



Suivi de la qualité des déchets d'emballages ménagers

OBSERVATOIRE DE LA QUALITE
BILAN 2012

SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
DEFINITION ET DEROULEMENT DES CONTROLES QUALITES REALISES PAR ECO-EMBALLAGES	4
LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS ISSUS DE L'ANALYSE QUALITE DES DECHETS D'EMBALLAGES MENAGERS EN FRANCE EN 2012	5
1. PAPIER-CARTON NON COMPLEXE.....	6
1.1. BILAN DES CONTROLES QUALITE ECO-EMBALLAGES SUR LES BALLES DE DECHETS D'EMBALLAGES MENAGERS EN PAPIER-CARTON	7
2. BOUTEILLES ET FLACONS PLASTIQUES	11
2.1 BILAN DES CONTROLES QUALITE ECO-EMBALLAGES SUR LES BALLES DE DECHETS D'EMBALLAGES MENAGERS EN PLASTIQUE.....	12
2.1.1 BOUTEILLES ET FLACONS EN PET CLAIR / INCOLORE	13
2.1.2 BOUTEILLES ET FLACONS EN PET FONCE / COLORE	16
2.1.3 ANALYSE DE LA COULEUR DU FLUX PET.....	19
2.1.4 BOUTEILLES ET FLACONS EN PEhd/PP.....	20
2.1.5 TOUS FLUX PLASTIQUES	23
2.2 DONNEES DE LA FILIERE.....	25
3. VERRE.....	26
3.1 DONNEES DE LA FILIERE.....	27
3.2 BILAN DES CONTRÔLES QUALITE REALISES PAR ECO-EMBALLAGES EN COLLABORATION AVEC LA FILIERE	28
4. ALUMINIUM.....	29
4.1 LES DONNEES DE LA FILIERE	30
5. ACIER.....	32
5.1 CONTRÔLES QUALITE REALISES PAR LA FILIERE	33
ANNEXE 1 : LES STANDARDS MATERIAUX.....	34
ANNEXE 2 : ANALYSES COMPLEMENTAIRES	36

INTRODUCTION

En 2011, plus de 3 millions de tonnes de déchets d’emballages ménagers ont été recyclées, réparties de la manière suivante :

Verre	Papier- carton	Briques alimentaires	Bouteilles et flacons plastiques	Aluminium	Acier	total
1 937 kT	564 kT	36 kT	234 kT	33 kT	326 kT	3 120 kT

Ces matériaux sont produits par 245 centres de tri, qui reçoivent les déchets d’emballages de 1 162 collectivités locales sous-contrat avec les Sociétés Agréées.

Plus de 300 unités industrielles différentes, spécialisées par matériaux, assurent le recyclage, en France et en Europe essentiellement.

Chaque tonne recyclée fait l’objet d’un certificat de recyclage transmis à Eco-Emballages, qui assure le suivi et le contrôle de la traçabilité de ces matériaux.

Un des objectifs des sociétés agréées est que la qualité des déchets d’emballages triés par les centres de tri soit en adéquation avec les processus de recyclage. Ceci correspond à la juste qualité des matières à recycler, c'est-à-dire ni une sous-qualité qui dégrade les prix de reprise et les conditions de recyclage, ni une sur-qualité qui augmente inutilement les coûts de tri.

Pour atteindre cet objectif, les sociétés agréées ont mis en place des standards matériaux. Ces standards, décrits dans le cahier des charges de la filière des emballages ménagers, correspondent aux critères minimaux de qualité (caractéristiques générales de composition décrivant les nombres de flux, le taux d’humidité et d’impuretés ainsi que le conditionnement) pour les cinq matériaux (cf. annexe 1). Toutes les tonnes produites par les collectivités et soutenues par les sociétés agréées doivent respecter ces critères, qui s’appliquent de façon contractuelle à tous les acteurs du dispositif.

Dans le cadre des contrats de reprise entre une collectivité et un repreneur, les standards peuvent être complétés par des prescriptions techniques propres au repreneur (Filière ou Opérateur).

Le dispositif de contrôle de la qualité repose sur différents niveaux :

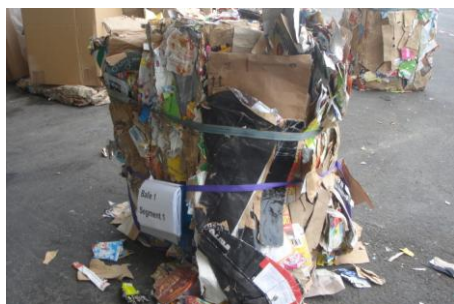
- La vérification des repreneurs qui doivent s’assurer individuellement du respect des standards de chaque lot repris
- Les travaux des Filières et Fédérations qui remontent des données synthétiques
- Les analyses qualité effectuées par les Sociétés Agréées.

Ce document dresse le bilan des actions menées sur la qualité par Eco-Emballages en 2012, ainsi que certaines actions réalisées par les autres acteurs du dispositif.

