

ENQUETE SUR LE RECYCLAGE DES PLASTIQUES EN 2007

Rapport final

Mars 2009

Etude réalisée pour le compte de l'ADEME – Contrat 0802C0087
Par IN NUMERI
Laurence HAEUSLER, Agnès LIEVRE, Arthur KIBONGUI

Coordination technique : Catherine MARIOGE
Département Organisation des Filières et Recyclage
Direction Déchets et Sols – ADEME Angers

L'ADEME en bref :

L' Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) est un établissement public sous la tutelle conjointe des ministères de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Elle participe à la mise en oeuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. L'agence met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public et les aide à financer des projets dans cinq domaines (la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit) et à progresser dans leurs démarches de développement durable .

[WWW.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par la caractère critique, pédagogique ou d'information de l'oeuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Sommaire

RESUME	5
I. L'ENQUETE	7
I.1. MISE EN PLACE DE L'ENQUETE.....	7
I.1.1. <i>Le contexte institutionnel</i>	7
I.1.2. <i>La méthodologie</i>	7
I.1.3. <i>Le champ de l'enquête</i>	7
I.2. LES RESULTATS DE L'ENQUETE.....	8
I.2.1. <i>Mise à jour du champ du recyclage du plastique</i>	8
I.2.2. <i>Le taux de réponse</i>	9
I.3. PRINCIPAUX REDRESSEMENTS REALISES	10
I.3.1. <i>Les non-réponses partielles</i>	10
I.3.2. <i>Les non-réponses totales</i>	10
II. LES ENTREPRISES DE LA FILIERE.....	12
II.1. ACTIVITE DES ETABLISSEMENTS ENQUETES.....	12
II.1.1. <i>Définitions</i>	12
II.1.2. <i>Répartition des établissements par métier</i>	14
II.1.3. <i>Importance du plastique dans l'activité globale de l'établissement</i>	17
II.2. EQUIPEMENTS DES ETABLISSEMENTS	18
III. LES FLUX	20
III.1. LE BILAN DE LA FILIERE	20
III.1.1. <i>Bilan en 2007</i>	20
III.1.2. <i>Bilan des régénérateurs</i>	21
III.1.3. <i>Evolution depuis 2000</i>	22
III.2. PROVENANCE DES DECHETS	22
III.2.1. <i>Les importations</i>	22
III.2.2. <i>Les tonnages collectés en France</i>	23
III.2.3. <i>Périmètre d'approvisionnement des déchets plastiques de France</i>	25
III.2.4. <i>Mode d'approvisionnement en France</i>	26
III.3. LES CARACTERISTIQUES DES DECHETS ENTRANTS.....	27
III.4. DESTINATION DES DECHETS SORTANTS	29
III.5. LES CARACTERISTIQUES DES DECHETS SORTANTS	32
IV. L'ECONOMIE DE LA FILIERE.....	35
IV.1. CHIFFRE D'AFFAIRES	35
IV.2. EFFECTIFS.....	37
IV.3. IMPLANTATION REGIONALE.....	39
IV.4. EVOLUTION DES METIERS DE LA FILIERE	41
IV.4.1. <i>Les récupérateurs</i>	41

<i>IV.4.2. Les négociants</i>	42
<i>IV.4.3. Les broyeurs</i>	43
<i>IV.4.4. Les recycleurs</i>	43
V. PROJETS ET PERSPECTIVES POUR 2008	46
V.1. TENDANCE DU 1 ^{ER} TRIMESTRE.....	46
V.2. EVOLUTION DE L'ACTIVITE PREVUE POUR 2008.....	47
LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES	55
ANNEXES	57
ANNEXE I. LE CALCUL DES FLUX.....	58
ANNEXE II. LA REPARTITION DES DECHETS ENTRANTS ET SORTANTS.....	66
ANNEXE III. SIGNIFICATION DES ABREVIATIONS DES RESINES.....	68
ANNEXE IV. QUESTIONNAIRE.....	69

RESUME

Depuis 1995, l'ADEME réalise un suivi de la filière de recyclage du plastique. Des enquêtes semblables à celle-ci furent réalisées en 1995, 1997, 2000, 2002 et 2005 auprès de l'ensemble des acteurs de la filière. Les centres de tri de déchets ménagers, sans faire partie de la filière spécifique, produisent cependant des déchets de plastiques triés. En 2007, tous ces centres de tri ont été enquêtés, ainsi que les centres de démantèlement et de broyage des DEEE, dont l'activité était alors naissante.

La méthodologie d'enquête est proche de celle employée lors des enquêtes précédentes : après une mise à jour du champ des entreprises concernées, un courrier est envoyé à tous les établissements sélectionnés. Le champ d'enquête a cependant été élargi : davantage de centres de tri ont été enquêtés et il a été tenu compte de la nouvelle filière de récupération et traitement des DEEE.

En 2007

**La filière traite 1 129 000 tonnes de déchets plastiques
dont 1 025 000 tonnes collectées en France**

**La filière étudiée concerne 712 établissements
Pour un CA de 860 millions d'euros
Et près de 4 000 emplois
Importations : 104 000 tonnes
Exportations : 705 000 tonnes**

➤ **Croissance annuelle des tonnages traités de 12 %**

Le tonnage traité dans les établissements de la filière a augmenté de 25 % par rapport à 2005, soit un rythme de croissance annuelle de 12 %. Les plastiques collectés en France continuent à croître également, à un rythme comparable (13 %). Cette augmentation de tonnage est en partie due à l'élargissement du champ de l'enquête à tous les récupérateurs.

Tous les déchets plastiques ne font pas l'objet d'une valorisation matière : certains sont envoyés en valorisation énergétique, d'autres en décharge. Sur les 1 025 000 tonnes collectées en France, 916 000 tonnes seront recyclées ou rénovées, un tonnage en croissance de 11 % par rapport à 2005.

➤ **Une croissance du recyclage des déchets post-consommation**

Alors que la quantité de déchets de fabrication recyclée est restée pratiquement identique, la récupération de nombreux déchets post-consommation s'est nettement accrue. Cela concerne en tout premier lieu les films, films d'emballage et films agricoles qui représentent actuellement 36 % des déchets post-consommation contre 32 % en 2005. L'arrivée des nouvelles filières, DEEE, VHU et les efforts concernant les déchets du bâtiment contribuent également à augmenter significativement les tonnages de plastiques récupérés, même si ces filières ne concernent encore qu'une faible part des tonnages (respectivement 4 %, 4 % et 3 % des déchets post-consommation).

➤ **Davantage de PEBD**

Le PEBD est la résine le plus souvent valorisée par la filière, avec 24 % des tonnages de déchets plastiques valorisés. La collecte de cette résine est en progression, en lien avec la progression des films d'emballages : elle représentait 21 % des tonnages en 2005, elle en représente 24 % en 2007. La part du PVC est en recul, avec 6 % seulement des tonnages plastiques, contre 9 % deux ans plus tôt.

➤ **Une filière tournée vers l'exportation**

Les débouchés de la filière se situent principalement hors de France, avec 705 000 tonnes de plastiques exportés, que ce soit sous forme de déchets triés ou sous forme de produits broyés. Les exportations ont augmenté de plus de 35 % en 2 ans.

La moitié des exportations se fait sous forme de déchets triés, 17 % sous forme de déchets simplement broyés et 18 % sous forme de déchets broyés et lavés. Les granulés (12 % des exportations) sont davantage utilisés par des plasturgistes français qu'exportés.

➤ **Les cinq métiers de la filière**

L'étude structure la filière selon cinq métiers : les récupérateurs, les négociants, les broyeurs, les recycleurs et les rénovateurs. Comme pour l'étude précédente, le métier de négociant ou d'intermédiaire a été séparé de celui des récupérateurs (les centres de tri). Le négoce de produits triés et broyés a été inclus dans l'analyse des flux.

➤ **Les recycleurs : concentration de l'activité**

La forte hausse des tonnages de déchets plastiques collectés ne s'est pas traduite par un essor comparable de l'activité de recycleur. Le nombre d'établissements s'est stabilisé et le tonnage traité a augmenté de 5 % par an.

L'activité des recycleurs se traduit par une production de granulés, par un procédé d'extrusion (42 % des produits sortants), mais également de plastiques broyés et lavés (26 % des produits sortants). Quelques recycleurs de l'étude sont des plasturgistes qui réalisent eux-mêmes la production de matière première secondaire à partir de déchets plastiques, et produisent des produits finis (environ 8 % des flux sortants), souvent des sacs poubelles.

➤ **Les broyeurs**

Le nombre de broyeurs de déchets plastiques a augmenté du fait de l'activité émergente de démantèlement de déchets d'équipement électriques et électroniques, avec une vingtaine d'établissements supplémentaires.

En conséquence, le tonnage de déchets plastiques traités par les broyeurs a augmenté de plus de 40 % en deux ans. Les flux plastiques en sortie des broyeurs sont constitués à 58 % de déchets broyés, mais aussi de 35 % de déchets triés. Leur activité inclut une part non négligeable de négoce (environ 25000t de déchets déjà broyés en entrée sur 273000t).

Comme lors de l'enquête précédente, ce sont les établissements les plus tournés vers l'exportation (55 % de leurs ventes).

➤ **Les rénovateurs**

L'activité de rénovation est en relatif déclin, avec un nombre restreint d'établissements qui pratiquent cette activité pour un tonnage en recul.

I. L'ENQUETE

I.1. Mise en place de l'enquête

I.1.1. Le contexte institutionnel

L'enquête sur le recyclage des plastiques a été réalisée par IN NUMERI à la demande de l'ADEME. Un comité de Pilotage a été constitué, regroupant avec l'ADEME et IN NUMERI, des représentants professionnels de la filière : FEDEREC, ELIPSO, Valorplast, Fédération de la Plasturgie, PlasticEurope, EcoPSE. Ces associations professionnelles et sociétés ont largement participé à la mise au point de la méthodologie et au soutien de l'enquête auprès de leurs adhérents.

I.1.2. La méthodologie

La méthodologie de recueil d'informations choisie par l'ADEME a pour objectif de tirer le meilleur parti possible des informations disponibles et des travaux réalisés les années précédentes :

- Mise à jour de l'annuaire par consultation de différentes sources de données,
- Validation des nouvelles adresses par appels téléphoniques,
- Reprise du questionnaire précédent, avec de petites modifications suggérées par le Comité de pilotage.
- Envoi des questionnaires avec courrier d'accompagnement de l'ADEME,
- Relances téléphoniques et relance postale.

I.1.3. Le champ de l'enquête

L'enquête concerne :

- Tous les établissements qui trient des déchets plastiques externes bruts, qui négocient des déchets plastiques triés ou broyés ou qui transforment une matière plastique de récupération triée ou broyée en produit semi-fini ou fini. Les établissements qui n'effectuent que de la collecte ou des opérations de transport au sens strict sont exclus de cet ensemble.
- Les centres de tri qui ne collectent le plastique qu'à travers le tri des déchets issus de la collecte sélective des collectivités locales.
- Les centres de démantèlement ou de broyage des DEEE.

Les deux dernières catégories d'établissement ont été introduites pour la première fois dans l'enquête. En effet, les centres de tri de collecte sélective n'étaient pas interrogés systématiquement et la filière de collecte des DEEE n'était pas encore constituée en 2005.

L'enquête inclut tous les déchets plastiques quelles qu'en soient les sources (ménages ou entreprises) ou les types (post-consommation ou déchets de fabrication¹). Les industriels plasturgistes (transformateurs) qui consomment, en complément des matières vierges, les matières recyclées sous forme de matières premières secondaires et produisent des déchets de fabrication, constituent un débouché et un approvisionnement comptabilisé dans la filière, mais ne sont pas enquêtés.

¹ Les déchets de fabrication recyclés directement dans l'entreprise qui les produit ne sont pas pris en compte.

Le recensement des établissements enquêtés est effectué à partir de plusieurs sources :

- L'annuaire constitué lors des enquêtes précédentes.
- Les informations fournies par les délégations régionales de l'ADEME.
- Les informations fournies par les fédérations professionnelles (ELIPSO, ECOPSE, FEDEREC, Fédération des plasturgistes) et la société VALORPLAST.
- Les informations de la base SINOE.
- D'autres sources, telles que les pages jaunes.

Mais ces sources peuvent être redondantes et couvrir un champ plus large que celui de l'enquête (industriels plasturgistes, collecteurs, transporteurs...). Une première qualification des nouvelles adresses a été réalisée par téléphone. La qualification s'est poursuivie tout au long de la collecte, les établissements pouvant avoir changé d'activité en 2 ans.

I.2. Les résultats de l'enquête

I.2.1. Mise à jour du champ du recyclage du plastique

L'enquête a été menée auprès de 1102 établissements, soit 369 établissements de plus que la version précédente de l'enquête en 2005.

Tableau 1: Sources de recensement

Source	Nombre d'établissements
Annuaire précédents	533
Fédérations professionnelles	234
ADEME – Liste DEEE	134
ADEME / ITOM / VALORPLAST	179
Source enquête	22
Total	1102

Tableau 2: Synthèse des retours selon les différentes sources

Source	Nombre d'établissements recensés	Nombre d'établissements supprimés	Pourcentage de hors champ	Nombre d'établissements retenus
Annuaire précédents	533	83	16 %	450
Fédérations professionnelles	234	112	48 %	122
ADEME – Liste DEEE	134	57	43 %	77
ADEME / ITOM / VALORPLAST	179	38	21 %	141
Source enquête	22	3	16 %	19
Total	1102	293	27 %	809

Parmi les 1102 établissements recensés, 293 établissements ont été repérés hors-champ. 809 établissements entrent dans le champ de l'enquête, soit 235 établissements supplémentaires par rapport à l'édition 2005.

Tableau 3: Les motifs de mise hors champ

Motifs de mise hors champ	Nombre d'établissements
Interne (établissement recyclant uniquement ses déchets)	1
Doublon (établissement existant sous un autre numéro)	9
Siège ou établissement commercial non concerné	58
collecte seule	10
Pas de plastique en 2007	9
Pas d'activité d'extraction, tri ou recyclage plastique	108
N'existe plus ou n'existe plus à l'adresse indiquée	33
Faible tonnage	8
Motif non précisé (*)	57
Total	293

(*) Quand le motif n'a pas été précisé, il s'agit des premiers rappels auprès des nouvelles adresses, quand les établissements ont déclaré ne pas faire de tri ou recyclage de plastique, mais où l'on n'a pas noté précisément l'activité.

Les établissements ont été principalement mis hors champ quand ils déclaraient ne pratiquer ni le tri, ni le recyclage des déchets plastiques, ni l'extraction des déchets plastiques par une activité de tri ou de démantèlement, ni le négoce de déchets plastiques (triés ou broyés). Quand ils le faisaient en cochant les cases du questionnaire ou lors de la première relance téléphonique, il n'était pas noté leur activité exacte.

I.2.2. Le taux de réponse

Sur les 809 établissements recensés, l'enquête a permis de connaître les tonnages traités par 666 établissements, soit un taux de réponse de 82 %.

547 établissements ont répondu à l'enquête. Certains ont fourni des réponses regroupant plusieurs établissements, soient 119 établissements supplémentaires. Le tonnage déclaré par les réponses de l'enquête représente le tonnage de déchets plastiques entrant dans 666 établissements.

Tableau 4: Tonnages estimés des non-répondants 2007

Tonnage estimé	Nombre d'établissements	Tonnage estimé
>3000 t	9	96 998
500t-3000t	45	52 702
Jusqu'à 500t	32	6 728
Inconnu	59	0
Total	145	156 427

Sur les 145 établissements non répondants en 2007, des informations relatives au tonnage sont issues soit de l'enquête 2005, soit des enquêtes ITOM, soit de premiers contacts, dans le cas des centres DEEE².

Selon la source d'information utilisée pour la mise à jour de l'annuaire, on a une idée a priori du métier de l'entreprise. Sur les 145 non-répondants, 85 sont des centres de tri/récupérateurs, 23 des régénérateurs, broyeurs ou recycleurs, 3 des négociants et 16 des centres de démantèlement de DEEE. On ne connaît pas l'activité de 18 non répondants. Sur les 16 centres de démantèlement des DEEE, 12 avaient un tonnage inconnu, 3 un tonnage inférieur à 500t et 1 avait un tonnage compris entre 500 et 3000t.

Le taux de réponse, calculé en fonction du tonnage observé sur les établissements répondants (1 667 000 tonnes) est de 91 %.

I.3. Principaux redressements réalisés

I.3.1. Les non-réponses partielles

Il était demandé aux établissements le tonnage de déchets plastiques entrants, le tonnage de déchets plastiques sortants et la répartition en pourcentage de ces déchets selon leur origine, leur forme, leur nature et leur destination.

De nombreux établissements n'ont pas fourni toutes les informations. Des estimations ont alors été réalisées.

- Quand les tonnages sortants n'étaient pas indiqués, ils étaient estimés par les tonnages entrants.
- Quand la somme des pourcentages ne tombait pas juste, une règle de trois était appliquée pour ramener les totaux à 100 dans le cas des petites erreurs. Dans le cas d'erreurs trop grandes, la correction a été réalisée au cas par cas en rappelant les établissements.
- Quand une répartition des tonnages n'était pas indiquée (par résine, par exemple), celle-ci était estimée à partir de la répartition moyenne observée dans les établissements ayant le même métier (récupérateur, négociant, broyeur, recycleur, renovateur).

I.3.2. Les non-réponses totales

Parmi les établissements non-répondants en 2007, 33 établissements répondants en 2005 ont été repérés toujours actifs en 2007. Les tonnages 2007 de ces établissements ont été évalués à partir des tonnages 2005 et intégrés dans l'étude.

L'estimation du taux d'évolution s'est faite par métier sur la base des établissements communs aux versions 2005 et 2007 de l'enquête, soient 241 établissements au total. L'indicateur retenu est le taux de croissance du tonnage de plastique entrant.

² Quand l'établissement non-répondant a répondu à l'enquête ITOM, le tonnage est le tonnage plastique extrait du tri en 2006. Quand il était dans l'annuaire en 2005, le tonnage ci-dessus est le tonnage plastique entrant déclaré en 2005.

Tableau 5: Taux de croissance 2005-2007 du tonnage traité par les établissements communs aux deux enquêtes

	Nombre d'établissements	Tonnage total 2007 (T)	Tonnage total 2005 (T)	Taux de croissance
Récupérateurs	112	116 911	113 850	3 %
Négociants	10	289 672	320 085	-10 %
Broyeurs	42	179 033	138 037	30 %
Recycleurs	63	532 251	484 316	10 %
Rénovateurs	14	12 528	12 090	4 %
Total	241	1 130 395	1 068 378	3 %

L'évolution globale du tonnage entre 2005 et 2007, calculée sur la base des établissements communs aux deux années d'enquête est de 3 %. Cette faible croissance est liée à la présence de Valorplast parmi les négociants, qui capte un tonnage nettement plus faible que les années précédentes, avec la montée en puissance de FEDEREC et de la FNADE sur la reprise garantie. Or, les négociants FNADE et FEDEREC n'ont pas tous répondu simultanément aux deux enquêtes, ce qui explique la faible augmentation du tonnage traité par les négociants.

En revanche l'activité de broyage a connu une très forte croissance, avec 30 % supplémentaire de tonnage traité en deux ans.

Tableau 6: Nombre d'établissements et tonnages sur lesquels porte l'enquête

	Nombre de réponses	Nombre d'établissements	Tonnage entrant (y compris 26kt de négoce de régénéré)
Enquête 2007	547	666	1 667kt
Estimation à partir de 2005	33	46	123kt
Total	580	712	1 790 kt

Le tableau précédent montre l'impact des estimations de tonnages sur les résultats de l'enquête. Sur les 580 réponses utilisées, 33 sont estimées à partir de 2005. Compte tenu de réponses multi-établissements, ces 580 réponses représentent 712 établissements, dont 46 sont issus de l'enquête 2005. Le tonnage total entrant est de 1790kt, dont 123 kt sont estimées à partir des résultats de 2005.

L'étude porte sur 712 établissements, qui traitent 1790kt de déchets plastiques, dont 123kt estimés à partir des réponses à l'enquête 2005.

