produit dès sa date de réception, selon le type de produit, son poids, son volume jusqu'à son rattachement à une palette dont la date d'enlèvement par un transporteur vers un destinataire de la filière suit une procédure clairement notifiée. L'identification rigoureuse des retours, associée au bordereau de suivi de déchets et à la lettre de voiture du transporteur augmentera immédiatement la traçabilité des D3E récupérés. Ce 1^{er} niveau de réflexion met en exergue l'importance de la commande retour.

Le 2^{ème} niveau de réflexion touche à la question du contenant. Un expédient serait l'utilisation de bennes fermées, à condition d'avoir un espace disponible, où les D3E seraient jetés en mé-

lange, tels des déchets, et par conséquent détériorés. Bien qu'il s'agisse de la solution la plus économique, elle est une entrave à la valorisation ou au réemploi des appareils encore en état de marche sur un marché secondaire et par voie de fait une entrave au soutien des emplois solidaires, d'un côté, et comporte un risque écologique induit en raison d'une possible détérioration de produits dangereux contenus dans les D3E, potentiellement accru par un stockage en zone ouverte, tout en générant un surcoût de transport routier (une benne vide amenée pour une benne pleine enlevée) aux conséquences connues, d'un autre côté.

On pressent qu'un tri dès la source par produit homogène et par famille de D3E est déterminant pour la bonne organisation environnementale de la filière, mais il requiert des contenants adaptés dont les formats vont déterminer la surface de stockage. Outre les palettes de tailles standards (100 x 120 ou 80 x 120), sur lesquelles peuvent être stockés des appareils de gros électroménager froid ou hors froid, il existe des pal-boxes, palettes surmontées d'une caisse en bois ou en carton, pouvant contenir tout le petit électroménager en mélange et les écrans. On peut également envisager l'usage de caisses en plastique pliables, par ailleurs utilisées pour les fruits et légumes, pour les petits appareils. Ces contenants seraient alors garants d'une valorisation maximale des produits récupérés tout en permettant d'envisager une optimisation des tournées de transport par boucles fermées (une livraison d'un plateau en magasin pourrait être utilisé dans le cadre d'un flux retour composé de D3E, vers un centre de massification de 2nd niveau, voire un centre de tri et de pré-traitement).

2.1.2 Quelles relations logistiques avec les autres acteurs de la filière ?

Si la logistique des D3E questionne sur les modes de stockage et d'enlèvement, elle induit aussi quelques interrogations au delà des magasins. En effet, l'absence de zone de stockage extensible en magasin impose une coordination des flux avec les autres acteurs de la filière des D3E. La principale difficulté que l'on peut mettre en évidence tient dans la prévision des volumes de produits en fin de vie récupérés par

magasin. On peut supposer qu'ils sont « reliables » aux prévisions des ventes et à la saisonnalité de certains produits électroménagers toujours dans le cadre d'une reprise de « un pour un ». Le rythme des enlèvements en magasins paraît donc à la fois conjointement dépendant de la surface de stockage et de la prévision des ventes.

Simultanément aux enlèvements, et comme déjà introduit, une mise à disposition des contenants vides doit être pensée. Cette contrainte implique d'un point de vue logistique une planification entre les chargements de D3E et l'approvisionnement de nouveaux contenants, essentiellement lors de la mise en place de multiples points de collecte pour le transporteur. Un système similaire aux échanges de palettes Europe peut certainement être copié et adapté.

Aussi, dans un souci d'efficience économique de la chaîne des retours des D3E, il ne paraît pas illogique d'envisager de s'appuyer sur les circuits « aller » d'approvisionnement des magasins pour collecter les retours. Dans ce cas, l'idée est d'éviter des retours de camions à vide, coûteux économiquement et écologiquement, sachant qu'il existe des cloisons pour compartimenter les plateaux de camions afin d'éviter les incompatibilités entre produits neufs et usagés. Le seul obstacle tient dans la facturation, dans la mesure où l'enlèvement est inclus dans le prix de vente du produit électrique ou électronique et ne pourrait pas être une seconde fois à la charge des magasins, si ces derniers travaillent avec un transporteur non agréé par la filière des D3E.