DÉFINITION ET DÉROULEMENT DES CONTRÔLES QUALITÉS RÉALISÉS PAR ECO-EMBALLAGES

Eco-Emballages réalise chaque année une campagne d'analyse de composition des matériaux triés en centre de tri (ou sur les aires de regroupement pour le verre).

Ces analyses permettent d'évaluer la qualité moyenne des flux de matériaux produits du point de vue de leur aptitude au recyclage, et de suivre l'application des « standards par matériaux » définis au cahier des charges et repris dans le Contrat Action Performance et les contrats de reprise.



Pour leur réalisation, les sociétés agréées font appel à des bureaux d'études extérieurs spécialisés sélectionnés pour 2 ans par appel d'offre.

Pour les campagnes de 2011 et 2012, les bureaux d'étude V2R, AUSTRAL, ATLANCE, OPTAE, TERRA et VERDICITE ont été retenus et le budget total des analyses effectuées s'est élevé à environ 980 000€

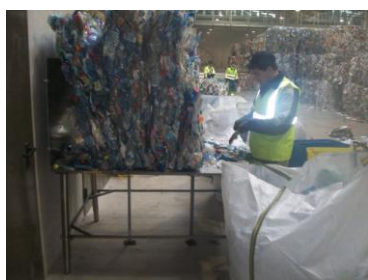
Les centres de tri sont choisis de manière à obtenir des résultats représentatifs de la production nationale (région, typologie de centre

de tri, tonnages produits).

Les méthodologies utilisées sont décrites dans des protocoles établis en collaboration avec les professions concernées : choix aléatoire d'une ou plusieurs balles dans le stock du centre de tri, extraction d'une quantité de matériaux définie, identification manuelle des éléments présents selon des catégories précises (afin d'établir la teneur en emballages, la présence d'indésirables, d'emballages perturbateurs du recyclage), mesure du taux d'humidité.

Ces travaux permettent de mieux appréhender la composition des déchets d'emballages ménagers et contribuent également aux réflexions menées par le COTREP et le CEREC¹ sur la recyclabilité des emballages. Cependant, cette partie de connaissance des déchets d'emballages ménagers est donnée à titre indicatif, il est en effet très difficile d'identifier lors des analyses des catégories précises.

Le suivi de la qualité à travers les contrôles qualité fait partie du périmètre de la certification ISO 9001 des sociétés agréées.



En 2013, ces contrôles qualité seront réalisés pour partie dans les centres de tri et pour partie chez les recycleurs eux-mêmes.

¹ Cotrep : Comité Technique pour le Recyclage des Emballages Plastiques

CEREC : Comité d'Evaluation de la Recyclabilité des Emballages en Papier-Carton

LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS ISSUS DE L'ANALYSE QUALITE DES DECHETS D'EMBALLAGES MENAGERS EN FRANCE EN 2012

Emballages en papier-carton non complexé :

- Une qualité globale en adéquation avec le standard et stable par rapport à 2011.
- Un taux d'humidité > 15% dans environ ¼ des mesures, à surveiller.
- Une qualité légèrement en retrait sur les centres de tri équipés de machine de tri optique.
- La présence de papier graphique qui peut détériorer la qualité de la matière recyclée.

Bouteilles et flacons plastiques :

- Sur les flux PET, le niveau de qualité est élevé, en adéquation avec les standards et stable par rapport à 2011.
- Le mode de tri (manuel ou optique) n'a pas d'influence sur la qualité du flux sortant.
- Les bouteilles perturbatrices du recyclage ou de petites tailles représentent une part minoritaire des balles, sans augmentation par rapport à 2011 (à noter que ces types emballages peuvent être difficiles à identifier lors des analyses).
- Des problèmes de qualité plus fréquents sur les balles d'emballages en PEhd/PP.
- Une augmentation de la part de bouteilles PET opaque et notamment des bouteilles de produits laitiers, à surveiller étant donnée les limitations des applications au recyclage qu'elles entraînent.

Emballages en verre :

La qualité du verre collecté est globalement de bonne qualité, toutefois, quelques zones bien identifiées ont des problèmes récurrents. Des actions sont menées auprès des acteurs concernés en concertation avec la filière.

Emballages en aluminium et acier:

Des niveaux de qualité globalement conformes aux standards.



1. PAPIER-CARTON NON COMPLEXE

Les emballages en papier-carton sont principalement triés manuellement ou mécaniquement. Quelques centres de tri commencent à s'équiper de machines de tri optique, qui pour l'instant nécessitent un contrôle manuel important en sortie.

Les principaux facteurs ayant une influence sur la qualité des balles de déchets ménagers en papier-cartons sont les suivants :

- le taux d'humidité des balles,
- la présence d'indésirables dans les balles,
- La part de papier- graphiques : les encres utilisées peuvent entrainer des défauts d'aspects de la pâte à papier recyclée,
- la présence d'emballages perturbateurs du recyclage²,

1.1.BILAN DES CONTROLES QUALITE ECO-EMBALLAGES SUR LES BALLES DE DECHETS D'EMBALLAGES MENAGERS EN PAPIER-CARTON

Ce qu'il faut retenir...

- Une qualité globale en adéquation avec le standard et stable par rapport à 2011.