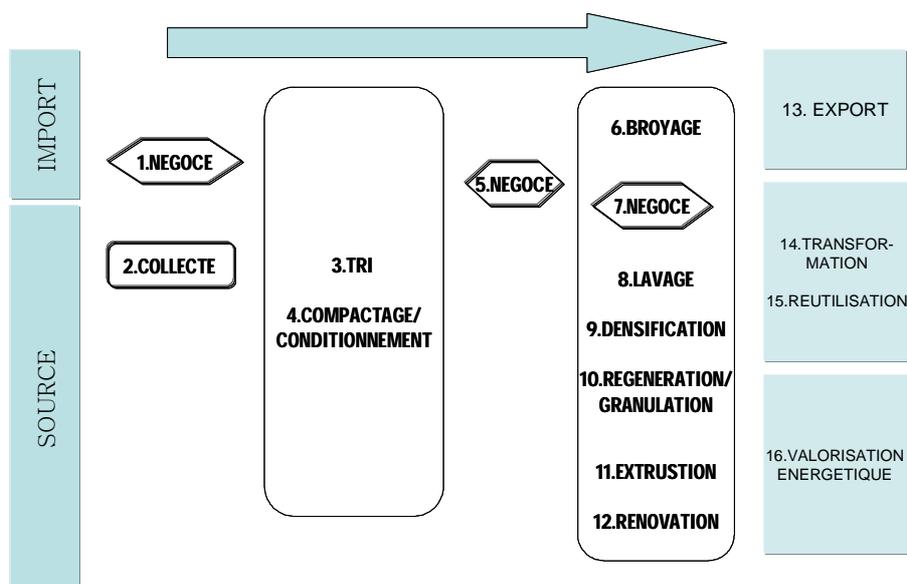
Rappelons que le nombre total d'établissements recensés comme appartenant au champ de l'enquête était 809. Aucune estimation n'a été faite pour évaluer le tonnage correspondant aux 97 établissements restants.

II. LES ENTREPRISES DE LA FILIERE

II.1. Activité des établissements enquêtés

II.1.1. Définitions

L'activité des établissements était déclarée à partir du schéma ci-dessous.

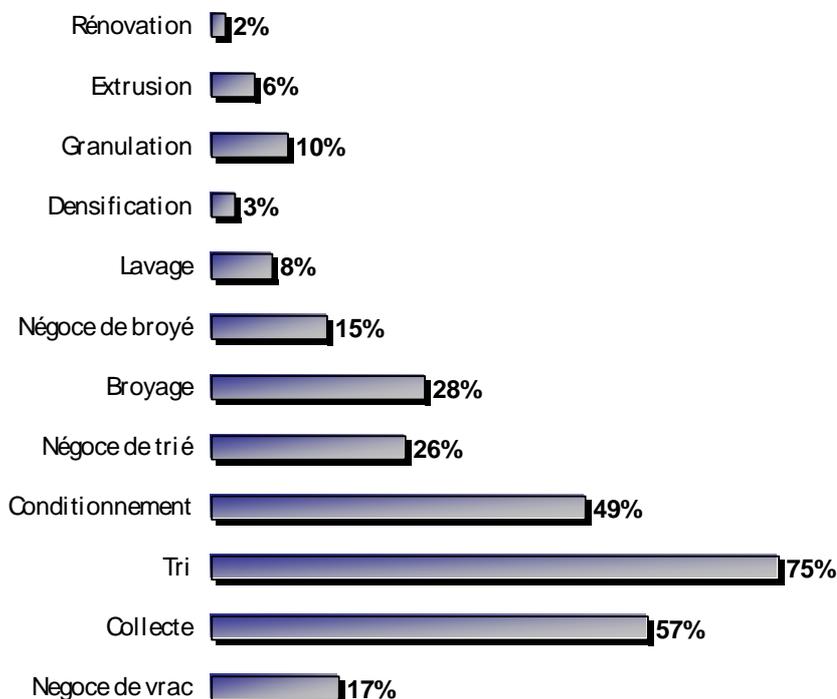


Le négoce

Le graphique distingue trois niveaux de négoce : un premier au niveau de la collecte, négoce de matières plastiques en vrac, un second niveau après tri ou conditionnement, donc un négoce de matières triées, un troisième après broyage. Ce dernier a été pris en compte, car les matières broyées sont susceptibles d'être vendues aux recycleurs.

Le négoce des matières régénérées (granulées, poudres micronisées, matières densifiées), considérées comme des produits et non plus des déchets, a été exclu du calcul des flux, afin d'éviter tout double-compte.

Graphique 1. Activité des établissements – en % d'établissements (571 répondants)



Du fait de l'élargissement du champ de l'enquête, beaucoup des établissements interrogés ont une activité de récupération ou de tri, tri qui peut être du tri de déchets plastiques ou du tri de déchets en mélange dont on extrait les plastiques, que ce soit des déchets de collecte sélective ou des déchets d'entreprise.

Les métiers de la filière

Cinq métiers ont été définis à partir de ces activités :

- Les récupérateurs : métier incluant la collecte, le tri et le conditionnement.
- Les négociants : activité de négoce seulement, restreinte aux matières triées ou broyées.
- Les broyeurs : réalisent le broyage mais aucune activité de recyclage ni de rénovation.
- Les recycleurs : réalisent au minimum une des opérations suivantes : lavage, densification, régénération/granulation ou extrusion.
- Les rénovateurs : activité de rénovation de produits usagés pour réutilisation.

Le positionnement dans un des métiers de la filière est fait à partir :

- Des réponses concernant l'activité,
- Des équipements déclarés,
- De la forme des produits entrants et sortants.

Si dans la majorité des cas, la distinction est facile à opérer, il subsiste des cas où l'opération est plus délicate : broyage de produits autres que le plastique³, sous-traitance de broyage, commerce de granulés non lavés mais utilisables par les plasturgistes pour certaines applications, ...

³ Les établissements déclarent un broyeur, du broyage, mais ne vendent pas de plastique broyé

Définitions

Récupérateur : Toute personne qui, outre la collecte ou le regroupement de déchets, apporte une valeur ajoutée à un déchet par sa capacité de tri et d'expertise sur les matières, conduisant en général à la production de matières premières secondaires. (Source : Document de réflexion pour l'élaboration d'une stratégie de développement du recyclage en France, glossaire, rapport final juillet 2008).

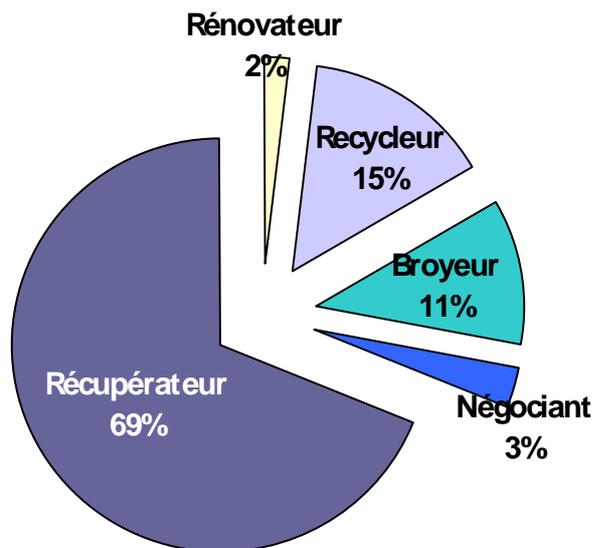
Recyclage : toute opération de valorisation par laquelle les déchets sont retraités en produits, matières ou substances aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Cela inclut le retraitement des matières organiques, mais n'inclut pas la valorisation énergétique, la conversion pour l'utilisation comme combustible ou pour des opérations de remblayage (Directive déchets 2008/98 du 22 novembre 2008)

Notion complémentaire : les régénérateurs

Une notion supplémentaire est utilisée dans le rapport pour regrouper les activités de broyage et de recyclage. La notion de régénérateur⁴ était utilisée dans le questionnaire pour désigner une destination possible des déchets. Elle est utilisée dans le rapport dans l'analyse des flux, pour faire le rapprochement entre les quantités sortantes des récupérateurs et négociants et celles entrantes des recycleurs et broyeurs.

II.1.2. Répartition des établissements par métier

Graphique 2. Métier des établissements enquêtés



712 établissements

Les récupérateurs représentent la majeure partie (69 %) des 712 établissements enquêtés⁵. Pour la première année, les récupérateurs incluent les centres de tri qui extraient du plastique des déchets issus de la collecte sélective, ainsi que les centres de démantèlement des DEEE.

⁴ Définition usuelle des régénérateurs. Il s'agit de recycleurs. Ce terme est employé pour certains déchets d'origine pétrolière que sont les plastiques, les huiles minérales et les solvants organiques en particulier. En France, la régénération est en général le fait d'acteurs très différents de ceux des matières vierges

⁵ Remarque : dans le cas de réponses multi-établissements (145), le même métier a été affecté à tous les établissements.

Le métier de recycleur est le deuxième métier de la filière et compte 104 établissements. Les broyeurs, avec 79 établissements, représentent 11 % des établissements enquêtés, les rénovateurs, 2 %. Enfin, l'image de la filière est complétée par 21 négociants (dont Valorplast).

Tableau 7: Evolution du nombre d'établissements selon les métiers

	2000	2002	2005	2007
Rénovateurs	13	20	19	14
Recycleurs	88	83	116	104
Broyeurs	59	62	59	79
Négociants			17	23
Récupérateurs (y compris les négociants en 2000 et 2002)	172	196	278	492
Total	332	361	489	712

Après avoir sensiblement augmenté de 2002 à 2005, le nombre de recycleurs se situe légèrement en retrait par rapport à l'enquête précédente, avec 12 établissements en moins.

A l'inverse, le nombre d'établissements qui réalisent du broyage de déchets plastique est en hausse sensible. Une part de cette augmentation est liée à l'activité de broyage de DEEE⁶.

En revanche, le nombre de rénovateurs est sensiblement inférieur à celui de 2005, ce qui confirme un plafonnement de l'activité de rénovation, malgré une légère hausse de tonnage entrant chez les rénovateurs qui ont participé aux deux enquêtes. Il semble y avoir concentration de cette activité.

Le nombre de récupérateurs n'est pas comparable entre les deux enquêtes car l'enquête 2007 inclut les centres de tri de collecte sélective, établissements qui n'étaient pas enquêtés en 2002, ainsi que les établissements de démantèlement des DEEE, filière qui s'est mise en place fin 2006.

⁶ 13 broyeurs ont été repérés à partir des listes d'installations de traitement des DEEE de l'ADEME.

Tableau 8: Activités pratiquées dans les cinq métiers, en % de réponses d'établissements pratiquant l'activité

	Récupérateur	Négociant	Broyeur	Recycleur	Rénovateur	Ensemble
Négoce vrac	13 %	55 %	28 %	16 %	14 %	17 %
Collecte	61 %	30 %	55 %	40 %	71 %	57 %
Tri	89 %	5 % ^(*)	56 %	36 %	50 %	75 %
Compactage	60 %	5 %	36 %	19 %	21 %	49 %
Négoce de produits triés	24 %	45 %	36 %	19 %	29 %	26 %
Broyage	5 %	10 %	98 %	82 %	36 %	28 %
Négoce de broyés		72 %	32 %	10 %		15 %
Lavage				43 %	57 %	8 %
Densification				17 %	14 %	3 %
Régénération granulation	0 %			64 %		10 %
Extrusion	0 %			35 %		6 %
Rénovation	0 %				64 %	2 %
Nombre d'établissements	394	20	64	88	14	580

(*) Un très important négociant a fourni une réponse pour plusieurs établissements, dont l'un fait du tri, pour une faible quantité par rapport au négoce.

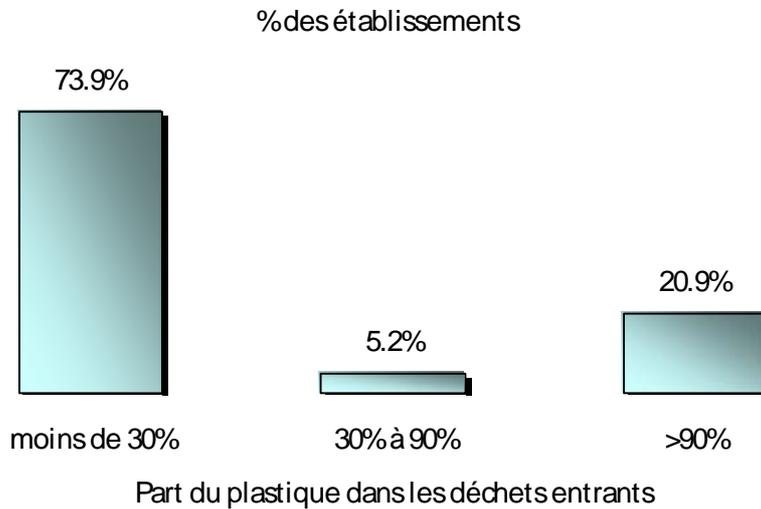
Ce tableau présente le détail des activités réalisées par les cinq métiers en pourcentage d'établissements réalisant l'activité.

Dans tous les métiers, hors les négociants par définition, la collecte et le tri concernent la majorité des établissements. Le négoce de produits triés est fréquent également, particulièrement parmi les broyeurs.

Les établissements de recyclage réalisent une intégration verticale de la filière, incluant collecte et broyage. Malgré cela, on assiste à une augmentation du nombre de broyeurs liée à l'apparition des nouvelles filières de collecte et traitement de produits en fin de vie.

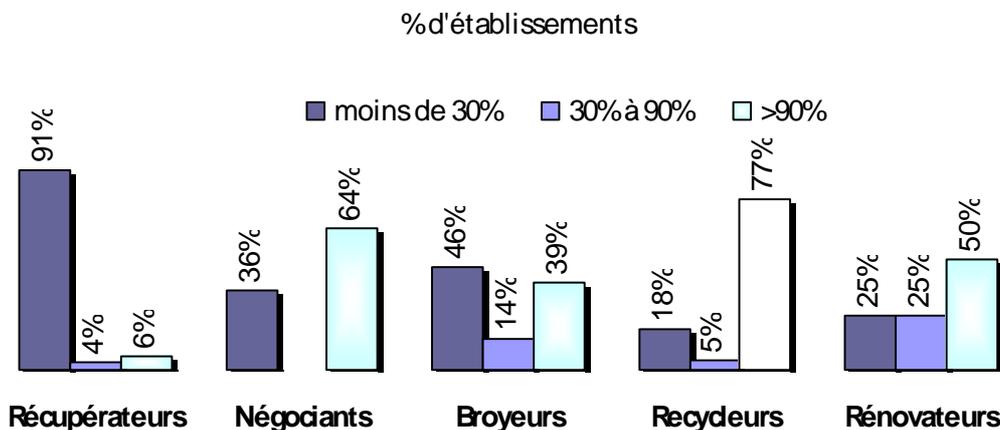
II.1.3. Importance du plastique dans l'activité globale de l'établissement

Graphique 3. Part du plastique dans l'activité



Parmi les établissements enquêtés, deux situations s'opposent : alors que pour 21 % d'entre eux, les plastiques représentent la quasi-totalité de leur activité, plus de 90 % des déchets entrants, pour 74 % des établissements, les plastiques représentent moins de 30 % du total de déchets traités. La situation intermédiaire n'est que rarement rencontrée (5 % des cas).

Graphique 4. Répartition des établissements par métier, selon la part de plastique dans le total de déchets traités



La part du plastique dans l'activité est une conséquence du métier.

Pour les récupérateurs, le plastique n'est qu'une part réduite de leur activité, en général moins de 30 %. L'équipement des récupérateurs n'est pas spécifique au plastique (bennes, camions et plateformes de tri) et leur permet ainsi d'être des collecteurs multi matériaux.

En revanche, les équipements et les techniques des recycleurs et des renovateurs sont plus spécifiques et justifient une spécialisation dans la filière. Le métier de broyeurs est plus différencié, une partie d'entre eux provenant d'activités de récupération et de traitements non directement liées au plastique.

Les négociants et intermédiaires sont aussi souvent spécialisés dans la filière. Certains sont des filiales de groupes de récupérateurs, constituées spécialement pour la commercialisation du plastique.

II.2. Equipements des établissements

Tableau 9: Nombre d'équipements et capacité

	Nombre d'établissements concernés	Nombre d'équipements déclarés	Capacité moyenne (t/h)	% de réponse à la capacité moyenne
Bennes	249	21258 (*)		
Camions	235	1338		
Broyeurs	180	411	3.6	66 %
Stations de lavage	45	73	2.0	48 %
Extrudeuses granulés	53	122	1.8	74 %
Extrudeuses produits finis	11	46	0.9	64 %
Autres équipements	223	1991		

(*) Les bennes ne sont pas obligatoirement dédiées à la collecte du plastique, en cas de déchets banals des entreprises notamment.

Le tableau ci-dessus présente les équipements déclarés par les établissements. Ces résultats doivent toutefois être pris avec précaution. D'une part, tous les établissements n'ont pas répondu à ces questions, d'autre part, en ce qui concerne les récupérateurs, il ne leur était pas simple d'isoler les équipements utilisés spécifiquement pour le plastique.

Tableau 10: Répartition des équipements déclarés selon les quatre métiers

	Récupérateurs	Broyeurs	Recycleurs	Rénovateurs	Total
Bennes	17203	3106	908	11	21 228
Camions	1036	244	39	9	1 328
Broyeurs	38	131	232	8	409
Stations de lavage	5	0	49	19	73
Extrudeuses granulés	0	0	120	1	121
Extrudeuses produits finis	0	0	46	0	46
Autres	199	1210	74	504	1 987

A titre indicatif, le tableau suivant présente les « autres » équipements cités spontanément par les établissements. Ces résultats montrent essentiellement ce qui peut préoccuper les établissements et n'ont aucune valeur statistique, compte tenu du caractère ouvert de la question.

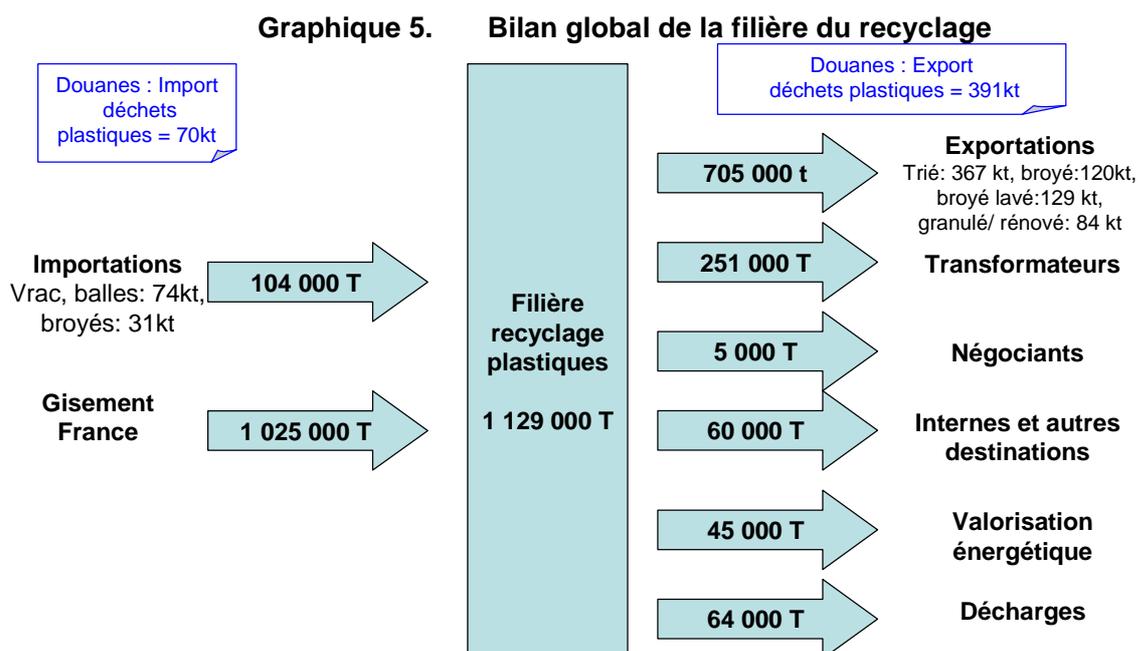
Tableau 11: Equipements supplémentaires cités spontanément par les établissements

Equipement	Nombre
bacs métalliques	2
Bornes de collecte	25
caisses grillages	1200
chargeur	1
chariots	3
compacteur	8
déchetiseur	6
densifieur	6
ensacheuse	1
Epuration	2
GRV	500
microniseur	8
pelletiseur	1
pré-mousseur	2
Presse à balles	214
séparation optique	5
souffleuse	1
thermosoudeuses	5
Tri (chaîne de tri, table de tri)	17
Total	2007

III. LES FLUX

III.1. Le bilan de la filière

III.1.1. Bilan en 2007



Remarque : Les importations de ce graphique n'incluent pas environ 8000 tonnes d'importation de granulés

Environ 1 129 000 tonnes de déchets plastiques transitent par la filière de recyclage Française, dont 1 025 000 tonnes de déchets plastiques collectés en France.