Parallèlement, les magasins sont rétribués selon les volumes de D3E récupérés. Cependant, tous les éco-organismes n'ont pas les mêmes orientations. Par exemple, Eco-système, qui est un nouvel acteur sur le marché des D3E, a décidé de rémunérer les magasins à partir de 7 UM (une UM correspond à un appareil de gros électroménager, 2 UM à une pal-box), alors qu'ERP, fort de son expérience en Irlande et en Autriche, incite au maximum à la massification, puisqu'en deçà de 25 UM, il n'y a pas de rémunération. On comprend alors la tentation des magasins de s'adosser aux centrales d'achat pour massifier en

un seul point la totalité des déchets collectés. Cette solution impose certainement de tracer les volumes entre les magasins et la centrale, puis de déterminer la quote-part des magasins selon les quantités restituées avec une clé de répartition pour la rétribution des bons élèves en contre partie d'une meilleure gestion économique et écologique de la filière en raison d'un nombre de points de collecte plus faible. Toutefois, cette solution est conditionnée au respect des normes de sécurité et de gestion des risques au niveau des centrales, notamment si elles ont l'obligation de respecter un classement de type SEVESO.

À ce niveau de notre raisonnement, nous sommes donc conduits à nous demander quel sera le choix futur des magasins qui leur permette de faire face à leurs obligations : celui d'une gestion individualiste des D3E au détriment d'une efficacité écologique ou celui d'une gestion mutualisée via une plate-forme de massification ? Dans ce prolongement, on peut aussi s'interroger sur ce que sera le compromis entre compétitivité économique, responsabilité écologique et déontologie vis-à-vis du citoyen consommateur ?

2.2 Interrogations éthiques et écologiques.

Bien que les producteurs d'appareils électriques et électroniques soient dans l'obligation de pourvoir à la collecte sélective des D3E, le premier acteur de la filière demeure le consommateur, qui rend ou non possible le recyclage des D3E, en ramenant civiquement son appareil usagé en magasin ou en déchetterie. On peut alors également se demander quelle lecture peut faire le consommateur de la structuration de la filière D3E, relativement au positionnement de la grande distribution.

2.2.1 Quelle lecture de la part du consommateur ?

Selon le décret n° 2005-829, lors d'un nouvel achat, le consommateur verra affiché en bas de facture et sur les étiquettes de prix, le montant de l'éco-participation, nécessaire pour le recyclage de l'appareil usagé. Il est donc demandé

au consommateur de contribuer financièrement à la filière de traitement des D3E, il devient ainsi « consommateur-payeur sans pour autant être pollueur ». La filière des D3E n'est donc plus du seul ressort de la responsabilité des producteurs mais élargie la responsabilité écologique du consommateur à son acte d'achat.

On voit ainsi se profiler une nouvelle industrie des déchets, entièrement financée par le consommateur final, d'autant plus fructueuse, que la durée de vie et la qualité des produits sont moindres, ce qui entraîne une accélération des retours logistiques, une augmentation des volumes et un taux de rotation des produits en croissance. À l'heure du développement durable, la filière des équipements électriques et électroniques et de la valorisation des produits en fin de vie apparaît aussi comme l'antithèse d'une économie durable. L'objectif principal de valorisation relatif à la filière des D3E est aujourd'hui omis. Finalement le gain perçu par le consommateur lorsqu'il achète des produits de haute technologie à moindre coût, adossé à son acte écologique, risque d'être détruit par le financement de la filière logistique et l'absence de valorisation du produit.

De surcroît, le trouble du consommateur sera d'autant plus grand, lorsqu'il verra que le montant de l'éco-participation n'est pas identique par famille de produit, mais qu'il dépend de l'éco-organisme, auquel est affilié le producteur. L'éco-participation, initialement perçue comme une taxe, devient une tarification imposée par un oligopole, celui des éco-organismes. Peut-on penser voir cet oligopole se transformer rapidement en un duopole, voire en un monopole, ou alors doit-on s'attendre à une classique confrontation entre le commerce et l'industrie via de grands producteurs et distributeurs, dont le pouvoir de négociation, via l'éco-organisme, leur permettra d'asseoir leur maîtrise du marché dans un système où le mécanisme de régulation fait aujourd'hui défaut (voir point 2.3).