Un tonnage important est exporté, de 705 000 tonnes, majoritairement sous forme de déchets, qu'ils soient simplement triés (367 kt) ou déjà broyés (120 kt). Les exportations se font également sous forme de matière première secondaire, qu'il s'agisse de paillettes (129kt) ou de granulés (84kt)⁷.

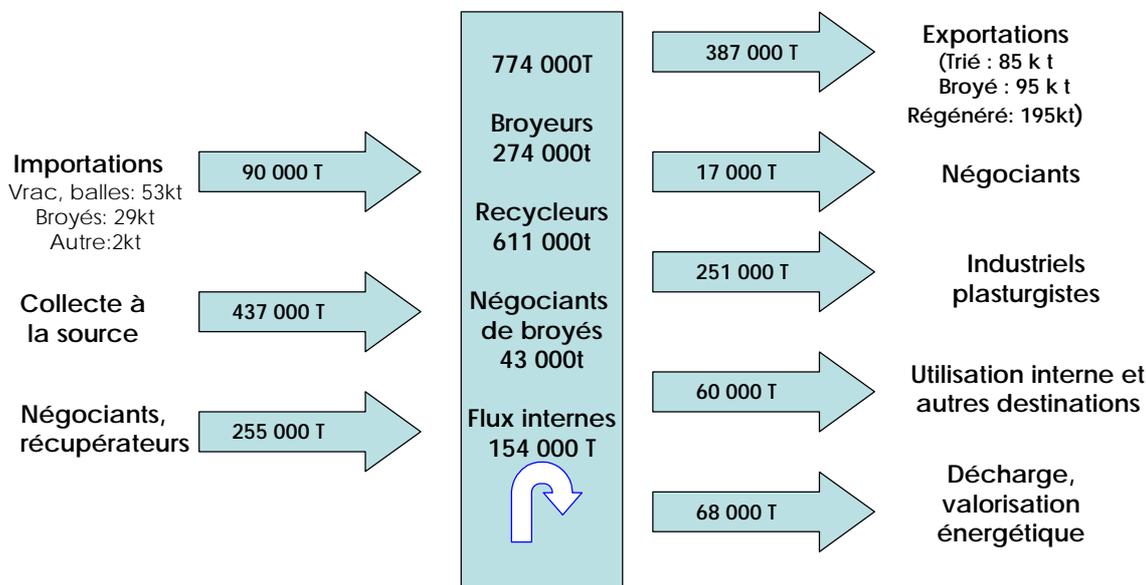
Le tonnage de déchets plastiques triés exportés (367kt) est proche du tonnage de déchets plastiques exportés déclarés aux douanes (391kt). De même, les importations de déchets plastiques en vrac ou en balles (74kt) correspondent aux importations de déchets plastiques triés des statistiques douanières (70kt).

Il semblerait que les produits broyés, même s'ils ne sont pas régénérés, ne soient pas déclarés en tant que déchets lors des importations et exportations.

⁷ Dans les exportations, 5kt sont indiqués « autres déchets »

III.1.2. Bilan des régénérateurs

Graphique 6. Le bilan de l'activité des régénérateurs, hors négoce de granulés (y compris négoce de broyés)



Les régénérateurs, broyeurs et recycleurs sont au cœur de la filière de recyclage Française des plastiques, par opposition aux récupérateurs dont l'activité est majoritairement multi-matériaux. Le graphique ci-dessus propose un bilan des flux permettant de passer des déchets triés aux matières premières secondaires.

L'activité des régénérateurs français (broyeurs et recycleurs) concerne environ 783 000 tonnes de déchets plastiques. Les broyeurs et recycleurs collectent eux-mêmes plus de la moitié des déchets traités. Une part importante du produit de leur activité traitement est exportée (49 %), 32 % seulement sont destinés aux industriels plasturgistes français, et 8 % sont transformés en interne ou vendus directement aux utilisateurs (environ 20000 tonnes sont utilisées en interne). Parmi les utilisations directes de produits semi-finis, citons l'utilisation de billes dans la construction de routes, de fibres dans l'industrie textile ou les revêtements de centre équestre.

L'exportation concerne principalement les déchets, sous forme triée ou broyée. Les produits semi-finis, tels les granulés sont dirigés vers les industriels plasturgistes.

Pour un bilan complet de l'activité plastique des broyeurs, il convient de préciser que les tonnages ci-dessus incluent 25 000 tonnes de négoce de produits broyés. Ces établissements réalisent en plus 5000 tonnes de négoce de granulés.

III.1.3. Evolution depuis 2000

Tableau 12: Evolutions des tonnages récupérés entre 2000 et 2007

	Tonnage en kt				Evolution annuelle en %		
	2000	2002	2005	2007	2002/ 2000	2005/ 2002	2007/ 2005
Flux récupéré par la filière en France	520	644	796	1 025	11 %	7 %	13 %
<i>Dont emballages ménagers (*)</i>	80	135	199	218	30 %	14 %	5 %
Tonnage importé par la filière	43	56	110	104	14 %	25 %	-3 %
Flux global géré par la filière	563	700	906	1 129	12 %	9 %	12 %
Tonnage exporté	270	345	518	705	13 %	15 %	17 %

(*) Source Eco-emballage

Par rapport à 2005, le flux global géré par la filière a augmenté de 223 000t, soit une croissance annuelle de 12 %. Le flux de déchets plastiques récupéré en France a continué à augmenter à un rythme soutenu (+13 %), plus rapide même qu'entre les deux enquêtes précédentes. L'augmentation des tonnages collectés est en partie liée à l'élargissement du champ d'enquête à de nouveaux récupérateurs, centres de tri des déchets ménagers, centres de démantèlement et de broyage des DEEE.

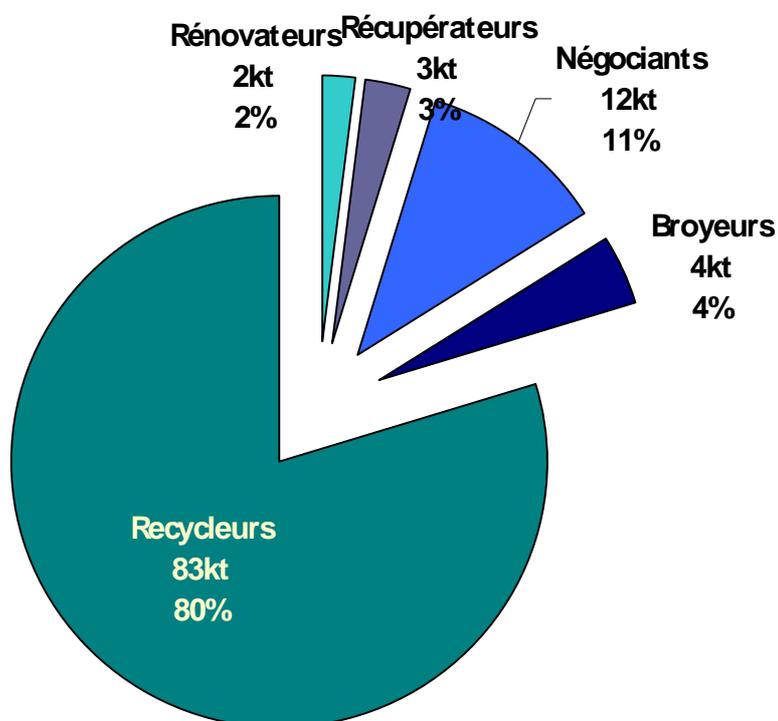
Les exportations continuent à augmenter très rapidement (+17 % par an), alors que les importations marquent le pas (104kt). Les exportations se font principalement sous forme de trié et broyé.

III.2. Provenance des déchets

III.2.1. Les importations

Les importations de la filière se situent à un niveau proche de celui de 2005, en léger retrait (-3 %).

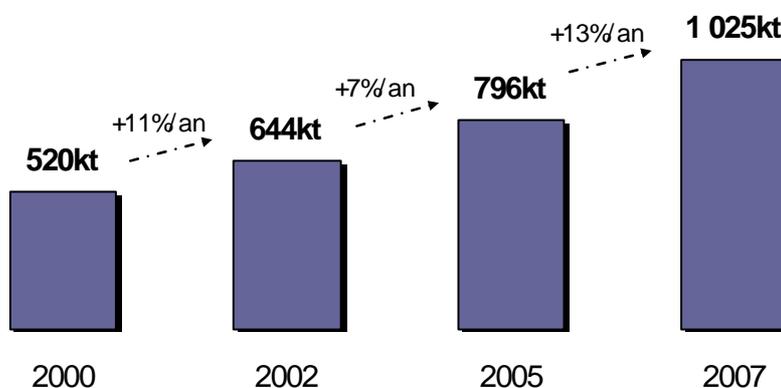
Graphique 7. Répartition des importations entre les différents métiers de la filière



Les importations sont principalement réalisées par les recycleurs, avec 80 % du tonnage total importé, soit environ 83 kt.

III.2.2. Les tonnages collectés en France

Graphique 8. Evolution des tonnages de déchets plastiques collectés en France entre 2000 et 2007



Les quantités de plastiques collectées en France continuent à augmenter rapidement, à un rythme plus élevé que celui de la période 2002-2005 : 13 % par an, contre 7 % précédemment.

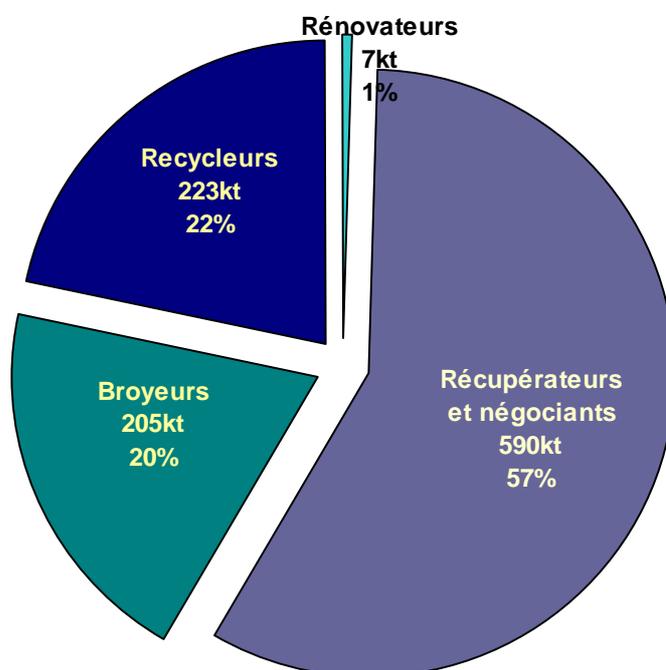
Toutefois, les tonnages mis en décharge ou en valorisation énergétique ont pratiquement doublé par rapport à l'enquête 2005 : 109kt en 2007 contre 55kt en 2005. La majeure partie des déchets sortis du circuit de valorisation matière étant originaire de France, les déchets plastiques collectés en France et faisant l'objet d'une valorisation matière sont passés de 741kt à 916kt, soit un rythme de croissance de 11 % par an.

Tableau 13: Tonnages de déchets plastiques collectés par la filière

Métier	Tonnages collectés directement en France (kt)	Tonnages importés (kt)	Total (kt)
Récupérateurs enquêtés	429	3	432
Récupérateurs non enquêtés	105	0	105
Négociants	56	12	68
Broyeurs	205	4	209
Recycleurs	223	83	306
Rénovateurs	7	1	8
Total	1 025	104	1129

Remarque : Les données des récupérateurs non enquêtés sont calculées par différence entre les tonnages sortants des récupérateurs enquêtés et le tonnage total sortant.

Les plastiques récupérés en France le sont pour moitié par les récupérateurs (et quelques négociants qui s'approvisionnent directement chez les producteurs de déchets) et pour moitié directement par l'ensemble des recycleurs et des broyeurs.

Graphique 9. Répartition des tonnages collectés en France par métier du collecteur**III.2.3. Périmètre d’approvisionnement des déchets plastiques de France***Tableau 14: Répartition des tonnages venant de France selon les métiers et le périmètre d’approvisionnement*

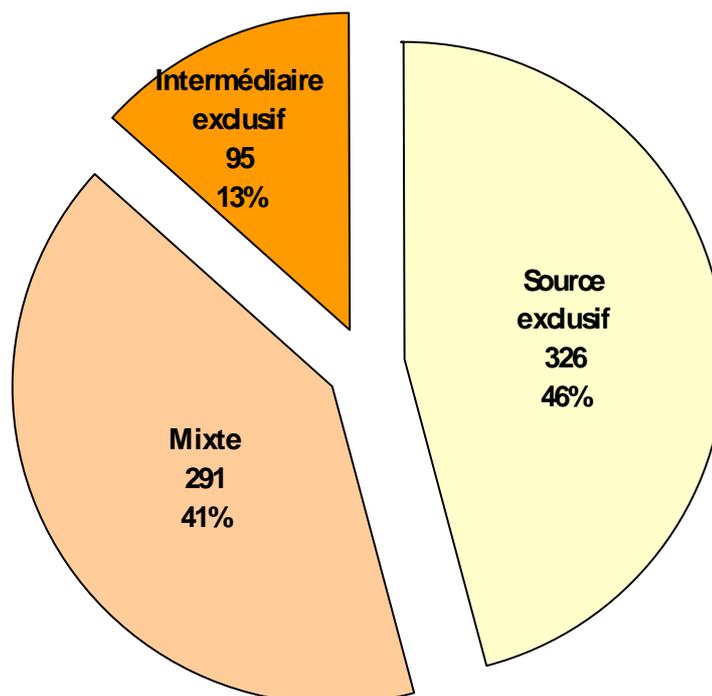
	Récupérateurs	Négociants	Broyeurs	Recycleurs	Rénovateurs	Ensemble
Moins de 50 Km	67 %	27 %	28 %	21 %	22 %	35 %
50 à 250 Km	26 %	14 %	37 %	21 %	24 %	23 %
Plus de 250 Km	6 %	55 %	34 %	44 %	43 %	36 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

La zone d’approvisionnement des déchets plastiques des récupérateurs se situe principalement dans les 50km, pour 67 % des déchets. Pour les broyeurs, l’approvisionnement se fait à parts à peu près égales entre la proximité, moins de 50 km, la moyenne distance, inférieure à 250 km et les longues distances. Les recycleurs et rénovation ont un périmètre d’approvisionnement un peu plus étendu que les broyeurs, avec un peu moins de la moitié des déchets Français recyclés après un parcours de plus de 250 km. Les négociants, de par leur activité même, travaillent sur l’ensemble du territoire.

III.2.4. Mode d'approvisionnement en France

Les établissements s'approvisionnent soit directement à la source, soit via un intermédiaire (collecteur, récupérateur, négociant). Certains pratiquent les deux modes d'approvisionnement. Le graphe ci-dessous donne la répartition du mode d'approvisionnement pour l'ensemble des acteurs de la filière (en-dehors des centres de tri non enquêtés).

Graphique 10. Répartition des établissements enquêtés selon le mode d'approvisionnement (en % d'établissements)



Pratiquement tous les établissements (87 %) s'approvisionnent au moins en partie directement chez les producteurs de déchets plastiques. Près de la moitié (46 %) n'utilisent que ce mode d'approvisionnement, un peu moins ont également recours à des intermédiaires (41 %). Ces proportions restent très proches de celles observées en 2005.

Le tableau suivant présente la répartition des modes d'approvisionnement selon les cinq métiers.

Tableau 15: Répartition des établissements selon le mode d'approvisionnement par métier (en % d'établissements)

	Récupérateurs	Négociants	Broyeurs	Recycleurs	Rénovateurs
Collecte à la source exclusivement	52 %	-	37 %	33 %	57 %
Approvisionnement mixte	36 %	43 %	58 %	52 %	36 %
Approvisionnement par un intermédiaire	12 %	57 %	5 %	16 %	7 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

En-dehors des négociants, qui par définition ne font pas de collecte, (même si certains établissements qui faisaient un peu de collecte et beaucoup de négoce ont été classés négociants) très peu d'établissements ne s'approvisionnent que par des intermédiaires (environ 10 % quelque soit le métier). La part d'établissements au mode d'approvisionnement mixte est à peu près égale à celle de ceux qui ne passent jamais par un intermédiaire.

Tableau 16: Part de tonnages collectés à la source en 2007 et en 2005
(hors négoce de granulés)

	Tonnage entrant en kt	Tonnage collecté à la source	Part de la collecte à la source en 2007	Part de la collecte à la source en 2005
Récupérateurs enquêtés	445	280	63 %	66 %
Négociants	424	56	13 %	0 %
Broyeurs	273	208	76 %	83 %
Recycleurs	611	223	36 %	40 %
Rénovateurs	13	7	51 %	82 %
Total hors flux internes ^(*)	1 129	774	69 %	56 %

^(*)Le total hors flux internes ne fait pas la somme des tonnages par métier (1764kt), qui inclut des doubles comptes

La collecte à la source représente la principale source d'approvisionnement des récupérateurs, des broyeurs et des rénovateurs. Les recycleurs, quant à eux, ne s'approvisionnent directement qu'à hauteur de 36 % des déchets plastiques entrants. En revanche, ils ont souvent recours aux importations. Globalement, si l'on exclut les flux internes⁸, la collecte à la source représente les deux-tiers (69 %) des tonnages traités par les établissements enquêtés.

III.3. Les caractéristiques des déchets entrants

Tableau 17: Comparaison entre 2007 et 2005 de la répartition (en %) des déchets entrants selon la forme par métier

	Récupérateurs		Négociants		Broyeurs		Recycleurs		Rénovateurs	
	2007	2005	2007	2005	2007	2005	2007	2005	2007	2005
Vrac	90 %	86,7 %	4 %	2,1 %	70 %	66,6 %	30 %	31,0 %	93 %	92,5 %
Compactés	9 %	13,0 %	83 %	88,9 %	19 %	21,0 %	48 %	46,6 %	1 %	5,0 %
Broyés	1 %	0,2 %	10 %	8,7 %	9 %	10,9 %	21 %	20,8 %	6 %	0,0 %
Régénérés	0 %	0,0 %	3 %	0,3 %	2 %	1,0 %	1 %	1,1 %	0 %	0,0 %
Autres	0 %	0,1 %	0 %	0 %	0 %	0,5 %	0 %	0,3 %	0 %	2,5 %
Total	100 %	100,0 %	100 %	100,0 %	100 %	100,0 %	100 %	100,0 %	100 %	100,0 %

Le tableau ci-dessus inclut les tonnages de granulés en entrée (donc lié à du négoce), même si ceux-ci sont exclus des tonnages dans les calculs de flux.

⁸ Voir la méthodologie d'estimation des flux hors flux interne en annexe

Les déchets entrent dans les établissements sous plusieurs formes : vrac, compactés, broyés, régénérés ou autres. La forme des plastiques entrants est liée à l'activité des établissements.

Les récupérateurs entrent presque exclusivement du vrac (90 %).

Les négociants s'occupent principalement de déchets compactés (83 %). Le broyé ne représente que 10 % de leurs activités, le régénéré 3 %.

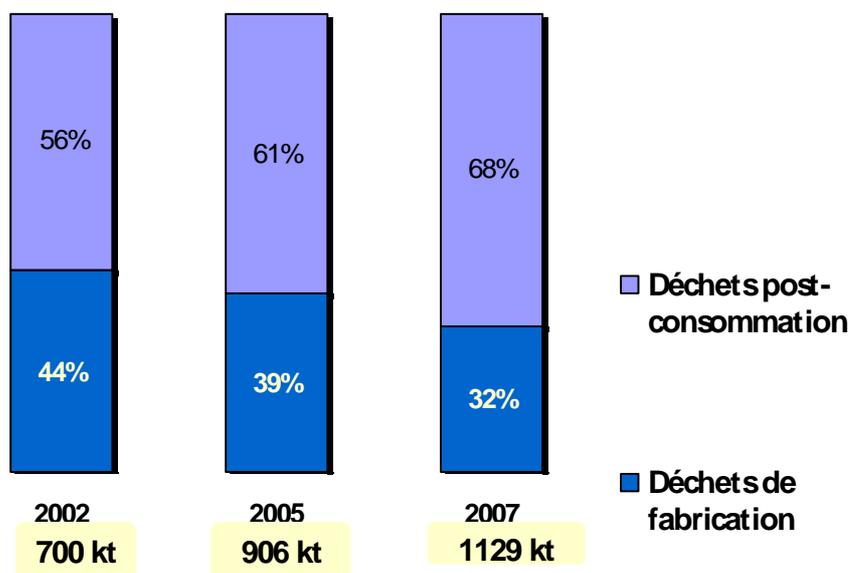
Les broyeurs acceptent les déchets en vrac (70 %) ou déjà compactés (19 %). Les 9 % de produits broyés et les 2 % de régénérés représentent une activité de négoce.

Les recycleurs prennent en entrée majoritairement du vrac ou du compacté (respectivement 30 % et 48 %). Seulement 21 % de leurs déchets entrants sont déjà broyés. Ce résultat est cohérent avec la fréquence des activités de tri et broyage parmi les recycleurs.

Entre 2005 et 2007, on observe peu de variation dans la forme des déchets entrants des différents métiers.

Les autres formes de déchets citées spontanément sont notamment composées de déchets « sur palettes ».

Graphique 11. Nature des déchets entrants dans les établissements, hors flux internes



L'estimation de la répartition entre déchets de fabrication et déchets de consommation hors flux internes se fait à partir des tonnages déclarés en entrée par les régénérateurs (broyeurs et recycleurs) et les rénovateurs, et d'une estimation de la répartition des déchets dans les exportations des récupérateurs et négociants, selon une méthodologie explicitée en annexe.

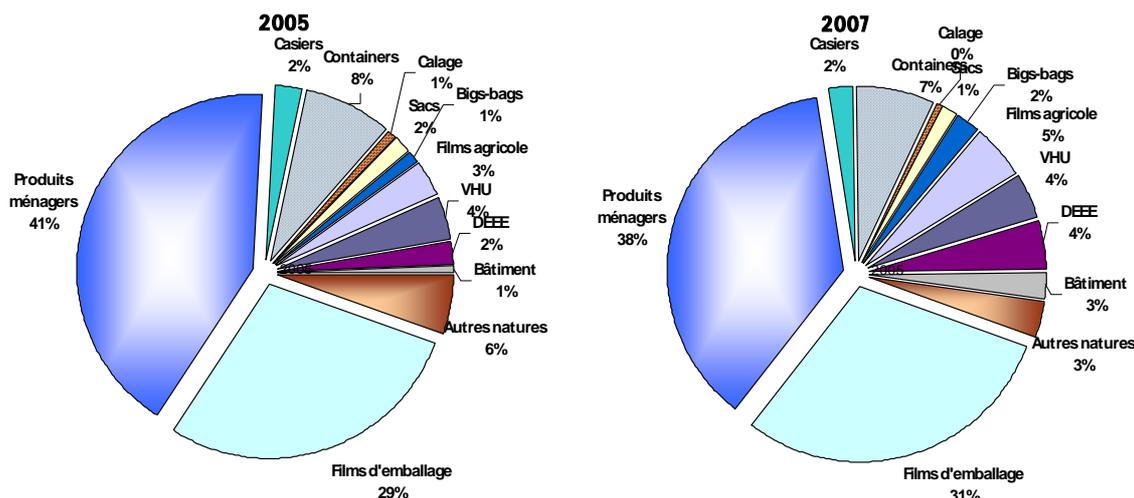
Environ 360 000 tonnes de déchets de fabrication sont collectés ou traités par la filière, contre 769 000 tonnes de déchets post-consommation.

Par rapport à 2002 et 2005, la part des déchets de fabrication est en forte baisse dans le total de déchets traités, passant de 44 % en 2002 à 39 % en 2005 et 32 % en 2007.

Selon ces estimations, le tonnage de déchets de fabrication collectés n'augmenterait pratiquement pas entre l'enquête 2005 et 2007 (de 355kt à 360kt). Cela s'explique car :

- Ce sont déjà les plus collectés (souvent à 100 %),
- Les chutes produites baissent grâce à l'amélioration des procédés.

Graphique 12. Répartitions des déchets post-consommation entrant dans les établissements en 2005 et 2007



Au sein des déchets post-consommation, la part des produits ménagers est en diminution sensible au profit de nouvelles filières de collecte comme les DEEE ou du recyclage de produits spécifiques, notamment les films agricoles, mais également les déchets du bâtiment et les big-bags.

La part des produits ménagers dans les déchets post-consommation est passée de 41 % en 2005 à 38 % en 2007, ce qui ne signifie pas que le tonnage collecté ait baissé, mais il a augmenté moins rapidement que la moyenne des tonnages collectés. Les déchets d'emballages ménagers en provenance de France sont passés de 199kt à 218kt (source Eco-emballages).

Les plus fortes augmentations de tonnages concernent les films d'emballage (232kt en 2007 contre 158kt en 2005). Cette augmentation est sans doute en partie liée à l'amélioration du système d'observation, qui a inclus des récupérateurs non enquêtés les années précédentes. Même si les tonnages restent encore faibles, la montée en charge des filières spécifiques, VHU, DEEE, se traduit par des taux de croissance importants des plastiques issus de ces produits : +185 % pour les DEEE, +53 % pour les VHU. Les films agricoles et les plastiques des déchets du bâtiment sont également en hausse.

III.4. Destination des déchets sortants

Les déchets sont considérés comme sortant de la filière s'ils sont destinés à la décharge, à la valorisation énergétique, s'ils sont exportés ou s'ils sont envoyés chez des transformateurs (industriels plasturgistes intégrant la matière recyclée dans son processus de fabrication).

En 2007, les exportations représentent 62 % du flux total sortant de la filière, contre 61 % en 2005.

La part des exportations vers l'Union Européenne est d'environ 47 %, soit très inférieure à ce qui était observé en 2005 (62 %). Cela représente environ 345 kT.

Les exportations se font principalement sous forme de produits triés ou broyés : 50 % de trié et 16 % de broyé non lavé.

Comme l'indique le tableau ci-dessous, la répartition des exportations entre les différents métiers dépend de la position dans la filière.

Tableau 18: Ventilation France / exportation des produits sortants par métier

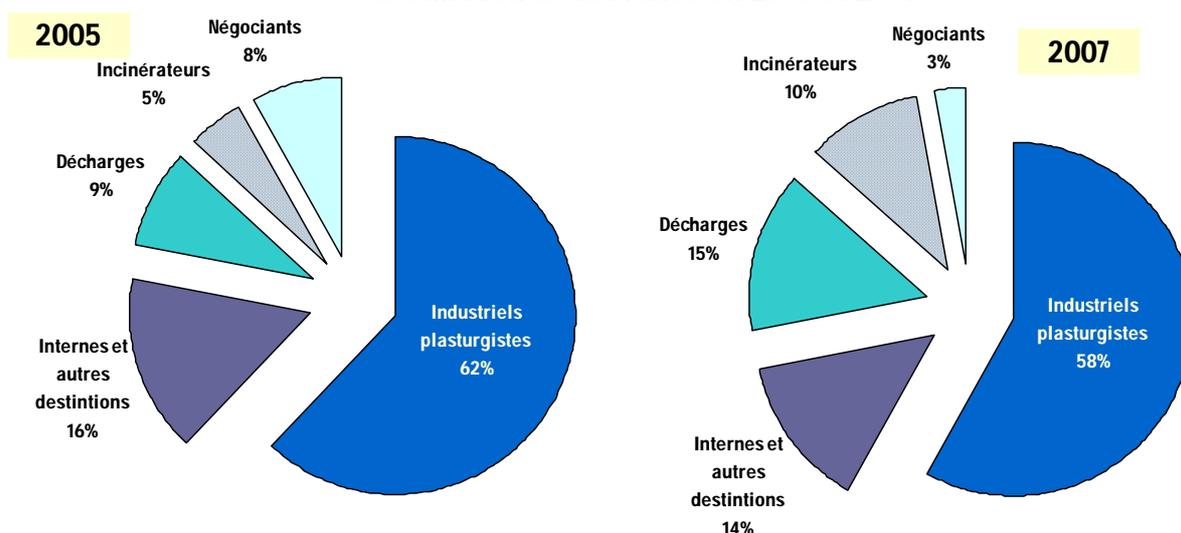
	Récupérateurs	Négociants	Broyeurs	Recycleurs	Rénovateurs	Ensemble
France	83 %	44 %	45 %	61 %	92 %	61 %
Export	17 %	56 %	55 %	39 %	8 %	39 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Tonnage	442	424	273	611	13	1 763

(*) Ce tonnage inclut les flux internes entre les établissements enquêtés. Par rapport au tonnage traité par la filière hors doubles comptes (1 129 kt), le taux d'exportation est de 62 %.

Pour les récupérateurs enquêtés, le « faible » taux d'exportation s'explique par l'organisation des groupes de récupérateurs qui passent par un négociant pour la commercialisation des déchets. Les négociants, eux, exportent la moitié des tonnages vendus.

Dans la suite de la filière de recyclage, le taux d'exportation diminue au fur et à mesure que la production se rapproche de produits finis. Les broyeurs exportent 55 % de leurs produits, leur activité est peu liée à celle des recycleurs français. Les recycleurs exportent encore 39 % de leur production. Il ne s'agit pas nécessairement de produits recyclés, il peut s'agir de sous-produits du tri ou du broyage. Les rénovateurs ont le plus faible taux d'exportation : les produits rénovés ne sont pas exportés, mais utilisés sur le marché français.

Graphique 13. Destination des plastiques sortant de la filière de recyclage à destination de la France en 2005 et 2007



Plus de la moitié des produits qui sortent de la filière de tri et de recyclage sont destinés à l'exportation (705kt). Parmi ceux qui restent en France, 58 % sont utilisés par des industriels plasturgistes et 14 % par

d'autres utilisateurs. 25 % ne font pas l'objet d'une valorisation matière. Les taux de non-valorisation sont nettement plus élevés qu'en 2005. Cette évolution est liée en partie à l'intégration des nouvelles filières, les centres de démantèlement des DEEE envoyant pour l'instant relativement peu de plastique vers des recycleurs (20 % de plastiques sortent sans valorisation matière dans les établissements de démantèlement ou de broyage des DEEE). Les centres de tri de déchets ménagers ne semblent pas non plus envoyer tout le plastique vers les filières de recyclage (17 % des plastiques sortent sans valorisation matière dans les centres de tri ITOM interrogés pour la première fois).

Tableau 19: Répartition des déchets sortants vers la France selon la destination

	Récupérateurs	Négociants	Broyeurs	Recycleurs	Rénovateurs
Centres de tri (*)	2 %	0 %	3 %	0 %	1 %
Broyeurs	14 %	3 %	3 %	2 %	3 %
Régénérateurs(*)	14 %	80 %	23 %	10 %	1 %
Industriels plasturgistes	3 %	14 %	17 %	60 %	36 %
Négociants	57 %	2 %	27 %	4 %	4 %
Valorisation énergétique	6 %	0 %	16 %	1 %	3 %
Décharge	5 %	0 %	7 %	10 %	0 %
Autres destinations	0 %	0 %	4 %	13 %	52 %
Total	100,0 %				

(*) Ces intitulés ne correspondent pas avec les métiers cités en colonne, car ils reprennent les intitulés du questionnaire (cas des régénérateurs) ou les réponses des établissements (centre de tri faisait partie des « autres destinations »).

La destination des déchets et produits sortants sur le marché Français est cohérente avec l'activité : vers les régénérateurs et négociants pour les récupérateurs, vers les régénérateurs pour les négociants, vers les plasturgistes pour les recycleurs et vers une vente à l'utilisateur final pour les renovateurs. Le métier de broyeur est le plus diversifié, sans débouché dominant, même si les flux vers les régénérateurs et les négociants sont les plus importants (respectivement 23 % et 27 %). C'est également le métier où le taux de valorisation énergétique est le plus fort avec 16 % des déchets non exportés.

Les récupérateurs (centres de tri pour la plupart) extraient le plastique de déchets multi-matériaux. Les tonnages de plastiques entrants sont alors estimés à partir des tonnages sortants et n'incluent pas le refus de tri. Cela explique la part relativement faible des envois en décharge par les récupérateurs (5 %).

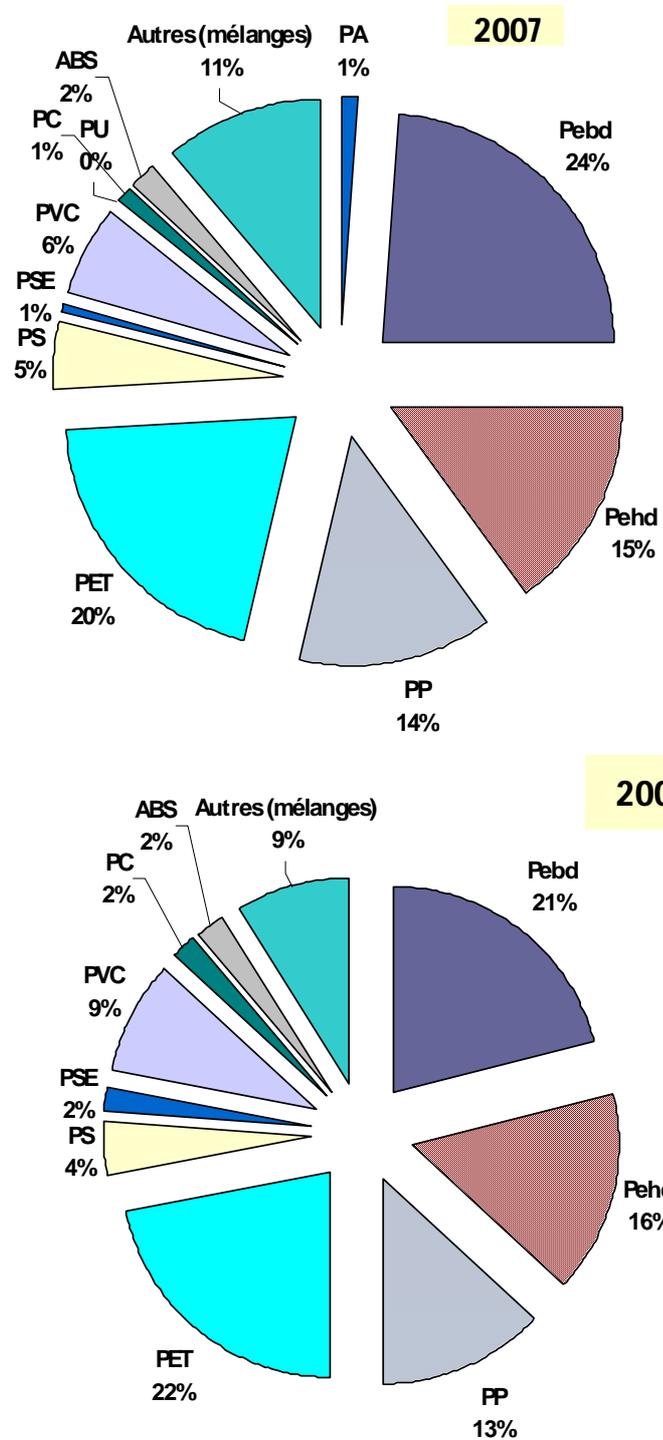
Par rapport à 2005, les flux issus des broyeurs se dirigent moins souvent vers les régénérateurs (40 % en 2005, 23 % en 2007), plus souvent vers les négociants (27 % en 2007, 12 % en 2005).

Les autres destinations citées spontanément par les broyeurs, recycleurs et renovateurs sont principalement les industries utilisatrices (14 kt vers les sacheries, les industries textiles, les travaux publics...) ou la transformation en interne dans le cas des recycleurs (23 kt).

Remarque : l'enquête recense 7 récupérateurs et 3 broyeurs qui envoient moins de 15 % de leurs déchets plastiques en valorisation matière. Ces 10 établissements représentent 51000 tonnes de déchets plastiques entrants. Les plastiques sont envoyés en valorisation énergétique (39kt) ou en décharge (10kt).

III.5. Les caractéristiques des déchets sortants

Graphique 14. Répartition des résines des matières plastiques sortant des établissements de l'enquête en 2007 et 2005, hors flux interne et hors décharge



La tendance de 2002 à 2005 était à l'augmentation du PET, liée à la hausse des tonnages ménagers récupérés.

Entre 2005 et 2007, on n'observe pas d'évolution sensible de la composition des plastiques sortants. La part de PET est en léger retrait (22 % en 2005, 20 % en 2007) ce qui ne signifie pas une baisse de la production de PET en matière première secondaire, mais une augmentation de tonnage moins rapide que pour d'autres matières. La principale augmentation constatée concerne le polyéthylène à basse densité (PEBD), employé dans les films et sacs (de 21 % en 2005 à 24 % en 2007). Le tonnage de PSE recyclé est de 12kt (Source : Eco-PSE).

Tableau 20: Répartition des matières plastiques sortantes selon la résine dans chacun des métiers en 2007

	Récupérateur	Négociant	Broyeur	Recycleur	Rénovateurs
PA	1 %	1 %	3 %	1 %	0 %
PEBD	37 %	31 %	21 %	21 %	0 %
PEHD	21 %	8 %	15 %	15 %	93 %
PP	5 %	6 %	18 %	17 %	3 %
PET	21 %	13 %	10 %	28 %	0 %
PS	2 %	2 %	7 %	6 %	0 %
PSE	0 %	1 %	1 %	0 %	0 %
PVC	2 %	5 %	8 %	7 %	0 %
PU	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
PC	0 %	1 %	3 %	0 %	0 %
ABS	1 %	2 %	5 %	1 %	0 %
Autre	10 %	32 %	9 %	4 %	3 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Tableau 21: Répartition des matières plastiques sortantes selon la forme en 2005 et 2007
(hors commerce de granulés)

	Récupérateurs		Négociants		Broyeurs		Recycleurs		Rénovateurs	
	2005	2007	2005	2007	2005	2007	2005	2007	2005	2007
Triés conditionnés	95,4 %	87,7 %	88,8 %	91,3 %	33,9 %	35,1 %	4,9 %	5,3 %	1,4 %	1,6 %
Matières broyées	0,1 %	0,6 %	7,9 %	7,8 %	61,7 %	58,3 %	28,5 %	9,0 %	12,2 %	4,4 %
Broyés lavés		0,1 %		0,6 %		0,6 %		25,7 %		5,1 %
Micronisés		0,0 %		0,0 %		0,1 %		1,8 %		0,0 %
Granulés	0,1 %	0,1 %	0,4 %	0,3 %	1,2 %	0,3 %	43,2 %	41,8 %	0,0 %	0,0 %
Produits fabriqués	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	2,2 %	0,7 %	15,0 %	8,3 %	0,0 %	0,0 %
Produits rinnovés	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,2 %	0,0 %	0,2 %	83,6 %	82,9 %
Non valorisés	3,4 %	9,2 %	0,0 %	0,0 %	0,7 %	3,0 %	4,9 %	6,2 %	2,8 %	2,7 %
Autres formes	1,1 %	2,3 %	2,9 %	0,0 %	0,2 %	1,7 %	3,5 %	1,8 %	0,0 %	3,3 %
Total	100	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100 %	100,0 %	100 %	100,0 %	100 %	100,0 %

Remarque : En 2005, les matières broyées puis lavées étaient recensées en tant que matières broyées, les micronisés n'étaient pas distingués.

La nature des déchets sortants dépend de la position dans la filière. Les récupérateurs produisent des produits triés, ainsi que les négociants. Les broyeurs produisent des produits broyés, mais également des produits triés. Les recycleurs produisent des granulés, mais aussi des matières broyées et des produits finis. Les rénovationneurs ne produisent que des produits rinnovés, avec un peu de matières broyées.

Il n'y a pas d'évolution sensible de la forme des flux plastiques issus de chacun des métiers. Dans le cas des recycleurs, l'apparition des broyés lavés est liée à une modification du questionnaire. Cela permet de vérifier que les recycleurs ne revendent qu'une très petite partie de leur production sous forme de triés (5 %) ou de broyés non lavés (9 %). Les matières premières secondaires, granulés et paillettes, représentent plus de 70 % des flux issus des recycleurs.

IV. L'ECONOMIE DE LA FILIERE

IV.1. Chiffre d'affaires

Tableau 22: Chiffre d'affaires (en k€) par tonne de plastique traitée et chiffre d'affaires global selon le métier

Métier	% de répondants	CA moyen par tonne (k€/tonne)	Tonnage traité (kT)	CA global (M€)
Récupérateurs	36 %	0.21	442	91.0
Négociants	80 %	0.68	424	287.6
Broyeurs	50 %	0.32	273	86.6
Recycleurs	65 %	0.61	611	374.0
Rénovateurs	64 %	1.64	13	21.4
TOTAL	44 %			860.6

Taux de réponse 44 %, soient 256 établissements

25 récupérateurs affichant un CA > 1000€ la tonne ont été exclus en supposant que ce CA n'était pas relatif uniquement au plastique.

Comme dans les précédentes éditions de l'enquête, peu d'établissements ont renseigné leur chiffre d'affaires. Des estimations ont été réalisées pour les établissements non-répondants à partir d'un ratio de chiffre d'affaires par tonne, pour chacun des 5 métiers. Des ratios trop élevés ont également été écartés, en supposant qu'il y avait confusion entre le CA global et le CA plastique.