2.2.2 La grande distribution est-elle au rendez-vous de ses promesses ?

Logiquement, l'enjeu pour la grande distribution peut consister à faire d'une contrainte légale un

outil marketing selon deux axes : la fidélisation de sa clientèle et la valorisation de son image.

Une des problématiques de la gestion des retours des D3E est de prévoir les quantités récupérées. On peut dans ce cas imaginer que la grande distribution intègre dans sa démarche marketing une capacité à gérer à la place du client le moment du renouvellement du produit, ce qui peut induire non seulement une anticipation des actes d'achat (prévision des ventes), mais également une amélioration de la relation client. Connaissant la date d'achat et la durée de vie du produit, à la date de fin de vie, un « service avant-retour » du magasin pourrait inciter le client au renouvellement de son produit. Ce système permettrait un lissage de la prévision des retours et une meilleure prévision des ventes, tout en fidélisant sa clientèle.

À l'instar de l'abandon de sacs en plastique librement disponible en caisse en faveur de la protection de l'environnement, la grande distribution peut améliorer son image traditionnelle de société de consommation, via la filière des D3E, en favorisant les retours et la valorisation des produits en fin de vie. Les magasins devenus points de collecte, évitent le débarras en décharge sauvage et privilégient le recyclage, tout en bénéficiant d'une image de protecteurs de l'environnement. Ces actions de reprise des appareils en fin de vie peuvent être soutenues en magasins par des panneaux publicitaires expliquant aux consommateurs ce que deviennent leurs D3E, auxquels pourraient venir s'ajouter des slogans tels « Le recyclage, un enjeu primordial » ou « Recycler, c'est aussi participer à un effort de solidarité sociale ». Des livrets édités par les éco-organismes peuvent expliquer comment les consommateurs et leurs magasins points de collecte, contribuent ensemble à la protection de l'environnement, au développement durable, voire à l'insertion sociale et professionnelle des personnes en difficulté dans le cas d'une revalorisation des déchets.

Si les conditions de valorisation d'image sont favorables à la grande distribution, on doit noter l'existence d'une ombre au tableau. En effet, le consommateur n'est pas informé du fait que

l'effort écologique des magasins repose sur un service intéressé, puisque ces derniers sont rémunérés en fonction des volumes récupérés. La transparence de l'information économique au sein de la filière n'est donc pas respectée, ni son efficacité démontrée.

La notion d'écobilan de la chaîne des retours n'est pas non plus présentée. Au delà de la pertinence économique et écologique au niveau des points de collecte, on comprend que les coûts de transport de la filière seront d'autant plus importants qu'il y aura de nombreux points de collecte et une surface géographique importante à couvrir. Les acteurs de la filière peuvent alors être amenés à privilégier une logistique multi-modale, s'appuyant sur des plate-formes de massification départementales, qui pourraient s'adosser à l'infrastructure ferroviaire pour limiter les transports routiers, d'une part, tout en optimisant la combinaison des flux retours avec les flux allers, d'autre part.

L'absence de toute recherche d'efficacité et de rationalisation économique au cœur de la filière pourrait rapidement conduire à des augmentations de l'éco-participation et notamment pour pallier à des coûts fixes de structure imprévus. Dans ce cas, on peut se demander si la grande distribution à un vrai rôle de régulateur du système à jouer, via sa capacité de négociation avec les éco-organismes, en encourageant une meilleure gestion de la chaîne des retours des D3E et tout en protégeant le pouvoir d'achat des consommateurs.

2.3 Questionnements économiques et concurrentiels.

Le nombre important d'acteurs en présence au sein de la filière des retours D3E nous conduit naturellement à tenter de comprendre comment l'échange marchand non concurrentiel va contribuer à façonner des relations économiques efficaces ou pas entre les différentes entreprises à tous les niveaux du réseau.

2.3.1 D'un marché ouvert à un oligopole bilatéral ?

Aiguillonnés par l'enjeu économique et encouragés par les pouvoirs publics, les quatre éco-organismes pré-cités émanent directement de la fédération des industriels et de la volonté de l'état de voir se structurer rapidement une filière économiquement viable. Ces organisations mixtes détiennent directement leur pouvoir de marché de l'organisme coordonnateur, l'OCAD3E, lui-même né de la volonté de l'exécutif de transférer une délégation de service public à un organisme tiers afin de peser sur la régulation de la filière.

Les opérateurs industriels, réunis au sein des éco-organismes (ex. ERP), ont convergé vers des lectures stratégiques partagées et des objectifs communs. Il s'agissait pour eux de se positionner comme les acteurs principaux, voire les donneurs d'ordre d'une filière D3E créée *ex nihilo* par la volonté du législateur européen. Dans un marché qui a émergé au détour de la prise de conscience progressive des élus européens d'un problème écologique, l'acquisition d'un pouvoir de marché réclame aux industriels d'agir dans une logique de « trustee » de l'organisme coordonnateur en s'appuyant ou en s'abritant derrière la protection du législateur et sa délégation de service public en tant que moyen fédérateur et garant de l'unité des industriels. Quatre acteurs habilités par l'État font dorénavant face à de nombreux clients potentiels (les distributeurs et les collectivités locales) et cette situation n'est pas sans conséquence prévisible pour la collectivité.

- La propension à voir apparaître un oligopole de droit dans le domaine de l'industrie des déchets issus des D3E, avec amplification du fait des accords signés avec les transporteurs, est un risque non négligeable pour les consommateurs. Cet oligopole se construit sur l'accès à une quasi-rente de situation des industriels puisque les prix du retraitement des déchets sont fixés par décret ministériel. Le processus de fixation des prix ne peut, à terme, que venir amplifier l'appétence des industriels vis-à-vis de

cette quasi-rente de situation, quelques soient les conditions économiques réelles au sein de la filière et les gains de productivité attendus et inhérents à toute logique industrielle de masse reposant sur un procédé de standardisation (économies d'échelle, progrès technologique,...)

- Les barrières à l'entrée dressées par le législateur, peut-être involontairement, accélèrent d'un côté la protection des opérateurs industriels, tout en abaissant considérablement, d'un autre côté, le niveau d'intensité concurrentielle. Au sein d'un marché de concurrence nécessairement imparfaite par entente légale des concurrents autour de prix de vente fixe de la prestation finale (la recette totale est connue), la théorie économique exclue toute idée de situation conflictuelle entre les parties. La satisfaction de chacun des industriels n'est dès lors pas affectée par les décisions des autres agents industriels puisque les décisions individuelles ne sont plus inter-dépendantes face au mécanisme de régulation des prix mis en œuvre (Von Neumann et Morgenstern, 1944). Dès lors, le comportement des acteurs s'avère complètement prévisible puisque c'est le système de prix qui amène les opérateurs dans une posture de cartel, c'est-à-dire, dans un objectif de comportement commun et intéressé à partager la réalité des charges fixes en évoquant la détermination d'un prix de revient et d'une marge optimale pour leurs industries. Pour autant, l'équilibre économique est sous optimal pour la collectivité dans son ensemble puisque les industriels ne vont pas favoriser le transfert d'un coût marginal du traitement des déchets au marché, et donc ils ne diminueront pas le prix de vente de la prestation synonyme pourtant d'une diminution du prix payé par la collectivité pour un service de nature publique.
- Cependant, on pourrait attendre de la grande-distribution un contre-pouvoir favorable au partage de la quasi-rente donc favorable à une ouverture concurrentielle et à un ajustement par les prix. D'une certaine