On évalue globalement à 861 millions d'euros le chiffre d'affaires de la filière, à partir des réponses des établissements enquêtés.

Les recycleurs réalisent 55 % du chiffre d'affaires de la filière plastiques, avec un chiffre d'affaires de 610 € par tonne. Les broyeurs ne réalisent que 12 % du chiffre d'affaires de la filière, ce qui, rapporté à la tonne entrante, ne représente que 320€, soit un prix à peine supérieur à celui des centres de tri, (210€/tonne).

Tableau 23: Part de chiffre d'affaire lié aux déchets plastiques

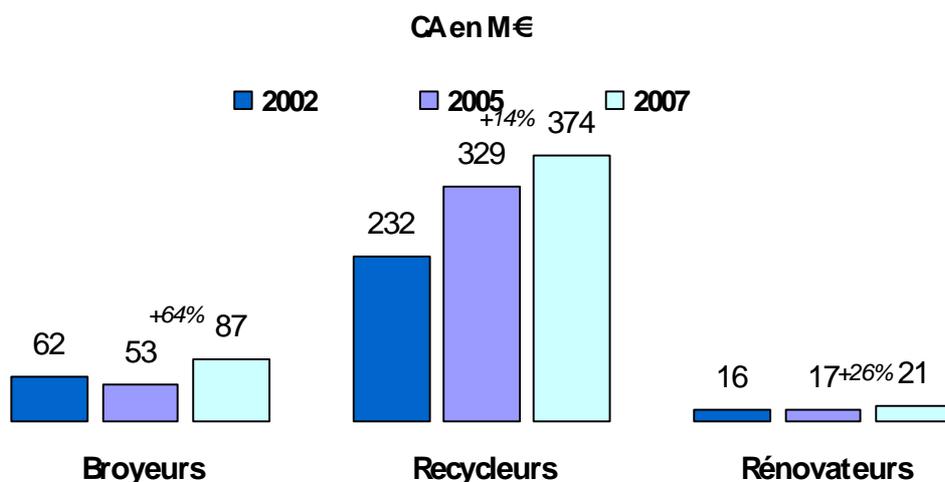
	CA plastique / CA Total	
	2005	2007
Récupérateurs	6 %	3 %
Négociants	70 %	64 %
Broyeurs	30 %	3 %
Recycleurs	48 %	53 %
Rénovateurs	64 %	63 %
Ensemble	31 %	16 %

Taux de réponse 44 %, soit 254 établissements

La part du plastique dans le chiffre d'affaires total des établissements de la filière varie de manière considérable selon le métier. Presque nulle pour les récupérateurs (3 %) et les broyeurs (3 %), elle représente 63 % du chiffre d'affaires des rénovateurs et 53 % de celui des recycleurs.

La diminution, entre 2005 et 2007, du plastique dans les déchets traités par les broyeurs reflète principalement l'élargissement du champ de l'enquête à la filière de démantèlement et de broyage des DEEE, par nature moins spécialisée dans le plastique.

Graphique 15. Evolution du chiffre d'affaires de la filière hors récupérateurs et négociants entre 2000 et 2007



Compte tenu de la différence de champ pour les récupérateurs, il est préférable de les exclure de la comparaison des chiffres d'affaires 2005 et 2007.

La forte augmentation du chiffre d'affaires des broyeurs est également liée à l'élargissement du champ d'enquête aux filières de récupération et traitement des DEEE.

Les recycleurs semblent également avoir connu une forte augmentation de chiffre d'affaires. Notons toutefois qu'une partie non négligeable de ce chiffre (environ 40M€) est le fait de recycleurs qui fabriquent des produits finis.

IV.2. Effectifs

Tableau 24: Tonnage de plastique (en kt) traité par effectif selon le métier

Métier	% de répondants	Tonnage traité (kT)	Tonnage entrant moyen par effectif (tonne/pers.)	Effectif global
Récupérateurs	31 %	442.3	500	885
Négociants	61 %	423.5	4 057	104
Broyeurs	70 %	273.3	405	676
Recycleurs	72 %	611.4	314	1 949
Rénovateurs	79 %	13.1	83	158
TOTAL	43 %	-		3 772

Pour les récupérateurs, les établissements où les effectifs représentaient moins d'une personne et ceux où les tonnages par effectif étaient inférieurs à 100 ont été éliminés.

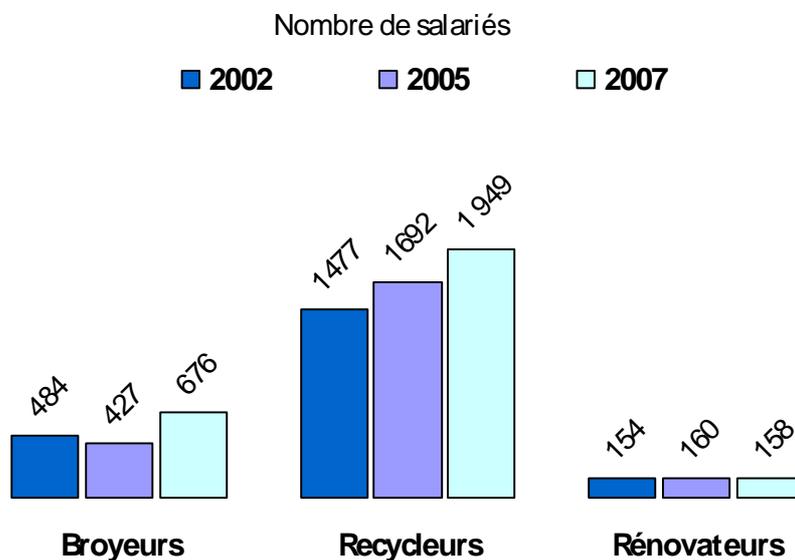
Taux de réponse 43 %, soient 263 réponses représentant 306 établissements.

Le taux de réponse des récupérateurs est assez faible en raison de nombreuses réponses qui ont dû être écartées, les établissements ayant visiblement pris en compte l'ensemble de leur personnel. Des estimations ont été faites à l'aide de ratios de tonnes traitées par salarié en fonction des métiers.

On estime à 4 000 le nombre de personnes concernées par l'activité de recyclage du plastique dans les entreprises enquêtées. Le gisement d'emploi le plus important se situe chez récupérateurs, mais ce chiffre inclut une partie du personnel des centres de tri multi-matériaux, ainsi que des récupérateurs de DEEE.

Les recycleurs de plastiques, qui représentent le cœur de la filière, emploient plus de 1 900 personnes. Les renovateurs représentent un peu plus d'une centaine de salariés. Les broyeurs emploient environ 700 personnes pour l'activité plastique.

Graphique 16. Evolution des effectifs de la filière hors négociants et récupérateurs entre 2002 et 2007

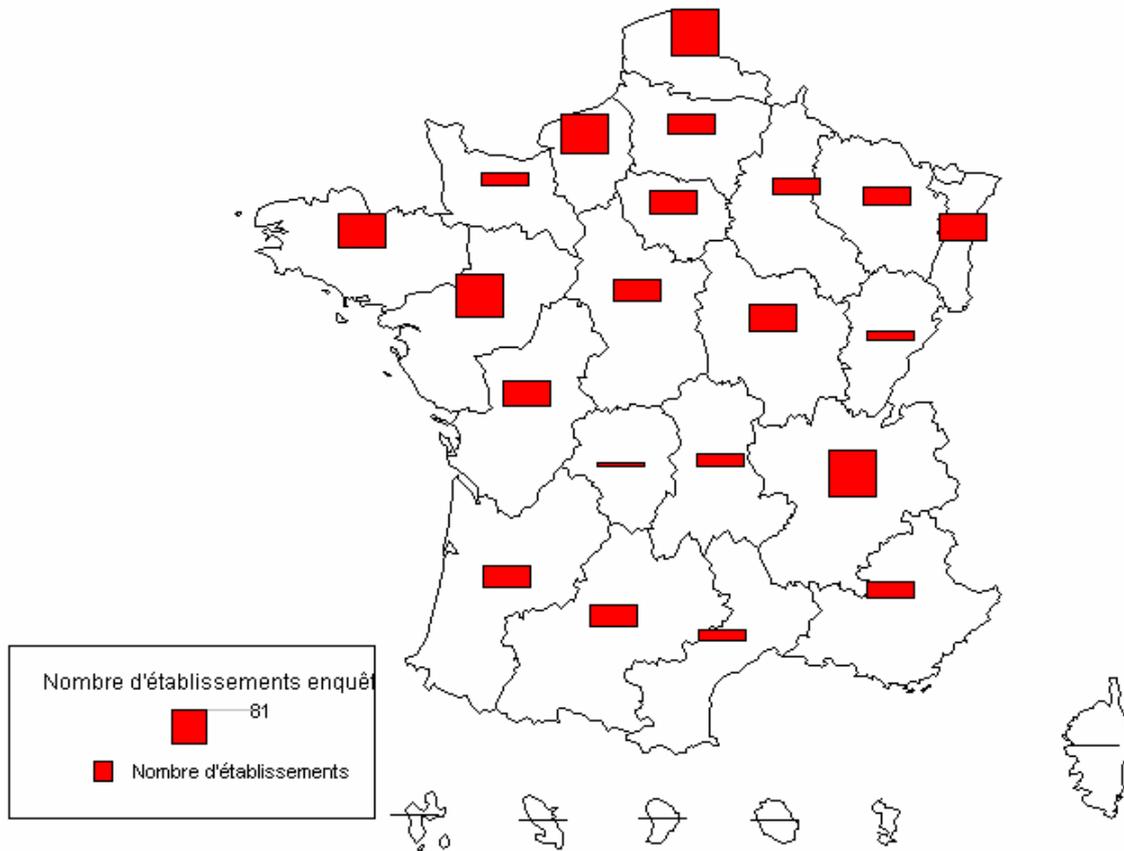


Entre 2005 et 2007, les effectifs dans les activités de broyage, recyclage et rénovation ont augmenté de 22 %, ce qui est cohérent avec l'évolution déclarée du chiffre d'affaires de la filière (+20 %).

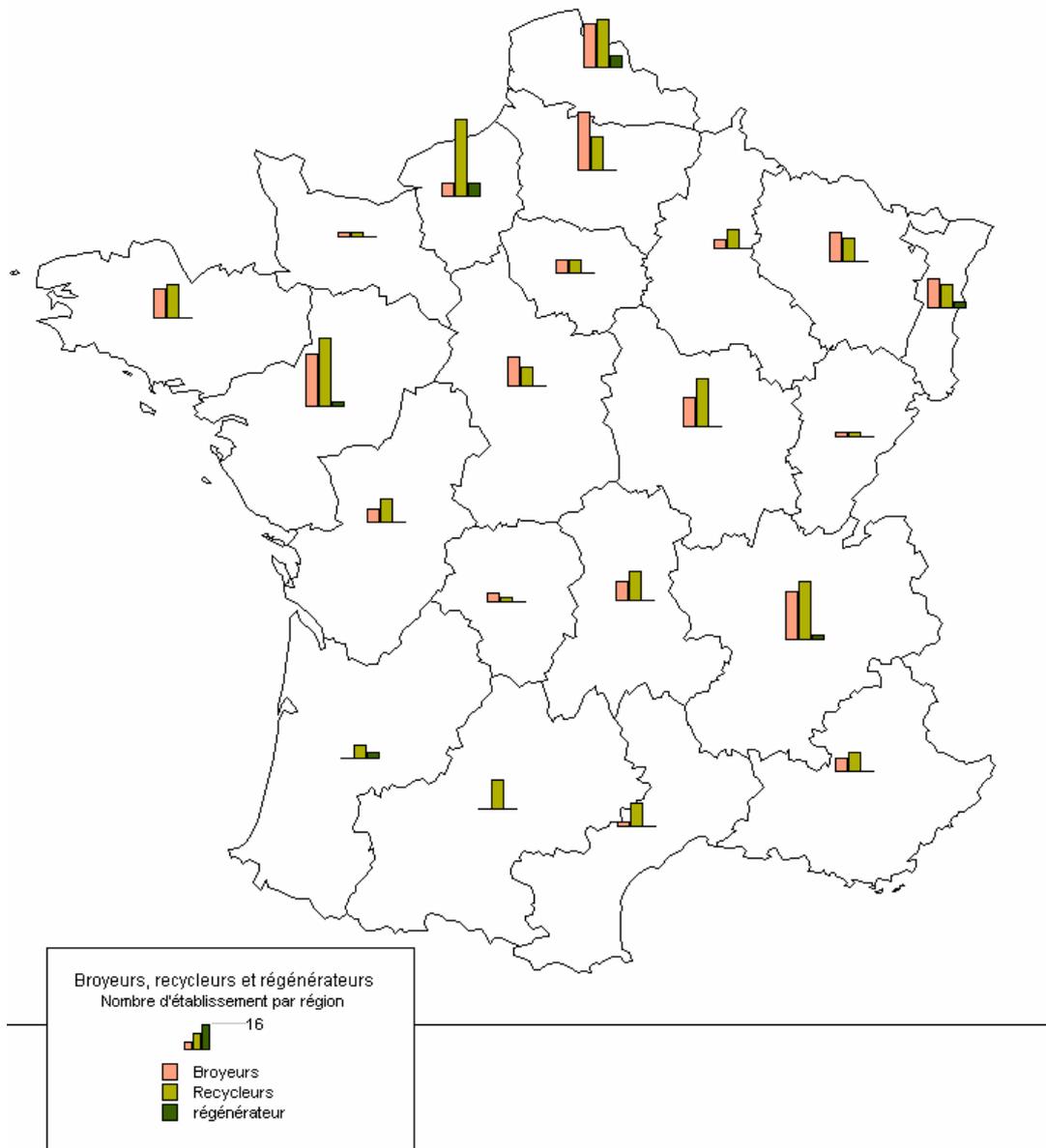
L'augmentation du nombre d'emplois concerne en premier lieu les broyeurs, du fait du développement de nouvelles filières de récupération du plastique.

IV.3. Implantation régionale

Graphique 17. Nombre d'établissements de l'enquête par région (total=712)



Graphique 18. Répartition régionale des broyeurs, des recycleurs et des régénérateurs (total=197)



La région Rhône-Alpes et la région Pays-de-Loire sont celles qui accueillent le plus grand nombre d'établissements de recyclage et de broyage (resp. 23 et 21 établissements). A l'inverse, certaines régions sont très peu équipées, comme la région Limousin (3 établissements) ou la région Basse-Normandie (2 établissements). On notera également la forte implantation des établissements de broyage dans le Nord du pays (Nord-Pas de Calais et Picardie).

IV.4. Evolution des métiers de la filière

IV.4.1. Les récupérateurs

Tableau 25: Données relatives à l'activité des récupérateurs

	2000 Y compris négociants	2002 Y compris. négociants	2005 Y compris négociants	2005	2007
Nombre d'établissements recensés	172	196	293	278	492 (*)
Tonnage entrant moyen (tonnes)	690	910	1167	755	899
CA moyen (k€)	130	220	317	198	185
Effectif moyen	1.7	2.3	3.5	3.4	1.8
CA moyen par tonne entrante (k€/tonne)	0.19	0.24	0.27	0.26	0.21
Tonnage entrant / effectif (tonne/salarié)	410	410	334	222	500
Pourcentage d'import dans les entrants				4 %	0.7 %
Pourcentage d'export dans les sortants				19 %	17 %
Tonnage total entrant (kt)	119	178	342	210	442
CA total (M€)	22	43	93	55	91M€
Effectif total	287	451	1024	945	885

* le nombre d'établissements intègre une partie des centres de tri ITOM, ainsi que les centres de démantèlement de DEEE qui n'étaient pas pris en compte lors de l'enquête précédente.

Les informations relatives aux récupérateurs sont assez fragiles du fait du grand nombre de non-réponses concernant les effectifs et les chiffres d'affaires. De plus, deux éléments viennent compliquer les comparaisons :

- l'insertion dans l'enquête de l'ensemble des centres de tri ITOMA, y compris ceux qui ne traitent que la collecte sélective des ordures ménagères,
- l'intégration des centres de démantèlement des DEEE.

L'enquête porte sur l'ensemble des récupérateurs de déchets plastiques, dès lors qu'ils ont au moins une activité de tri ou de conditionnement. Cette activité représente 442 000 tonnes de déchets plastiques traités (dont 6000 tonnes de flux internes aux récupérateurs, les plastiques en sortie de certains centres de tri allant vers des centres de tri plus spécialisés).

On évalue à environ 100 millions d'euros et 900 salariés le chiffre d'affaires et les effectifs de la récupération du plastique. Ces estimations sont très approximatives, le plastique ne représentant qu'une très faible partie de l'activité de ces récupérateurs, difficilement dissociable de l'ensemble de l'activité dans le cas du tri de déchets en mélange ou du démantèlement de DEEE. Rappelons que les effectifs ne sont pas estimés à partir des réponses à l'enquête, mais à partir de ratios issus de l'enquête ITOM 2002.

Les établissements de démantèlement des DEEE collectent encore relativement peu de plastique en moyenne, par rapport aux récupérateurs plus spécialisés. Le secteur apparaît relativement concentré : 28 % des récupérateurs collectent 70 % des tonnages traités par le secteur.

IV.4.2. Les négociants

Tableau 26: Données relatives à l'activité des négociants (hors 12kt de négoce de régénéré)

	2005	2007
Nombre d'établissements recensés	17	23
Tonnage entrant moyen (tonnes)	21060	18 414
CA moyen (k€)	4422	12 505
Effectif moyen	4.7	4.5
CA moyen par tonne entrante (k€/tonne)	0.21	0.68
Tonnage entrant / effectif (tonne/salarié)	4 518	4057
Pourcentage d'import dans les entrants	5 %	4.2 %
Pourcentage d'export dans les sortants	51 %	56 %
Tonnage total entrant (kt)	358	424
CA total (M€)	75	288M€
Effectif total	79	104

(*) Tonnage calculé avec Valorplast. Sans Valorplast, le tonnage entrant moyen est de 12 661 t en 2007, et de 10 777 tonnes en 2005.

Les négociants et intermédiaires ont une activité située principalement entre les centres de tri et leurs clients potentiels, en France mais aussi en grande partie à l'étranger. Certains établissements ont une activité de négoce de produits broyés (43 000t), qui peut se traduire par la sous-traitance du broyage. Les négociants enquêtés achètent et vendent également 12 000 tonnes de produits régénérés, qui ne figurent pas dans les tonnages ci-dessus.

Valorplast a été inclus dans cette activité et traite 144kt sur les 348kt passant par ces établissements. Les autres établissements ont une très forte activité liée à l'exportation.

Cette activité produit peu d'emplois, moins d'une centaine. Le CA à la tonne est en augmentation par rapport à l'enquête précédente. Il varie fortement selon la nature des plastiques négociés.

IV.4.3. Les broyeurs

Tableau 27: Données relatives à l'activité des broyeurs

	2000	2002	2005	2007
Nombre d'établissements recensés	59	62	59	79
Tonnage entrant moyen (tonnes)	2 300	2 750	2 797 (3420*)	3 460
CA moyen (k€)	910	1 000	895 (1027*)	1 097
Effectif moyen	6.6	7.8	7.2	8.6
CA moyen par tonne entrante (k€/tonne)	0.39	0.37	0.32	0.32
Tonnage entrant / effectif (tonne/salarié)	350	350	386	405
Pourcentage d'import dans les entrants			2 %	1.6 %
Pourcentage d'export dans les sortants			55 %	55 %
Tonnage total entrant (kt)	136	171	165 (193)	273 (276)
CA total (M€)	54	62	53 (62)	87M€
Effectif total	389	484	428	676

(*)Entre parenthèses figurent les tonnages et CA incluant le commerce de granulés

Le métier de broyeur se situe entre celui de récupérateur et celui de recycleur. Les produits ne subissent aucune transformation autre que le broyage : ni lavage, ni densification.

Les déchets broyés ne pourront pas être utilisés sans traitement complémentaire pour des applications alimentaires ou cosmétiques. En revanche, si les produits broyés sont suffisamment purs, ils peuvent être utilisés directement comme matière première secondaire pour d'autres types d'application. Mais de manière générale, les produits broyés non lavés seront retraités avant d'être utilisés par les plasturgistes.

Le nombre d'établissements a nettement augmenté par rapport à la dernière enquête. Cela est lié à l'introduction dans le champ de l'enquête des établissements de broyage des DEEE : près de la moitié des broyeurs interrogés participent pour la première fois à l'enquête.