manière, on retrouve sur le marché de la D3E des similitudes avec les pratiques observées actuellement au travers de la relation industrie-commerce dans un secteur sanctuarisé autour des lois Raffarin, Galland et Dutreil. Là aussi, la loi est venue accorder un pouvoir de marché exorbitant aux industriels en leur permettant, par la seule mécanique du seuil de revente à perte, de bénéficier de conditions générales de vente impératives c'est à dire de tarifs protégés (quasi-rente) car non négociables par les distributeurs lors des négociations commerciales. En conséquence, en D3E, le législateur vient protéger des industriels sans s'assurer que les conditions spécifiques à l'émergence d'un marché concurrentiel sont réunies. D'un autre côté, les 6 centrales nationales d'achat (Auchan, Carrefour, CORA pour les distributeurs intégrés et Intermarché, Leclerc et Système U pour les indépendants) sont aussi représentatives d'un oligopole de distribution (logistique aller) qui tend à renforcer ses positions oligopolistiques dans le domaine de la logistique des retours compte tenu de l'intérêt rémunérateur (autre quasi-rente) d'une prestation indexée sur les volumes collectés et de l'absence d'incertitude liée à une recette totale connue à l'avance. De fait, l'oligopole de distribution a tout intérêt à savoir le prix de marché fixé, et de le souhaiter à la hausse, en regard de la marge complémentaire attendue ex ante.

Nous qualifions la situation, qui voit un oligopole issu des éco-organismes faire face à un autre oligopole issu de la grande distribution, de situation oligopolistique bilatérale à frange non concurrentielle puisque les prix sont indépendamment fixés par l'OCAD3E. Cette situation est d'autant plus surprenante que l'on peut s'attendre à ce qu'elle conduise, à terme, à une captation du pouvoir d'achat des consommateurs quelque peu otages d'un système opaque. À ce stade, la présence d'un oligopole bilatéral à frange non concurrentielle et protégé est un phénomène d'autant moins surprenant que la recette

totale de la filière D3E est connue, voire abondée ex-ante, par les pouvoirs publics.

2.3.2 Des tentations opportunistes à venir en terme de comportements d'acteurs ?

Dans la mesure où la filière a été volontairement structurée sur une orientation oligopolistique, et puisque les flux retours des déchets de la filière D3E passent pour une grande part par la grande distribution (50 % selon l'étude Scrélec), il n'est donc pas étonnant de constater une tendance naturelle à la confrontation de deux oligopoles à frange non concurrentielle surtout à partir du moment où l'on accepte l'amplification du phénomène relativement à l'absence de positionnement des déchetteries.

Les progrès récents réalisés dans la théorie des jeux donnent les moyens aux économistes d'analyser des marchés complexes où un faible nombre de vendeurs font face à un petit groupe d'acheteurs (Cahuc, 1998 ; Flukiger, 2004). Pour analyser les effets d'une puissance d'achat oligopolistique sur le bien-être de la collectivité, il faut distinguer deux cas de figure : celle où les acheteurs (ici les industriels) font face à des fournisseurs (les distributeurs dans le cas de la D3E) qui sont dépourvus de tout pouvoir et caractérisés par une fonction d'offre croissante, et celle où le nombre d'acteurs des deux côtés du marché est limité. Clairement et dans le cas spécifique qui est celui des rapports industrie-commerce en matière de retraitement des déchets issue de la filière D3E, nous nous situons d'emblée dans le cas d'un nombre d'acteurs limité où les fournisseurs (les distributeurs) conservent un pouvoir de marché non négligeable.

Dans le premier cas, l'analyse se résumerait à une situation de monopsonne ou d'oligopsonne avec pour conséquence principale le fait que la réduction des capacités de traitement et d'output qui en résulte serait défavorable à la collectivité (plus de pollution car moins de capacité de traitement). Encore que l'État pourrait aussi intervenir pour soutenir et développer le monopsonne. Dans le second cas, les conséquences apparaissent comme moins transparentes puis-

qu'elles vont dépendre positivement du pouvoir relatif des acteurs donc de celui des deux oligopoles qui se font face (bilatéralité) au sein de la filière des D3E.

Dès lors, et de prime abord, on peut comprendre l'existence d'une tendance à des comportements opportunistes de la part des deux catégories d'acteurs (Williamson, 1975). Sur une lecture *ex-post*, on peut avancer :

- du côté des industriels, on note que ces acteurs ne sont pas confrontés à des problèmes d'acquisition de l'information du fait de leur proximité avec l'organisme coordonnateur. Cela signifie aussi que les entreprises industrielles agissent en situation de quasi-certitude et que le risque de marché est faible. La situation de concurrence imparfaite sur le marché de la D3E peut aussi être jugée à l'aune de l'évolution des coûts de transaction et des quatre facteurs qui poussent les coûts de contractualisation à la hausse (Coase, 1937). L'incertitude juridique est faible du fait de la proximité de l'état, la rationalité des acteurs est importante puisque l'information est disponible, l'information est transparente en matière de fixation des prix par l'état et d'anticipation des recettes, la spécificité des actifs mis en œuvre reste faible. Force est de constater l'absence de coûts de transaction et d'en tirer toutes les conséquences en terme d'annihilation des comportements opportunistes. S'il n'y a donc pas, ou très peu, de jeu d'acteurs sur ce marché il y a bien, par contre, une entente licite des acteurs dans le cadre de stratégies strictement dominées (Nash, 1951) ;
- du côté de la distribution, en matière d'achat de la prestation, les coûts de contractualisation s'avèrent également faibles ce qui entraîne l'annihilation de toute tentative de comportements opportunistes susceptibles de favoriser l'existence d'une offre élargie de solutions dans le domaine D3E. Le système

de rémunération au volume ne vient qu'amplifier ce phénomène. Il n'y a pas non plus en logistique des retours D3E de dépendance du distributeur à la notoriété de la marque de l'industriel, à sa part de marché globale ou locale, ni au coût relatif au changement de fournisseur. Mais il n'y a pas non plus de dépendance de l'industriel à l'égard du chiffre d'affaires réalisé avec un distributeur, du nombre et de la taille des mètres linéaires qui lui sont alloués dans les magasins ni de l'absence de solutions de substitution. Tout cela nous amène à considérer la faiblesse des coûts de transaction propre à la filière D3E.

Dans le cadre d'une lecture *ex-ante* du marché de la logistique des retours en filière D3E :

- l'absence de coûts de transaction délégitime toute tentative de démarche opportuniste d'un oligopole au profit d'une recherche d'un équilibre coopératif de marché. Un jeu est coopératif si deux oligopoles peuvent échanger des informations et s'engager à prendre certaines décisions, sachant qu'ils auront éventuellement chacun intérêt à opter pour un choix différent au moment où ils prennent leur décision. Confrontés à des situations potentiellement conflictuelles, les deux oligopoles vont alors choisir de coopérer en choisissant leur décision d'un commun accord. L'équilibre de Nash est respecté mais, s'il permet de sortir d'une situation conflictuelle, il n'est pas pour autant optimal au sens de Pareto car non relatif à une réalité des coûts marginaux. L'obtention d'un équilibre coopératif se traduisant ici par un système de marge arrière, dans un système fermé, rétribuant la coopération du distributeur. En récompense à leur attitude coopérative, les distributeurs obtiennent le partage des marges avec les industriels. La tentation existe aussi de soutenir les industriels dans l'imputation des variations de prix de la prestation sur le consommateur dans le cas d'une révi-

sion des tarifs à la hausse (le produit marginal est ici toujours supérieur au coût marginal).

Entre les deux oligopoles, la tentation est alors grande de voir une entente se développer pour faire pression sur l'OCAD3E afin que cette dernière augmente ses tarifs. La volonté de voir répercuter systématiquement toute augmentation de tarifs aux consommateurs enferme les distributeurs dans un lobbying partagé avec l'oligopole des industriels, à destination des pouvoirs publics, pour obtenir la croissance de la recette totale. Le prix de vente marginal augmentant d'autant pour les consommateurs.

CONCLUSION.

Au terme de cet article, et non sans rappeler le caractère récent de la structuration d'une la filière D3E, on notera qu'une lecture pratique de la grande distribution invite à poser des enjeux et perspectives de la logistique des retours à différents points de vue :

- technique dans les modes d'organisation, de stockage, de contenants, de suivi informationnel,
- relationnel entre les différents acteurs de la filière dans le fonctionnement de la chaîne logistique des retours,
- éthique et écologique avec différents axes de lecture, autant au niveau du consommateur qu'à un niveau marketing dans la relation client pour la grande distribution,
- économique et concurrentiel avec une analyse en terme d'oligopole bilatéral à frange non concurrentielle.