Les broyeurs ont une activité largement tournée vers l'exportation. Les débouchés des déchets plastiques broyés par ces établissements se situent majoritairement à l'extérieur de la France.

L'activité de broyage est peu concentrée puisque 38 % des établissements réalisent 70 % du tonnage total entrant.

IV.4.4. Les recycleurs

Tableau 28: Données relatives à l'activité des recycleurs, hors négoce de régénéré

	2000	2002	2005	2007
--	------	------	------	------

Nombre d'établissements recensés	88	83	116	104
Tonnage entrant moyen (tonnes)	3480	4500	4 814	5 879
CA moyen (k€)	2190	2800	2 840	3 596
Effectif moyen	13.6	17.8	14.6	18.7
CA moyen par tonne entrante (k€/tonne)	0.62	0.62	0.59	0.61
Tonnage entrant / effectif (tonne/salarié)	255	255	330	314
Pourcentage d'import dans les entrants			14 %	13.6 %
Pourcentage d'export dans les sortants			37 %	38 %
Tonnage entrant total (milliers de tonnes)	306	374	558	611
CA total (M€)	193	232	329	374M€
Effectif total	1197	1477	1692	1 949

Hors négoce de régénéré=9kt

Le nombre de recycleurs est plutôt en diminution, après une nette croissance entre 2002 et 2005. Malgré ce mouvement de concentration, le tonnage total entrant a continué à augmenter (de 5 % par an), le tonnage moyen traité par un établissement passant de 4814t à 5879t. Remarquons toutefois qu'une partie croissante de ce tonnage n'est pas recyclée, puisque 40kt sont envoyés en décharge ou en incinération en 2007 contre 18kt en 2005.

Le chiffre d'affaires par tonne entrante augmente légèrement : 611€ en 2007, contre 590 € en 2005. Les données relatives au chiffre d'affaires restent toutefois fragiles. D'une part, le taux de réponses reste inférieur à 60 %, d'autre part, les établissements enquêtés ont des activités assez variées, depuis l'extrusion de granulés, jusqu'à l'utilisation interne de déchets plastiques pour la fabrication de produits finis.

Les recycleurs ont recours à l'importation pour 13 % de leurs approvisionnements. Ce taux est comparable à celui de 2005 (14 %). Les exportations sont en très légère progression, passant de 37 % à 38 %.

Les recycleurs emploient un peu moins de 2000 salariés. Cela représente un peu plus de 300 tonnes traitées par salarié et par an.

Alors que les granulés sont plutôt dirigés vers les industriels Français, les produits broyés lavés sont souvent destinés à l'exportation.

Les recycleurs intègrent souvent l'ensemble des métiers de la filière, et 82 % d'entre eux réalisent le broyage des déchets plastiques. Cela explique que les broyeurs vendent davantage à l'exportation qu'auprès des recycleurs Français.

Il semble y avoir eu concentration de l'activité de recyclage : en 2007, 25 % des recycleurs traitent 70 % du tonnage total entrant, contre 33 % en 2005.

Tableau 29: Données relatives à l'activité des rénovateurs

	2000	2002	2005	2007
Nombre d'établissements recensés	13	20	19	14
Tonnage entrant moyen (tonnes)	1150	850	785	935
CA moyen (k€)	1060	790	895	1 530
Effectif moyen	10.5	7.7	8.4	11.3
CA moyen par tonne entrante (k€/tonne)	0.92	0.94	1.14	1.64
Tonnage entrant / effectif (tonne/salarié)	110	110	94	83
Pourcentage d'import dans les entrants			13 %	11.2 %
Pourcentage d'export dans les sortants			13 %	8 %
Tonnage total entrant (kt)	15	17	15	13
CA total (M€)	14	16	17	21M€
Effectif total	136.5	154	159	158

Les rénovateurs produisent des produits finis, rénovés, principalement des fûts, mais également des big-bags.

L'activité de rénovation marque le pas depuis plusieurs années. Le nombre de rénovateurs recensé dans l'enquête diminue, ainsi que tonnage total entrant.

L'activité est concentrée sur 14 établissements, représentant un chiffre d'affaires d'environ 20 millions d'euros et 133 salariés.

Les établissements qui continuent l'activité sont de plus grande taille, avec un tonnage entrant moyen qui passe de 785kt à 935kt, un chiffre d'affaire moyen qui a presque doublé, et un effectif moyen qui est passé de 8,4 salariés en 2005 à 9,5 en 2007. La rémunération rapportée à la tonne passe de 1,14k€ par tonne à 1,64k€ par tonne.

Deux établissements réalisent 70 % du tonnage entrant.

V. PROJETS ET PERSPECTIVES POUR 2008

Les tableaux de cette section ne s'appuient que sur les réponses de l'enquête 2007, et excluent donc les 33 établissements intégrés à l'étude à partir de leurs réponses à l'enquête 2005.

Rappelons que l'enquête s'est déroulée en partie à la fin du premier semestre 2008, avant la crise de l'automne et la chute des cours du plastique.

V.1. Tendances du 1^{er} trimestre

Tableau 30: Evolution du tonnage entrant de déchets plastiques constatée sur le 1^{er} trimestre 2008

	1 ^{er} trimestre 2003	1 ^{er} trimestre 2006	1 ^{er} trimestre 2008
Diminution	10 %	7 %	8 %
Pas d'évolution	33 %	29 %	34 %
Hausse de 0 % à 10 %	16 %	26 %	24 %
Hausse de 10 % à 20 %	16 %	18 %	17 %
Hausse >20 %	25 %	20 %	17 %
Total	100 %	100 %	100 %

Taux de réponse de 68 %, soit 491 établissements répartis sur 405 répondants.

Comme lors de l'enquête précédente, très peu d'établissements (8 % des répondants) ont subi une diminution de leur activité en volume au premier trimestre par rapport à l'année précédente. 34 % estiment que cette hausse a été supérieure à 10 %, 17 % des établissements constatent une hausse supérieure à 20 %. Ces opinions sur la conjoncture du premier trimestre sont proches de celles exprimées en 2006, à peine légèrement moins optimiste.

Tableau 31: Evolution par métier du tonnage entrant de déchets plastiques constatée sur le 1^{er} trimestre 2008

	Evolution de l'activité plastique constatée au 1 ^{er} trimestre (en % de tonnages)		Nombre de répondants
	2006	2008	
Récupérateurs	+6.1 %	19.9 %	272
Négociants	+0.7 %	-1.5 %	11
Broyeurs	+10.3 %	3.2 %	47
Recycleurs	+11.3 %	14.7 %	61
Rénovateurs	+0.9 %	6.1 %	10
Ensemble	+7.8 %	10.6 %	401

Taux de réponse de 68 %, soit 491 établissements répartis sur 405 répondants.

En moyenne (pondérée par les tonnages), cela revient à une augmentation des tonnages entrants de 11 %, soit un rythme annuel légèrement supérieur à celui de la période précédente (8 %).

Cette hausse d'activité concerne en premier lieu les recycleurs et les récupérateurs, avec respectivement 15 % et 20 % de hausse de tonnage entre le 1^{er} trimestre 2007 et le 1^{er} trimestre 2008. Broyeurs et renovateurs déclarent également une activité croissante, même si cette hausse reste plus modérée.

L'apparente baisse d'activité des négociants est liée au poids de VALORPLAST dans les réponses, et au recul de cette société dans la reprise des plastiques issus de la collecte sélective. Les négociants bénéficiaires des pertes de marché de VALORPLAST n'ont pas tous répondu à l'enquête.

V.2. Evolution de l'activité prévue pour 2008

Tableau 32: Opinion des établissements sur l'évolution de leur activité en 2008, en tonnage et en chiffre d'affaire

	Evolution prévue des tonnages			Evolution prévue du chiffre d'affaires		
	2003	2006	2008	2003	2006	2008
Diminution	7 %	3 %	9 %	7 %	3 %	7 %
Pas d'évolution	30 %	18 %	34 %	46 %	28 %	38 %
Hausse de 0 % à 10 %	14 %	27 %	26 %	14 %	26 %	19 %
Hausse de 10 % à 20 %	22 %	27 %	16 %	13 %	27 %	18 %
Hausse >20 %	28 %	24 %	16 %	20 %	17 %	18 %
Total	100 %	100 %	100	100 %	100 %	100 %

Taux de réponse : 70 % pour les tonnages (484 établissements répartis sur 405 répondants), 55 % pour le chiffre d'affaires (385 établissements répartis sur 319 répondants).

Pour l'ensemble de l'année, les prévisions suivent les constatations du premier trimestre, et l'optimisme prévaut : 57 % des entreprises estiment que les tonnages de plastiques traités vont augmenter et 55 % que leur chiffre d'affaires sera en hausse. Parmi les établissements qui ont répondu aux questions de conjoncture, 30 % prévoient que leur tonnage augmentera de plus de 10 % en 2008, et 35 % estiment que leur augmentation de chiffre d'affaires dépassera 10 %.

L'optimisme est toutefois moins largement partagé qu'en 2006, quand 80 % des établissements interrogés prévoyaient une augmentation des tonnages et du chiffre d'affaires.

Rappelons que ces réponses optimistes ont souvent été données avant l'été. La fin de l'année n'a sans doute pas suivi la tendance observée au 1^{er} trimestre, compte tenu de la contraction actuelle de la demande de plastiques régénérés.

Tableau 33: Evolution prévue en 2008 du tonnage entrant de déchets plastiques selon le métier, en % de tonnage

	2006	2008	Nb de répondants 2007
Récupérateurs	+8.2 %	10 %	275
Négociants	+2.3 %	2 %	9
Broyeurs	+11.7 %	5 %	48
Recycleurs	+13.1 %	16 %	62
Rénovateurs	+9.2 %	7 %	11
Ensemble	+9.1 %	9 %	405

Taux de réponse 70 % soit 484 établissements répartis sur 405 répondants.

Tableau 34: Evolution prévue en 2008 par métier du chiffre d'affaires lié à la récupération et au recyclage de déchets plastiques, en % de chiffre d'affaires

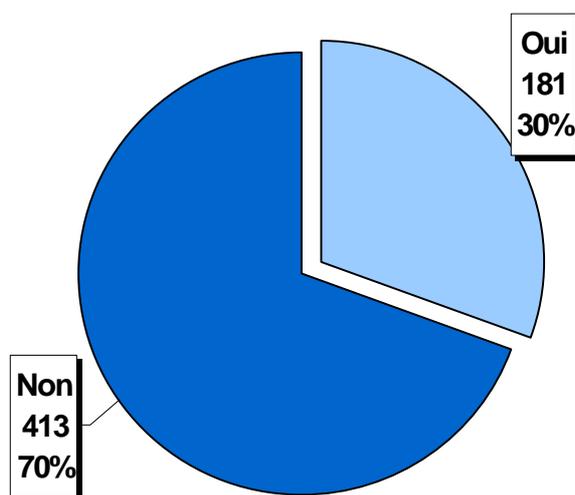
	% de chiffre d'affaires	

	2007	2008	Taux de réponse
Récupérateurs	+9.6 %	12 %	52 %
Négociants	+1.2 %	4 %	42 %
Broyeurs	+12.3 %	6 %	58 %
Recycleurs	+12.7 %	16 %	68 %
Rénovateurs	+12.2 %	8 %	71 %
Ensemble	+11.0 %	11 %	55 %

Le rythme annuel de croissance prévue est proche de l'évolution constatée au premier trimestre, avec une croissance de 9 % en tonnage et de 11 % en chiffre d'affaires.

Avant l'aggravation de la crise financière, les prévisions optimistes concernaient tous les métiers de la filière à l'exception des négociants, les réponses étant fortement influencées par la présence de VALORPLAST.

Graphique 19. Investissement d'augmentation de capacité



Taux de réponse 84 %, soit 594 établissements répartis sur 492 répondants. % d'établissements

Tableau 35: Pourcentage d'établissements ayant l'intention d'investir pour augmenter leur capacité selon le métier

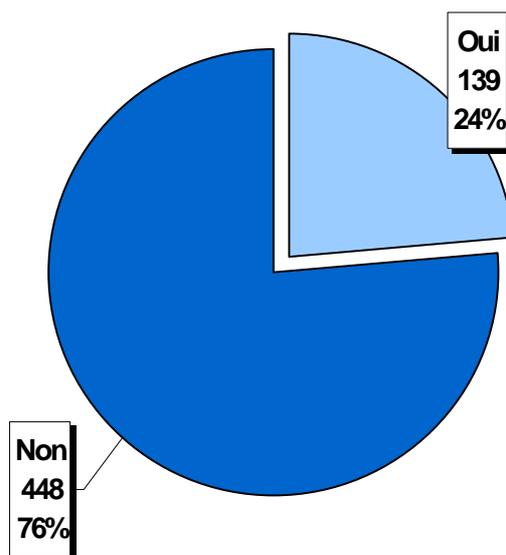
	% d'établissements ayant l'intention d'investir		% de répondants
	2006	2008	
Récupérateurs	28 %	23 %	86 %
Négociants	14 %	23 %	67 %
Broyeurs	51 %	59 %	88 %
Recycleurs	48 %	38 %	85 %
Rénovateurs	55 %	64 %	79 %
Ensemble	36 %	30 %	85 %

Taux de réponse 85 %, soit 608 établissements

30 % des établissements ont l'intention d'investir pour augmenter leur capacité de traitement. Les plus motivés sont les broyeurs et les rénovateurs, avec plus de 60 % d'intention d'investissement. Les recycleurs semblent considérer que leurs capacités actuelles sont suffisantes (38 % seulement veulent investir en ce sens).

Par rapport à l'enquête précédente, les investissements d'augmentation de capacité semblent en recul, surtout chez les recycleurs. En revanche, les broyeurs semblent plus intéressés.

Graphique 20. Projets de diversification



Taux de réponse 82 %, soit 587 établissements. % d'établissements

Tableau 36: Projets de diversification selon le métier

	% d'établissements ayant l'intention de se diversifier		% de répondants
	2006	2008	
Récupérateurs	26 %	21 %	83 %
Négociants	27 %	29 %	70 %
Broyeurs	24 %	28 %	87 %
Recycleurs	35 %	37 %	81 %
Rénovateurs	55 %	9 %	79 %
Ensemble	29 %	24 %	82 %

Taux de réponse 84 %, soit 600 établissements

Les projets de diversification ne concernent qu'un quart des établissements interrogés. Ils touchent principalement les recycleurs (37 % de ces derniers). Par rapport à l'enquête précédente, on observe moins de diversification pour les rénovateurs (mais leur nombre est déjà restreint), autant voire davantage pour les recycleurs et les broyeurs.

Pour les recycleurs, la diversification porte soit sur la captation d'autres gisements, soit sur la mise en place de broyage ou de lavage, voire de négoce. A titre indicatif, les tableaux suivants donnent le détail des diversifications citées spontanément par les établissements.

Tableau 37: Nature de la diversification selon le métier

Récupérateurs	
Diversification	Nombre d'établissements
<i>Nature des déchets</i>	
bidons	2
bouteilles	1
chantiers	2
complexes	1
DEEE	3
DIB	3
emballages	1
fibres	1
films emballages	2
PE	2
PHU	1
PMMA	1
polystyrène	1
PVC	2
qualités	3
<i>Activité</i>	
broyage	7
Tri	7
conditionnement	2
collecte sélective	1
déchetterie	1
déchetueur	1
injection	1
Total	56

Broyeurs

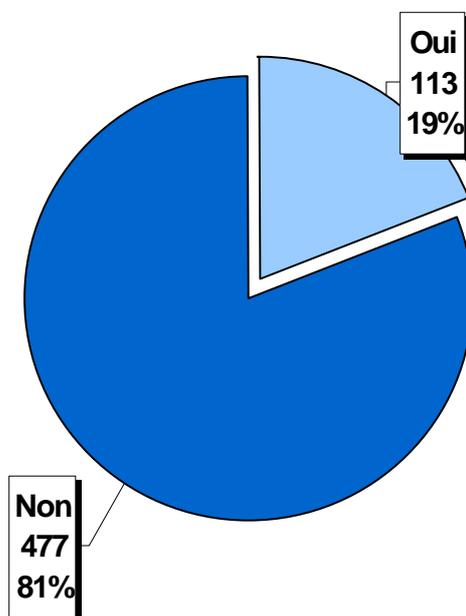
Diversification
+ de déchets spécifiques
Capter les gisements GMS
Tri pour meilleure valorisation
Broyage, conditionnement
Broyage tri
Broyage multiples
Compactage
Lavage
En cours d'étude
Négoce de matières plastiques et mécaniques
Augmentation capacité hausse étirable - achat de déchiqueteur
Combustibles de substitution
Eco-matériaux
Valorisation du PVB
Granulation

Recycleurs

Diversification
Valorisation de RBA, achat d'un broyeur plus puissant
Revente de matières vierges non utilisées
Technologie de granulation
Autres sources, autres plastiques
PVC, PEHD, PEMD
Recyclage GEMFROID (frigos) TEREKOVAL dans le 73
Alimentarité P et bottle/bottle
Micronisation produits techniques non issus de recyclage
Traitement des plastiques issus des VHU et DEEE
Extrusion bois/PVC recyclé
Biomatériaux - extrusion PET
Traitement de bidons
Mandraineuse pour faire des tubes plastiques
Presse à déchets polyéthylène
Films pour rétention d'eau
DEEE
Diversification vers d'autres matières
Développement de l'activité extrusion injection
Travail à façon: prestation de service en matière
Thermoformage/ motoroulage
Lavage, déchiqueteuse haute capacité
Top secret
Valorisation énergétique.

Rénovateurs

Diversification
Traite en amont + flottaison améliorée
Total

Graphique 21. Adoption de nouvelles technologies

Taux de réponse 83 %, soit 590 établissements répartis sur 491 répondants. % d'établissements

Tableau 38: Adoption de nouvelles technologies

	% d'établissements ayant l'intention d'adopter de nouvelles technologies		% de répondants
	2005	2007	
Récupérateurs	17 %	18 %	82 %
Négociants	0 %	24 %	70 %
Broyeurs	24 %	18 %	86 %
Recycleurs	28 %	20 %	85 %
Rénovateurs	18 %	42 %	86 %
Ensemble	21 %	19 %	83 %

Taux de réponse 85 %, soit 604 établissements

D'une manière générale, peu d'établissements envisagent d'acquérir de nouvelles technologies.

Pour les récupérateurs, il s'agit principalement d'améliorer les méthodes de tri en introduisant le tri optique à infra-rouge. Certains envisagent l'acquisition d'un broyeur adapté au plastique.

Pour les broyeurs et les recycleurs, les projets concernent aussi bien le tri des plastiques que leur transformation. Parmi les 15 recycleurs qui ont détaillé les nouvelles technologies envisagées, 8 concernaient le tri, dont 4 le tri optique. A titre indicatif, les tableaux suivants donnent le détail des nouvelles technologies citées spontanément par les établissements.

Tableau 39: Détail des nouvelles technologies selon le métier

Les récupérateurs

Nouvelles technologies	Nombre d'établissements
Tri optique	23
Broyeur	5
Nouvelle presse à balles	3
Autres	20
Tri semi automatique	
Criblage par épuration matières impropres	
Optimisation de la revalorisation des matières DEEE 100 % des plastiques recyclés	
Tri automatique	
Valorisation de plastiques	
Chaîne de démantèlement, compactage	
Tri des DEEE	
Décartonneur	
Tri mécanique	
Grappier	
Cabine de tri - séparateur - aimant	
Tri et conditionnement de plastiques	
Cabine sur tri	
Mise en place d'un broyage avec reconnaissance automatique	
Compactage	
Déchiqueteuse, tri plastiques	
Centre de tri mécanisé adapté à la matière plastique	
Valorisation énergétique	
Total	51

Les broyeurs

Nouvelles technologies
Tri devrangue
Tri optique
Tri des non ferreux
Tri, manutention
Equipement supplémentaire
Aménagement de portes
Eco-matériaux
Granulateur
En cours d'étude

Les recycleurs

Nouvelles technologies
Un tri optique (tri en visuel mais automatisé)
Triage plastiques
Tri sur paillettes
Tri PVC
Tri par flottation et tri optique IR
Tri optique
Tri infra rouge
Tri automatique
Top secret
Lavage et granulation
Fabrication de copeaux biodégradables
Extrusion sous vide
Déchetueur
Déchetage avant broyage
Cryogène

Les rénovateurs

Nouvelles technologies
Ligne automatique de lavage
Flottaison PEBD PEMD
Compacteur
Incinération, aseptisation

LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES

Tableau 1:	Sources de recensement	8
Tableau 2:	Synthèse des retours selon les différentes sources.....	8
Tableau 3:	Les motifs de mise hors champ.....	9
Tableau 4:	Tonnages estimés des non-répondants 2007.....	9
Tableau 5:	Taux de croissance 2005-2007 du tonnage traité par les établissements communs aux deux enquêtes	11
Tableau 6:	Nombre d'établissements et tonnages sur lesquels porte l'enquête.....	11
Tableau 7:	Evolution du nombre d'établissements selon les métiers	15
Tableau 8:	Activités pratiquées dans les cinq métiers, en % d'établissements pratiquant l'activité ..	16
Tableau 9:	Nombre d'équipements et capacité.....	18
Tableau 10:	Répartition des équipements déclarés selon les quatre métiers	18
Tableau 11:	Equipements supplémentaires cités spontanément par les établissements.....	19
Tableau 12:	Evolutions des tonnages récupérés entre 2000 et 2007.....	22
Tableau 13:	Tonnages de déchets plastiques collectés par la filière.....	24
Tableau 14:	Répartition des tonnages venant de France selon les métiers et le périmètre d'approvisionnement	25
Tableau 15:	Répartition des établissements selon le mode d'approvisionnement par métier (en % d'établissements).....	26
Tableau 16:	Part de tonnages collectés à la source en 2007 et en 2005 (hors négoce de granulés).27	
Tableau 17:	Comparaison entre 2007 et 2005 de la répartition (en %) des déchets entrants selon la forme par métier	27
Tableau 18:	Ventilation France / exportation des produits sortants par métier.....	30
Tableau 19:	Répartition des déchets sortants vers la France selon la destination.....	31
Tableau 20:	Répartition des matières plastiques sortantes selon la résine dans chacun des métiers en 2007.....	33
Tableau 21:	Répartition des matières plastiques sortantes selon la forme en 2005 et 2007 (hors commerce de granulés).....	34
Tableau 22:	Chiffre d'affaires (en k€) par tonne de plastique traitée et chiffre d'affaires global selon le métier	35
Tableau 23:	Part de chiffre d'affaire lié aux déchets plastiques.....	35
Tableau 24:	Tonnage de plastique (en kt) traité par effectif selon le métier	37
Tableau 25:	Données relatives à l'activité des récupérateurs.....	41
Tableau 26:	Données relatives à l'activité des négociants (hors 12kt de négoce de régénéré).....	42
Tableau 27:	Données relatives à l'activité des broyeurs.....	43
Tableau 28:	Données relatives à l'activité des recycleurs, hors négoce de régénéré	43
Tableau 29:	Données relatives à l'activité des rénovateurs.....	45
Tableau 30:	Evolution du tonnage entrant de déchets plastiques constatée sur le 1 ^{er} trimestre 2008	46
Tableau 31:	Evolution par métier du tonnage entrant de déchets plastiques constatée sur le 1 ^{er} trimestre 2008	46
Tableau 32:	Opinion des établissements sur l'évolution de leur activité en 2008, en tonnage et en chiffre d'affaire	47
Tableau 33:	Evolution prévue en 2008 du tonnage entrant de déchets plastiques selon le métier, en % de tonnage	47
Tableau 34:	Evolution prévue en 2008 par métier du chiffre d'affaires lié à la récupération et au recyclage de déchets plastiques, en % de chiffre d'affaires	47

Tableau 35:	Pourcentage d'établissements ayant l'intention d'investir pour augmenter leur capacité selon le métier	48
Tableau 36:	Projets de diversification selon le métier	49
Tableau 37:	Nature de la diversification selon le métier	50
Tableau 38:	Adoption de nouvelles technologies.....	52
Tableau 39:	Détail des nouvelles technologies selon le métier	53
Tableau 40:	Nombre d'établissements et établissements répondants.....	58
Tableau 41:	Estimation des tonnages de déchets plastiques par nature de déchets.....	66
Tableau 42:	Estimation des tonnages de déchets plastiques par nature de résine.....	67
Graphique 1.	Activité des établissements – en % d'établissements (571 répondants)	13
Graphique 2.	Métier des établissements enquêtés.....	14
Graphique 3.	Part du plastique dans l'activité.....	17
Graphique 4.	Répartition des établissements par métier, selon la part de plastique dans le total de déchets traités	17
Graphique 5.	Bilan global de la filière du recyclage.....	20
Graphique 6.	Le bilan de l'activité des régénérateurs, hors négoce de granulés (y compris négoce de broyés).....	21
Graphique 7.	Répartition des importations entre les différents métiers de la filière	23
Graphique 8.	Evolution des tonnages de déchets plastiques collectés en France entre 2000 et 2007	23
Graphique 9.	Répartition des tonnages collectés en France par métier du collecteur	25
Graphique 10.	Répartition des établissements enquêtés selon le mode d'approvisionnement (en % d'établissements).....	26
Graphique 11.	Nature des déchets entrants dans les établissements, hors flux internes.....	28
Graphique 12.	Répartitions des déchets post-consommation entrant dans les établissements en 2005 et 2007.....	29
Graphique 13.	Destination des plastiques sortant de la filière de recyclage à destination de la France en 2005 et 2007.....	30
Graphique 14.	Répartition des résines des matières plastiques sortant des établissements de l'enquête en 2007 et 2005, hors flux interne et hors décharge.....	32
Graphique 15.	Evolution du chiffre d'affaires de la filière hors récupérateurs et négociants entre 2000 et 2007.....	36
Graphique 16.	Evolution des effectifs de la filière hors négociants et récupérateurs entre 2002 et 2007.....	38
Graphique 17.	Nombre d'établissements de l'enquête par région (total=712)	39
Graphique 18.	Répartition régionale des broyeurs, des recycleurs et des rénovateurs (total=197).....	40
Graphique 19.	Investissement d'augmentation de capacité	48
Graphique 20.	Projets de diversification	49
Graphique 21.	Adoption de nouvelles technologies.....	52

ANNEXES

ANNEXE I. LE CALCUL DES FLUX

Principe de la méthodologie

La somme des tonnages entrants dans les établissements enquêtés ne fournit pas directement le flux géré par la filière. Il faut en effet tenir compte des doubles-comptes, les flux sortants des récupérateurs étant en partie les flux entrants des broyeurs ou recycleurs. De plus, le taux de réponse des récupérateurs étant en-deça de ce que l'on espérait, il faut également tenir compte des centres de tri non enquêtés.

Avant de réaliser un bilan global, nous avons réalisé un bilan à chaque étape de la filière : récupérateurs, négociants, régénérateurs (broyeurs et recycleurs), renovateurs. Pour vérifier la cohérence des résultats, nous avons procédé, à chaque étape où cela était possible, à la mise en cohérence des déclarations de l'ensemble des établissements, en vérifiant l'égalité suivante :

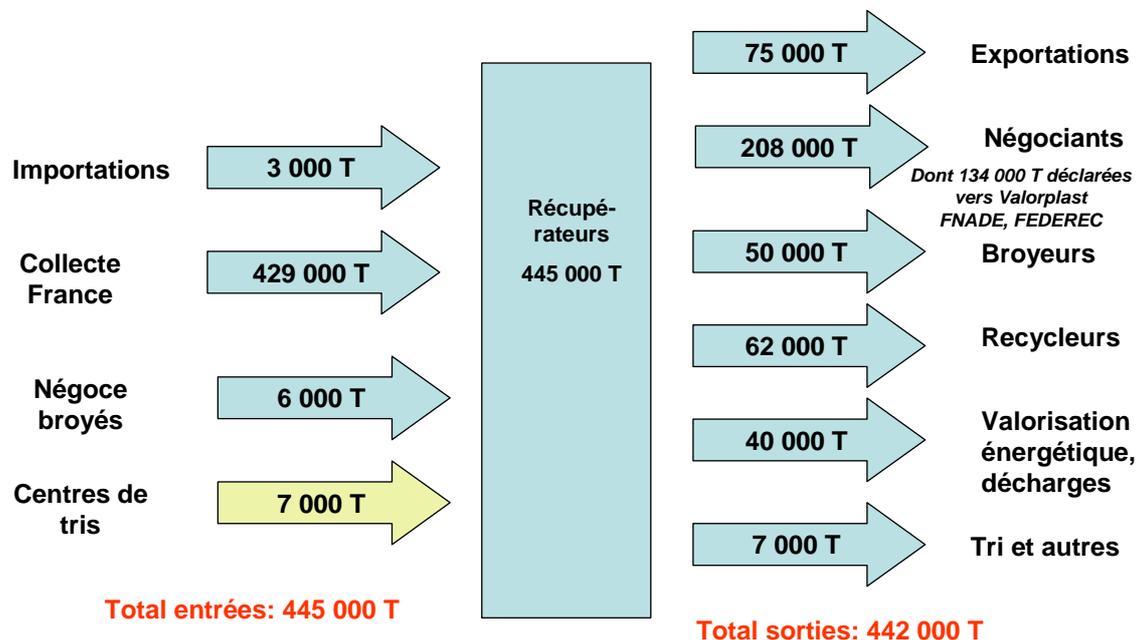
$$\begin{aligned} \text{Tonnage sortant déclaré par les établissements de l'étape N} = & \\ \text{Tonnage collecté à la source par l'étape N} & \\ + \text{Tonnage sortant de l'étape N-1 vers l'étape N (déclaré par les établissements de} & \\ \text{l'étape N-1).} & \end{aligned}$$

Tableau 40: Nombre d'établissements et établissements répondants

	Nombre de réponses	Nombre d'établissements	Tonnage total entrant (kt)
Récupérateurs	394	492	445
Négociants	20	23	422
Broyeurs	64	79	271
Recycleurs	88	104	613
Rénovateurs	14	14	13
Total	580	712	1764

Le tableau précédent rappelle le nombre d'établissements entrant dans le calcul des flux à chaque étape. Etant donné que plusieurs entreprises ont fourni des réponses groupées, il est également intéressant de connaître le nombre de réponses sur lesquelles s'appuient les calculs. On notera que les réponses multi-établissements concernent principalement les récupérateurs, dans une moindre mesure les recycleurs.

Le tonnage total entrant dans les établissements de l'enquête est de 1 764kt. Ce tonnage correspond aux déclarations des établissements répondants en 2007 (1 667kt), auxquelles ont été ajoutés 123 000 tonnes d'estimations réalisées à partir de réponses 2005 de non-répondants 2007, et dont on a retiré le négoce de granulés (26kt).

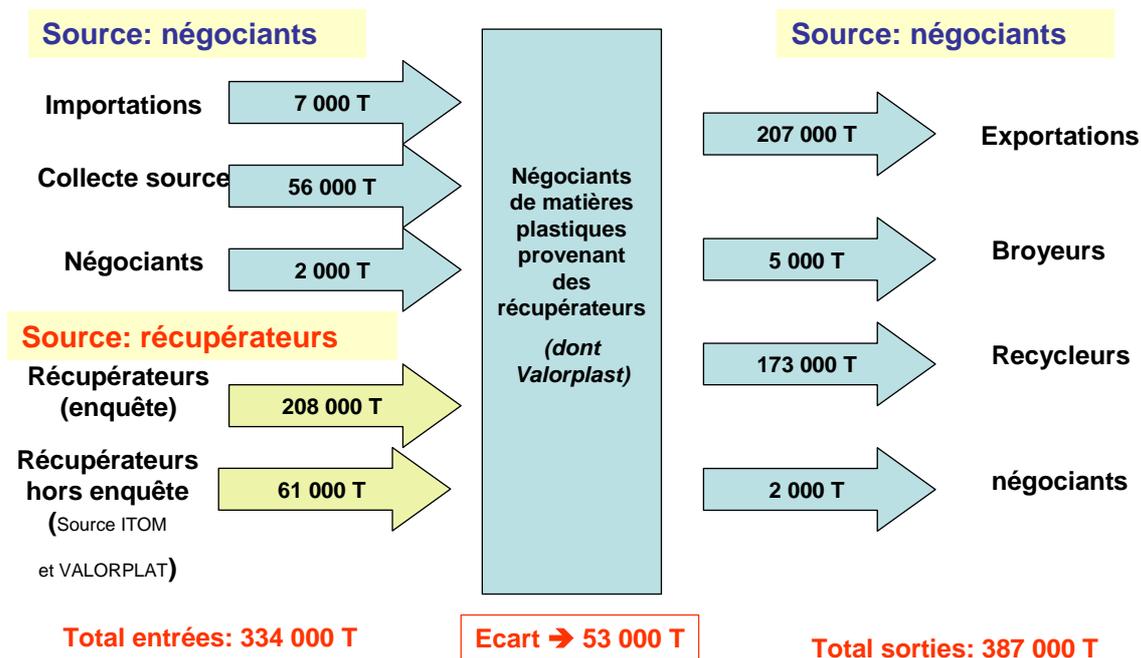
Les récupérateurs

Le bilan ci-dessus n'est réalisé qu'à partir des déclarations des récupérateurs. Ce métier regroupe les centres de tri de plastiques, de déchets d'entreprise, de collecte sélective, les centres de démantèlement des DEEE et quelques collecteurs / conditionneurs. L'écart minime entre les entrées et les sorties s'explique par le stock.

Remarques :

- certains récupérateurs indiquaient des flux vers des industriels plasturgistes. Après vérification téléphonique, ils ont été reclassés comme flux vers les régénérateurs.
- Ce graphique inclut 7kt de flux internes aux centres de tri, ainsi que 6kt de négoce de déchets broyés.

Le négoce de matières triées/conditionnées



Un déficit de tonnages entrants

Le total des plastiques (entrés triés) vendus par les négociants est de 387 000 tonnes.

Les tonnages déclarés par les récupérateurs de l'enquête comme envoyés vers les négociants sont de 208 000 tonnes. De plus, les négociants importent 7000 tonnes de produits triés, 2000 tonnes viennent d'autres négociants et 56000 tonnes sont collectées directement à la source.

Il y a donc un écart de 101 000 tonnes entre les tonnages déclarés par les négociants et les envois des récupérateurs répondants.

En comparant les données sur les centres de tri issus de l'enquête ITOM 2006 avec les réponses reçues lors de l'enquête « plastiques », on estime le tonnage des centres de tri de déchets ménagers non-répondants à 61000t.

En prenant en compte ces non-réponses, l'écart subsiste, mais il n'est plus que de 50 000 tonnes. Cette différence vient vraisemblablement des non-réponses de centres de tri de déchets d'entreprises.

Remarques sur les calculs des flux entrants

Exclusion des matières broyées et régénérées. Les négociants entrent 57 kt tonnes de produits plastiques supplémentaires sous forme de matières broyées (43 kt) ou régénérées (14 kt). Ces 57 kt sont exclues du schéma en entrée car le négoce présenté est celui de plastiques sous forme triée/conditionnée.

Estimation des importations.

On estime l'importation de matières triées en appliquant, pour les négociants qui importent des déchets, le taux de déchets entrants triés au tonnage des déchets importés. Le total des importations des négociants est de 18kt, dans lesquels 2kt seulement sont des déchets triés.

Remarques sur les calculs des flux sortants

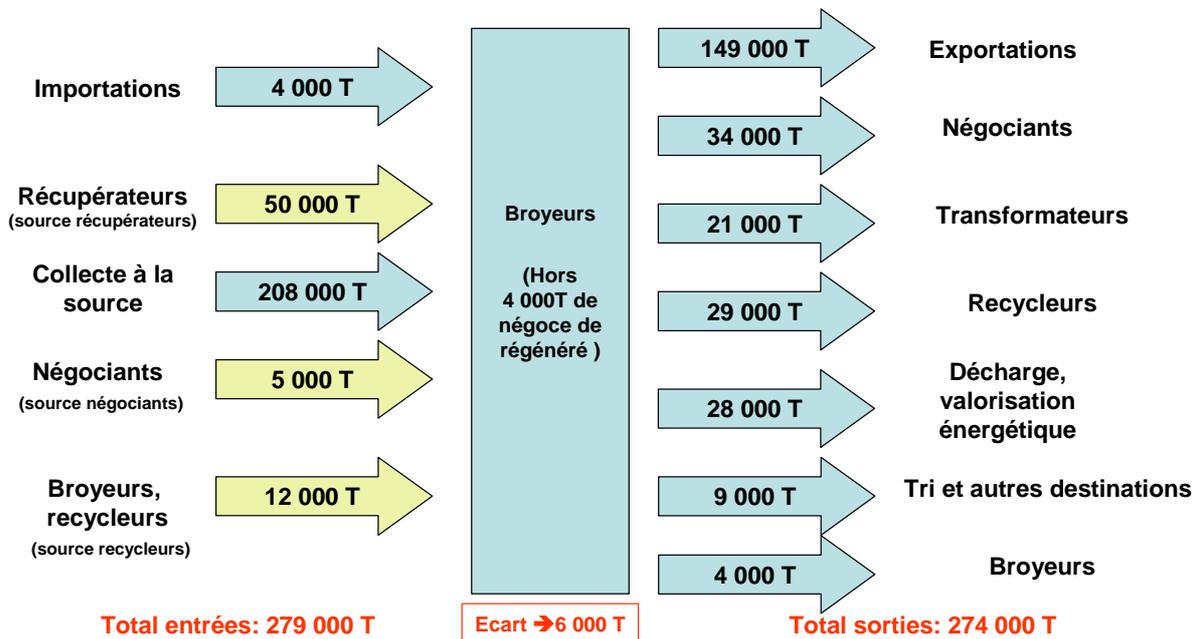
Estimation des exportations

Le tonnage des exportations de matières triées est calculé comme celui des importations, en appliquant, pour les négociants qui réalisent des exportations, le pourcentage de déchets triés en sortie au tonnage exporté.

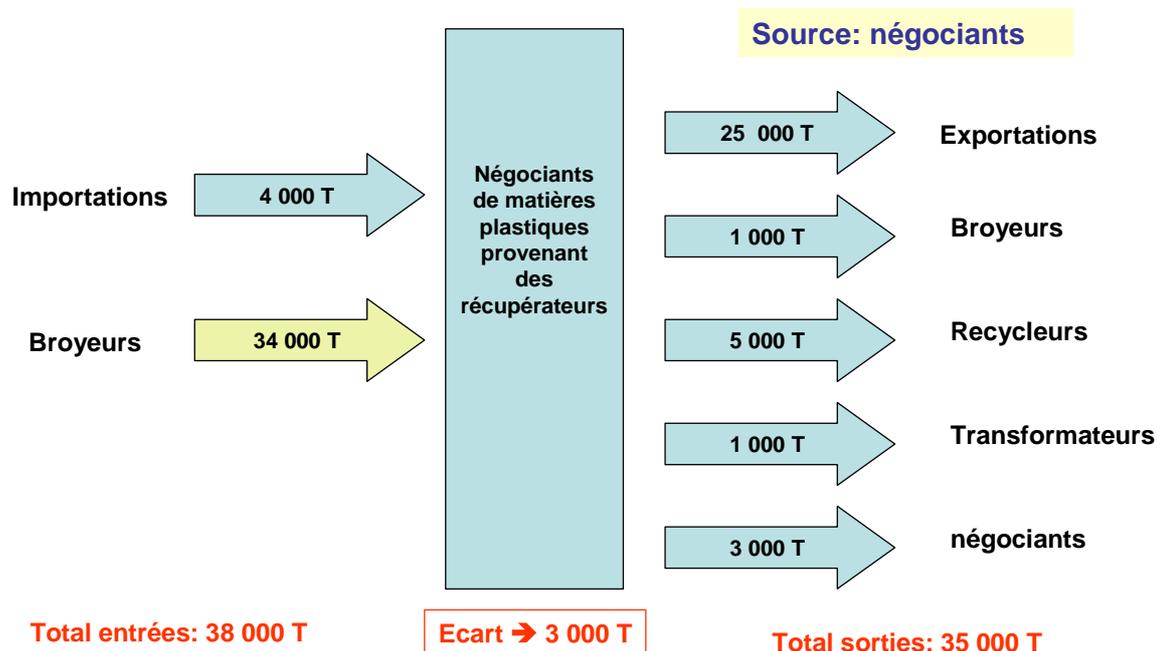
Le tonnage total exporté par les négociants est de 244kt, dont 207kt de trié, 24kt de broyé et 12kt de régénéré ou autre.

Estimation des autres flux de déchets triés des négociants. La même méthodologie est appliquée aux flux en destination des broyeurs, et recycleurs. Les 173kt envoyés vers les recycleurs incluent 26kt déclarés vers les transformateurs, en considérant qu'il s'agissait de recycleurs ou de fabricants de produits finis à partir de déchets, inclus dans le champ de l'enquête.