Sur ce dernier point, on est amené à s'interroger sur les risques liés à la tentation d'entente entre acteurs de la filière. En effet, les orientations prises dans la structuration de la filière D3E tendent à avancer une situation de « prise en otages » des consommateurs, dans un système non transparent. Dès lors, sans remettre en question l'intérêt, voire la nécessité, de prise en compte de ces déchets, force est de constater les

possibles dérives d'un marché en création et confronté à une absence de concurrence, donc de régulation des conditions de marché par les prix. Le phénomène paraît d'autant plus insidieux que le traitement des D3E ne peut que suivre une baisse des coûts marginaux.

La question est alors de savoir quel rôle peut, et doit, jouer l'État dans ce dispositif qu'il cautionne, certainement involontairement, en appuyant une orientation légale potentiellement contraire, *in fine*, à l'intérêt général. Si l'on considère que les collectivités locales (second acteur majeur de la collecte avec 50 % des flux retours), vont entrer de pleins pieds dans la filière, on peut craindre l'adoption d'une démarche similaire à celle évoquée pour la grande distribution. En revanche, la gestion d'équipements collectifs peut les conduire à endosser un rôle de régulateur de prix. Si l'on prend en référence le marché de l'eau, on est alors conduit à émettre un scepticisme. Dès lors, on peut imaginer que l'usager, par ailleurs client, n'aura pas beaucoup de choix que d'accepter une double contribution par l'impôt..

BIBLIOGRAPHIE.

- Baglin G., Bruel O., Garreau A., Greif M., C. Delfy V., *Management Industriel et Logistique*, 3^{ème} édition, Economica, 2001.
- Beaulieu M., *Définir et maîtriser la complexité des réseaux de logistique à rebours*, Les Troisièmes Rencontres Internationales de la Recherche en Logistique (RIRL 2000), Trois Rivières, Montréal, 9-11 mai 2000.
- Bouder C., *Collecte des déchets d'équipements électriques et électroniques : Opportunités en Bretagne, pour un prestataire logistique*, Mémoire de Master Management des Chaînes logistiques globales, Université de Bretagne Occidentale, 2006, 70 pages.
- Cahuc P., *La nouvelle microéconomie*, Collection Repères, La Découverte, 1998.
- Canel-Depitre B., *La « Logistique inversée » : Réponse efficace au consommateur et au citoyen*, 4^{ème} congrès « Les tendances du marketing en Europe », 2004.
- Coase R., *The Nature of the Firm*, Economica, Volume 4, p.386-405, 1937.
- Colin J., Tixier D., Mathe H., *La logistique d'entreprise. Vers un management plus compétitif*, 2^{ème} édition, Dunod, 1998.

- Dang N'Guyen G, Mével O, « Le management des processus par les signaux », *La chaîne de valeur : un concept démodé ?*, Dir Baranger P, PUR, 2005
- De Brito M.P., Flapper S.D.P., Dekker R., *Reverse logistics : a review of case studies*, Econometric Institute Report EI 2002-21, May 2002.
- De Brito M.P., Dekker R., *A framework from reverse logistics*, Report Series research in Management, april 2003.
- Dornier P.P., Fender M., *La logistique globale : enjeux, principes, exemples*, Editions d'Organisation, 2003.
- Eymery P., *La logistique de l'entreprise. Supply Chain Management*. Hermès édition, 1997.
- Flipo F. et alii, *Projet E-déchets. Ecologie des infrastructures numériques*, Rapport final GET-Fondation Louis Leprince-Ringuet, Avril 2006
- Fluckiger Y., *Puissance d'achat et dépendance structurelle*, PROMARCA, Berne, 24 juin 2004.
- Heskett J.L., Glaskowsky N.A. and Ivie R.M., *Business Logistics: Physical Distribution and Materials Management*, Wiley, John & Sons, Incorporated Edition Number: 2, 1973.
- Kokkinaki A.I., Dekker R., Van Numen J., Pappis C., *An exploratory study on Electronic commerce for reverse logistics*, Econometric Institute Report EI-9950 / A, Dec. 1999.
- Kopicki R.J., Legg L.L., *Reuse and Recycling-Reverse Logistics Opportunities*, Oak Brook, Council of Logistics Management, Third ed., 1993.
- Krikke H.R., Le Blanc H.M., Van de Velde S., *Creating value from returns*, Center Applied Research working, paper n° 2003-02, January 2003.
- Landrieu A., *Logistique inverse et collecte des produits techniques en fin de vie*, Thèse de doctorat, INP Grenoble, Décembre 2001.
- Leray Y., « le management des interfaces ou le concept de chaîne de valeur remodelé », *La chaîne de valeur : un concept démodé ?*, Dir Baranger P, PUR, 2005
- Nash J.F., *Noncooperative Games*, Annals of Mathematics, volume 54, p.289-295, 1951.
- Novack R.A., Rhinehart L., Langley Jr. C.J., *Creating Logistics Value : Themes for the Future*, Oak Brook, Council of Logistics Management, 1995.
- Porter M.E., « *Competitive Strategy* », Mac Millan Publishing Co., Inc., 1980
- Rogers D.S., Timbben-Lembke R.S., *Going Backwards : Reverse logistics trends and practices*, University of Nevada, 1998.
- Samii A.K., *Mutations des stratégies logistiques en Europe*, Nathan, 1997. ISBN : 2-0919-0163-6.
- Shapiro R.D., Heskett, J.L., *Logistics Strategy; Cases and Concepts*, West , St Paul, MN, 1985.
- Tarondeau J.C, *De nouvelles formes d'organisation pour l'entreprise - la gestion par les processus*, Cahiers Français, n°287, juillet / septembre 1998.
- Von Neumann J. et Morgenstern, *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press, Princeton, 1944.
- Williamson O.E., *Market and Hierarchies*, Free Press, New York, 1975.

LES BULLETINS RÉCENTS.

Année 2007.

- 4-2007. Le Goff M., Lethiais V. TIC, besoins de coordination et d'information et proximité géographique : une analyse sur des données bretonnes.
- 3-2007. Tréménbert J., Jullien N. L'évaluation du rapport des TPE de l'artisanat aux TIC. Le cas de la Bretagne.
- 2-2007. Le Borgne et al. Évaluation des usages du Dossier Patient Partagé au sein d'un réseau d'addictions. Analyse sociologique versus analyse des « logs files ». Application au réseau ADDICA, Champagne-Ardenne.
- 1-2007. Trellu H. Création des réseaux de santé et usages du dossier médical partagé.

Année 2006.

- 13-2006. Jullien N., Tréménbert J. Les PME bretonnes : leur équipement en technologies numériques, leurs usages et leurs attentes.
- 12-2006. Thierry D. Modalités de circulation de l'information sur un territoire régional.
- 11-2006. Pénard T., Suire R. Le rôle des Interactions Sociales dans les modèles économiques de l'Internet.
- 10-2006. Petr C., Guéguen N. Beginner Research on Tourism and the Tourist: Beware of Words and Caricatures!
- 9-2006. Dang Nguyen G., Mével O. Nouvelle et ancienne économie : vers une intégration réussie ?
- 8-2006. Jullien N., Zimmermann J.-B. Free/Libre/Open Source Software (FLOSS) : lessons for intellectual property rights management in a knowledge-based economy.
- 7-2006. Demazière D., Horn F., Jullien N. How free software developers work. The mobilization of "distant communities".
- 6-2006. Pénard T., Poussing N. Usage d'Internet et capital social.

- 5-2006. Masclat D., Pénard T. Pourquoi évaluer son partenaire lors d'une transaction à la eBay ? une approche expérimentale
- 4-2006. Dang Nguyen G., Genthon C. Les perspectives du secteur TIC en Europe.
- 3-2006. Boutet A., Tréllu H. Appréhender les territoires de la réalité et de la virtualité à travers la création d'un site de « quartier » : l'exemple de « Couleur quartier » à Kérourien (Brest)

2.4 Responsables de l'édition : Godfrey Dang Nguyen, Nicolas Jullien.

Contact : Nicolas Jullien

M@rsouin
GET - ENST Bretagne
CS 83818, 29238 Brest CEDEX 3

Marsouin@infini.fr
(0)229 001 245