Les broyeurs



Les flux ci-dessus excluent le négoce de régénéré. Ils comprennent cependant une part de négoce de broyé, estimée à 26kt. Certains broyeurs étant proches de récupérateurs, ils peuvent être amenés à envoyer des résidus de broyage vers des centres de tri plus spécialisés (3000 tonnes vont vers des centres de tri) ou vers d'autres broyeurs (4000 tonnes). On notera également que les exportations des broyeurs sont constituées pour moitié de produits broyés (82kt) et pour une autre moitié de produits triés (68kt).

Le négoce de matières broyées

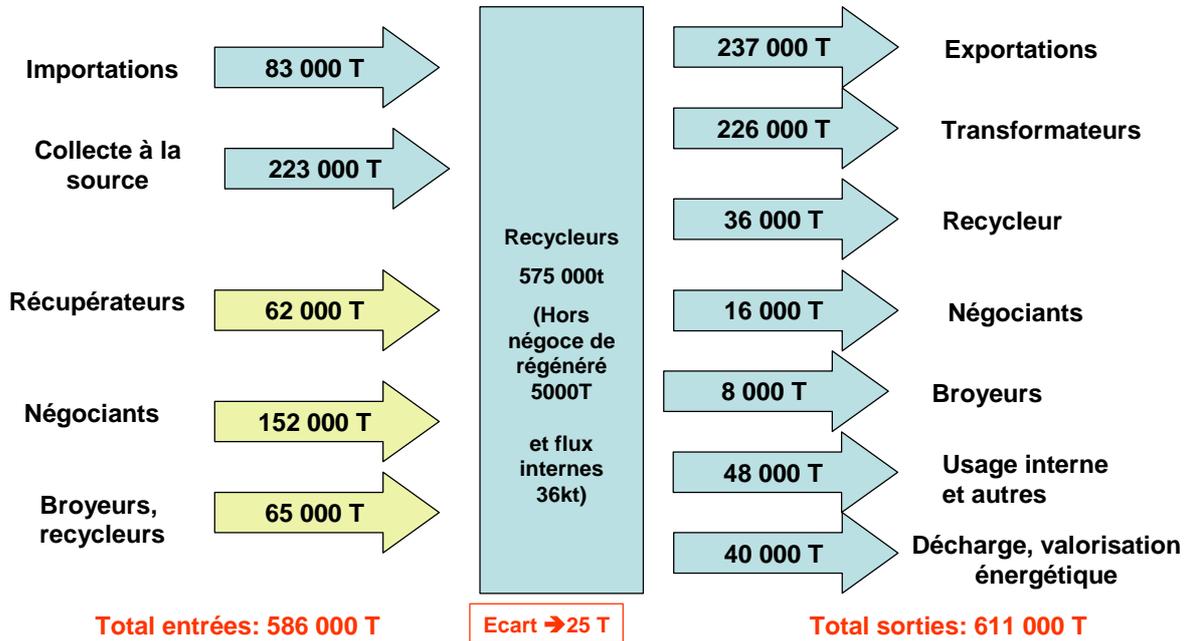
Les négociants enquêtés vendent 35 000 tonnes de matières broyées.

Chez chaque négociant ayant vendu du plastique broyé, la destination du plastique broyé a été répartie comme la moyenne des déchets valorisés de ce négociant. En procédant ainsi, on estime que les négociants exportent 25000 tonnes de plastique broyé et en vendent 5000 tonnes à des recycleurs.

Les tonnages entrants estimés sont les importations (déclarés par les négociants) et les tonnages envoyés des broyeurs vers les négociants (voir schéma précédent).

Les flux d'entrée et sortie ainsi calculés indépendamment sont à peu près égaux : 38kt en entrée, 35kt en sortie.

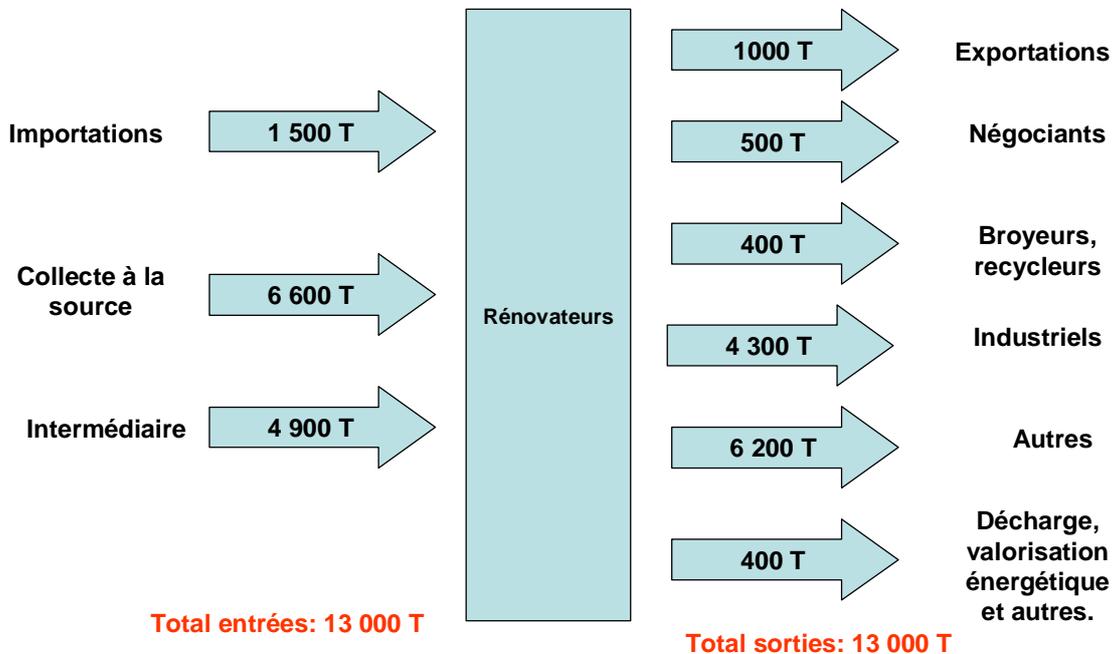
Les recycleurs



Les recycleurs déclarent 611kt de flux en sortie, alors que la somme des tonnages collectés directement et des tonnages déclarés à destination des recycleurs par les récupérateurs, négociants et broyeurs n'est que de 586kt. L'écart est de 25kt.

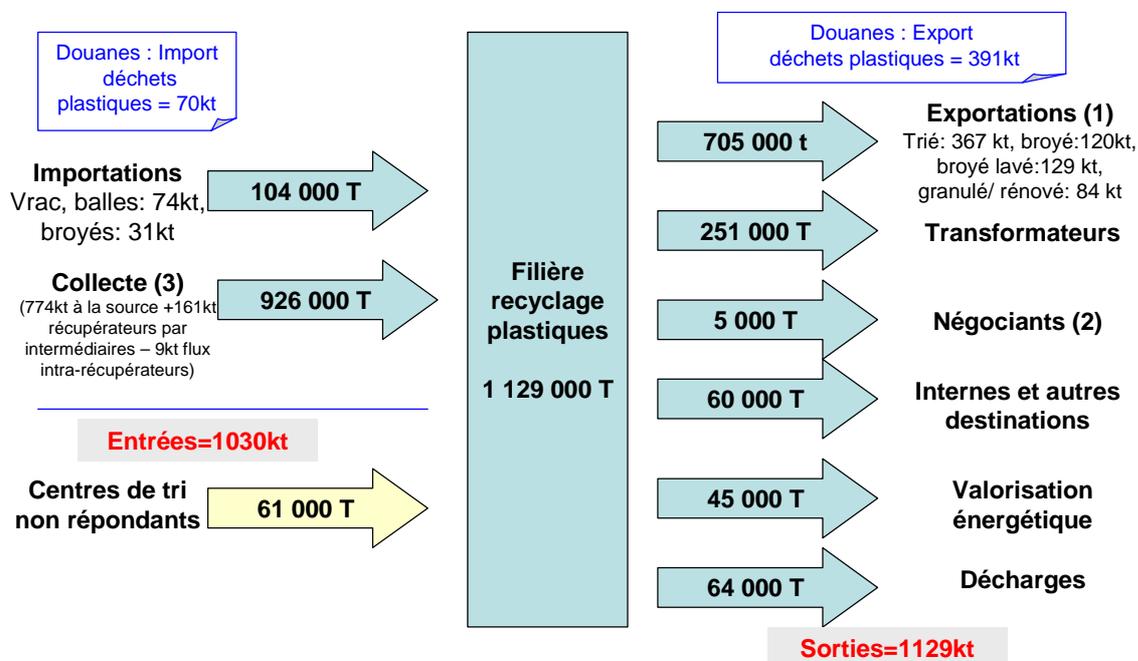
Remarque : le tonnage des négociants vers les recycleurs (152kt) est égal à la somme des tonnages envoyés par les négociants de triés et par les négociants de broyés (147kt+5kt).

Les rénovateurs



Les rénovateurs s'approvisionnent quasi intégralement à la source en France et commercialisent leurs produits rénovés directement aux utilisateurs. L'interaction avec les autres acteurs de la filière est ainsi très limitée. Par conséquent, les flux entrants et sortants s'équilibrent naturellement.

Flux global



Ce graphique somme les différentes composantes des graphiques précédents, afin de présenter un bilan des flux. Exemple : le poste « importation » (104kt) est la somme des postes importations précédents (102,5kt), la différence est due aux erreurs d'arrondis.

De plus, les règles suivantes ont été appliquées :

- ⇒ ⁽¹⁾ On ajoute aux exportations précédentes les 11kt d'exportations de granulés faits par les négociants (705kt=75kt+207kt+149kt+25kt+237kt+1kt+11kt). En plus des tonnages de triés, broyés, broyés lavés et granulés, 5kt sont exportés sous forme d' « autres déchets ».
- ⇒ ⁽²⁾ Le flux sortant en direction des négociants concerne uniquement les plastiques provenant des recycleurs et des rénovateurs, dont on suppose qu'une part importante est constituée de granulés, de micronisés ou de plastiques rénovés. Le tonnage des broyeurs vers les négociants est réintroduit dans la filière.
- ⇒ Ce flux sortant vers les négociants a été diminué des exportations de granulés déclarées par les négociants (5kt=16kt-11kt)
- ⇒ ⁽³⁾ La collecte à la source inclut l'approvisionnement par un intermédiaire pour les récupérateurs, et est diminuée des flux des récupérateurs et des broyeurs vers les centres de tri (926kt = 774kt+161kt-9kt).

L'enquête et les estimations à partir des sources externes permettent de reconstituer un flux entrant de 1091kt. Le flux sortant de la filière est estimé à 1129kt. Cet écart est faible (38kt) et valide les estimations. Il correspond vraisemblablement à un déficit en centre de tri de déchets d'entreprises.

Etant donné le faible taux d'importation des récupérateurs, nous avons estimé que le tonnage des récupérateurs hors enquête était entièrement collecté en France. Ce choix est également cohérent avec les statistiques douanières, l'importation de déchets triés estimée par l'enquête étant comparable aux importations de déchets plastiques annoncées par les douanes.

ANNEXE II. LA REPARTITION DES DECHETS ENTRANTS ET SORTANTS

Répartition des déchets entrants dans les établissements selon la nature des déchets:

L'estimation de la répartition entre déchets de fabrication et déchets de consommation hors flux internes se fait à partir :

- des tonnages déclarés en entrée par les régénérateurs (broyeurs et recycleurs) et les rénovateurs, en excluant les flux internes entre broyeurs et recycleurs,
- d'une estimation de la répartition entre déchets de fabrication et déchets de post-consommation dans les exportations et les mises en décharge des récupérateurs et négociants.

Pour chaque récupérateur et négociant, on applique aux tonnages répartis par nature de déchets le taux d'exportation et de mise en décharge ou incinération de l'établissement (pour les négociants, il n'a que de l'exportation)

Pour les broyeurs et recycleurs, on retranche aux tonnages répartis par nature de déchets la part de produits envoyés vers la régénération. Pour les broyeurs, on retranche également la part de produits envoyés vers les négociants.

Attention : les totaux peuvent différer légèrement des totaux figurant dans les tableaux précédents, du fait des méthodes d'estimation.

Les tonnages ci-dessous ne sont que des intermédiaires de calcul, ils ne DOIVENT PAS ÊTRE UTILISÉS EN VALEUR BRUTE.

Tableau 41: Estimation des tonnages de déchets plastiques par nature de déchets (en kt)

	Export récupérateurs	Décharge, VE, récupérateurs	Export Négociants	Broyeurs	Recycleurs	Réno-vateurs	Total	%	Estimation 2005
Films d'emballage	43	5	112	42	30	0	232	20 %	158kt
Produits Ménagers	19	8	45	5	209	0	285	25 %	231kt
Casiers	1	0	3	12	3	0	19	2 %	13kt
Containers	0	1	4	14	26	11	57	5 %	46kt
Calage	0	0	2	0	1	0	3	0 %	4kt
Sacs	1	1	2	5	1	0	10	1 %	10kt
Bigs-Bags	1	1	4	7	3	0	17	2 %	6kt
Déchets de fabrication	6	1	54	87	214	1	362	32 %	353 kt
Films Agricole	0	0	1	2	36	0	40	4 %	18kt
VHU	0	7	2	3	20	0	33	3 %	21kt
DEEE	1	4	1	14	15	0	34	3 %	12kt
Bâtiment	1	6	1	6	7	0	20	2 %	3kt
Autres Natures	1	6	2	9	6	0	25	2 %	31kt
Total	75	40	234	206	569	13	1 137	100	906kt

Répartition des matières sortantes des établissements selon les résines de plastique:

Le calcul des tonnages des différentes résines de plastique a été réalisé sur la part valorisable des déchets sortants, en appliquant le pourcentage de la résine au total sortant diminué de la décharge.

Comme pour l'estimation de la répartition entre déchets de fabrication et déchets de consommation, la répartition des sortants selon la résine est calculée hors flux internes (des broyeurs vers les régénérateurs, des recycleurs vers les régénérateurs et des broyeurs vers les négociants). L'estimation se fait à partir des tonnages déclarés en sortie par les régénérateurs (broyeurs et recycleurs) et les rénovateurs, et d'une estimation de la répartition des résines dans les exportations des récupérateurs et négociants.

Pour les récupérateurs et les négociants, les tonnages des résines de chaque établissement ont été multipliés par le taux d'exportation de l'établissement. Seules les exportations sont donc prises en compte. Les tonnages correspondants à ces estimations sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Attention : Les tonnages ci-dessous ne sont que des intermédiaires de calcul, ils ne DOIVENT PAS ÊTRE UTILISÉS EN VALEUR BRUTE.

Tableau 42: Estimation des tonnages de déchets plastiques par nature de résine

	Export récupérateurs	Export Négociants	Broyeur	Recycleur	Rénovateurs	Total	%	2005 (kt)
PA	732	1 399	5 614	2 823	0	10 569	1 %	
PEBD	27 125	72 866	40 853	110 667	53	251 563	24 %	186
PEHD	14 920	18 236	29 030	81 369	11 758	155 313	15 %	139
PP	3 864	12 998	35 732	90 453	522	143 568	14 %	114
PET	14 969	31 233	20 096	146 371	0	212 669	20 %	190
PS	1 441	4 299	13 539	30 246	11	49 536	5 %	37
PSE	334	2 485	2 533	2 590	0	7 942 (*)	1 %	16
PVC	1 151	10 639	15 023	39 531	53	66 397	6 %	79
PU	1	0	298	0	0	299	0 %	1
PC	139	1 640	4 903	2 607	0	9 290	1 %	14
ABS	591	3 715	10 303	6 011	17	20 638	2 %	19
Autre	7 187	73 470	17 229	18 878	321	117 084	11 %	76
Total	72 455	232 980	195 153	531 546	13 093	1 044 869	100 %	870
Non valorisé	40 748	176	8 168	38 024	358	87 474		
TOTAL	113 203	233 156	203 321	569 570	13 451	1 132 342		

Attention : les totaux peuvent différer légèrement des totaux figurant dans les tableaux précédents, du fait des méthodes d'estimation.

(*) 12 kt – Source EcoPSE

ANNEXE III. SIGNIFICATION DES ABREVIATIONS DES RESINES

PA	Polyamides
Pebd	Polyéthylène basse densité
Pehd	Polyéthylène haute densité
PP	Polypropylène
PET	Polyéthylène téréphtalate
PS	Polystyrène
PSE	Polystyrène expansé
PVC	Polyvinyle Chlorure
ABS	Acrylonitrile Butadiène Styrène
PU	Polyuréthane
PC	Poly Carbonate

Autres acronymes

DEEE : déchets d'équipements électriques et électroniques

DBE : déchets banals d'entreprise.

ANNEXE IV. QUESTIONNAIRE

2-3 Répartition des déchets plastiques entrants :

Rappel 2007
 Total déchets plastiques entrants (tonnes) =100 %

- Selon la forme sous laquelle se présentent les déchets

En vrac	<input type="text"/>	%
En balles ou compactés	<input type="text"/>	%
Broyés	<input type="text"/>	%
Régénérés : granulés, paillettes, poudres	<input type="text"/>	%
Autres : précisez.....	<input type="text"/>	%
Total	100	%

- Selon la nature des déchets

Emballages		
Films d'emballages (housses, étirables, ...)	<input type="text"/>	%
Produits ménagers	<input type="text"/>	%
<i>dont corps creux</i>		
<input type="text"/> % des produits ménagers		
Casiers, palettes, caisses	<input type="text"/>	%
Containers, fûts, bidons	<input type="text"/>	%
Produits de calage	<input type="text"/>	%
Sacs	<input type="text"/>	%
Big-bags	<input type="text"/>	%
Autres		
Déchets de fabrication	<input type="text"/>	%
Films d'origine agricole	<input type="text"/>	%
Déchets plastiques issus de VHU	<input type="text"/>	%
DEEE (issus des équipements électriques)	<input type="text"/>	%
Déchets du bâtiment ou de la construction	<input type="text"/>	%
Autres : précisez.....	<input type="text"/>	%
Total	100	%

3- DECHETS ET PRODUITS PLASTIQUES SORTANT DE VOTRE ETABLISSEMENT

Total flux plastiques sortants (tonnes) 2007

3-1 Flux plastiques selon leur destination

France	<input type="text"/>	Tonnes
dont vers (y compris les invendus)		
Broyeurs	<input type="text"/>	%
Régénérateurs	<input type="text"/>	%
Industriels plasturgistes	<input type="text"/>	%
Négociants	<input type="text"/>	%
Dont corps creux ménagers vers		
VALORPLAST	<input type="text"/>	% des tonnes France
FEDEREC	<input type="text"/>	% -
FNADE	<input type="text"/>	% -
Incinérateur	<input type="text"/>	%
Décharge	<input type="text"/>	%
Autres : précisez.....	<input type="text"/>	%
Total	100	%
Exportations		
	<input type="text"/>	Tonnes
dont Vers Union Européenne	<input type="text"/>	%

3-2 Répartition des déchets ou produits plastiques sortants

Rappel 2007
 Total flux plastiques sortants (tonnes) =100 %

- Selon la nature des flux plastiques sortants

Déchets triés / conditionnés	<input type="text"/>	%
Matières broyées non lavées	<input type="text"/>	%
Paillettes, broyé lavé	<input type="text"/>	%
Micronisés	<input type="text"/>	%
Granulés	<input type="text"/>	%
Produits en plastique (vous fabriquez)	<input type="text"/>	%
Produits plastiques rénovés (vous rénovez)	<input type="text"/>	%
Décharges, incinérateurs	<input type="text"/>	%
Autres : précisez.....	<input type="text"/>	%
Total	100	%

- Selon la matière des flux plastiques sortants

PA	<input type="text"/>	%
Pebd	<input type="text"/>	%
Pehd	<input type="text"/>	%
PP	<input type="text"/>	%
PET	<input type="text"/>	%
PS	<input type="text"/>	%
PSE	<input type="text"/>	%
PVC	<input type="text"/>	%
PU	<input type="text"/>	%
PC	<input type="text"/>	%
ABS	<input type="text"/>	%
Autres : précisez.....	<input type="text"/>	%
Total	100	%

4- VOS PERSPECTIVES POUR 2008

Evolution du tonnage entrant de déchets plastiques CONSTATEE AU 1ER TRIMESTRE 2008 %

Evolution du tonnage entrant de déchets plastiques PREVUE POUR L'ANNEE 2008 %

Evolution du chiffre d'affaires lié à la récupération et au recyclage des déchets plastiques PREVU POUR L'ANNEE 2008 %

Projets concernant votre activité de recyclage des plastiques

(cochez la case correspondant à la réponse)

Investissement d'augmentation de capacité oui non

Diversification oui non

Si oui, vers quelles activités ?

Adoption de nouvelles technologies oui non

Si oui, lesquelles ?