Les points de vigilance :

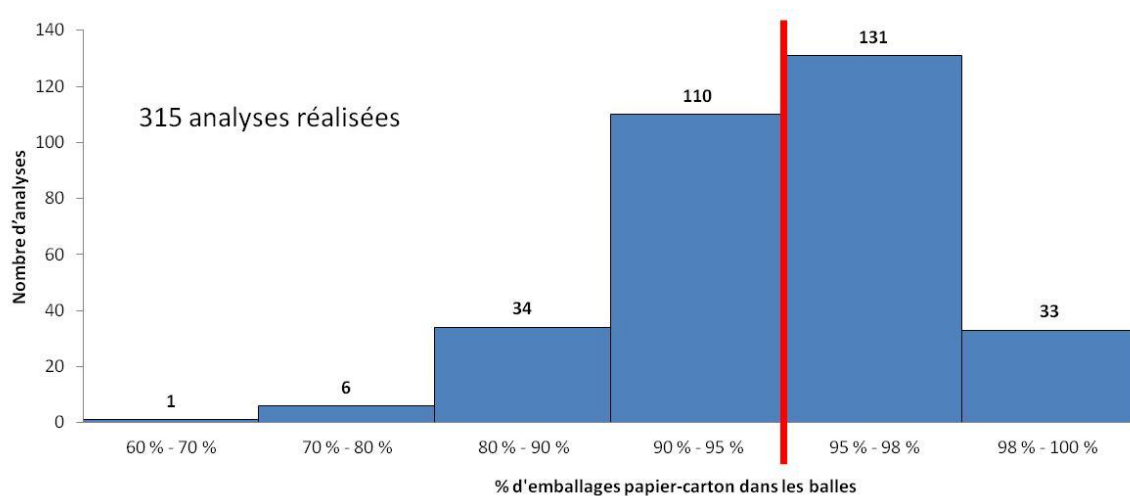
- Un taux d'humidité > 15% dans environ ¼ des mesures, à surveiller.
- Une qualité légèrement en retrait sur les centres de tri équipés de machine de tri optique.
- La présence de papier graphique

En 2012, 315 analyses ont été réalisées sur 236 centres de tri différents.

Chaque résultat pris individuellement n'est pas forcément représentatif du fonctionnement du centre de tri. La méthode par échantillonnage et les visites ponctuelles de site ne permettent pas de voir les variations de qualité sur un site.

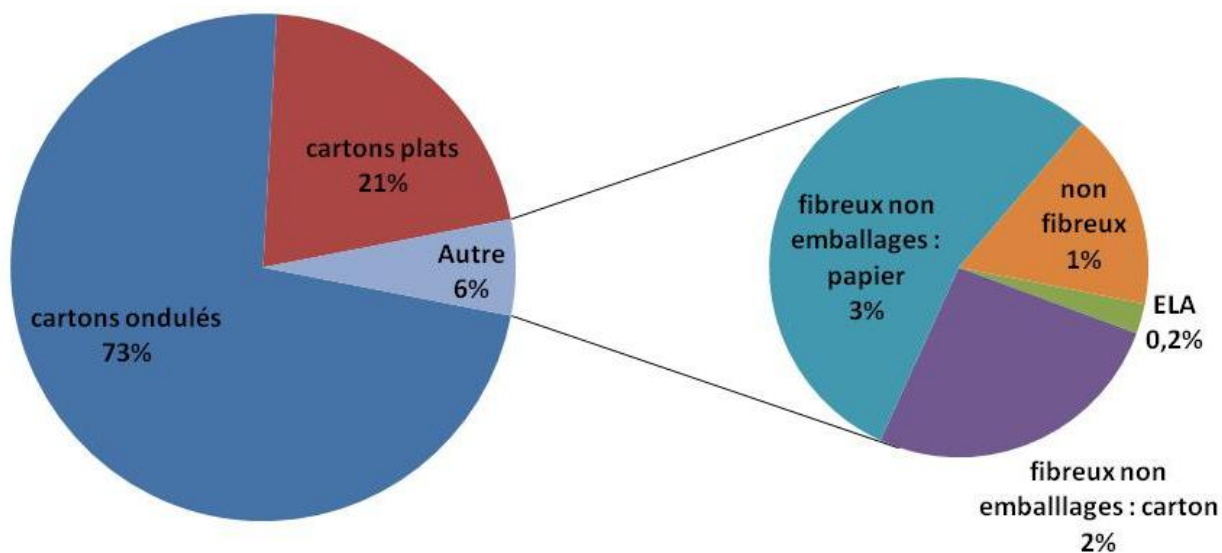
² Un emballage perturbateur est un emballage qui relève d'une consigne de tri mais qui ne peut être recyclé ou dont certaines caractéristiques perturbent la qualité finale des matières recyclées, le tri, le process de recyclage et augmentent significativement le coût de traitement, dans l'état actuel du gisement et des technologies de tri et de recyclage (Guide de la déclaration 2012, Eco-Emballages).

1.1.1. Respect des standards



Dans 87% des analyses, le standard (à 5% près) est respecté sur la composition.

1.1.2. Analyse de la composition

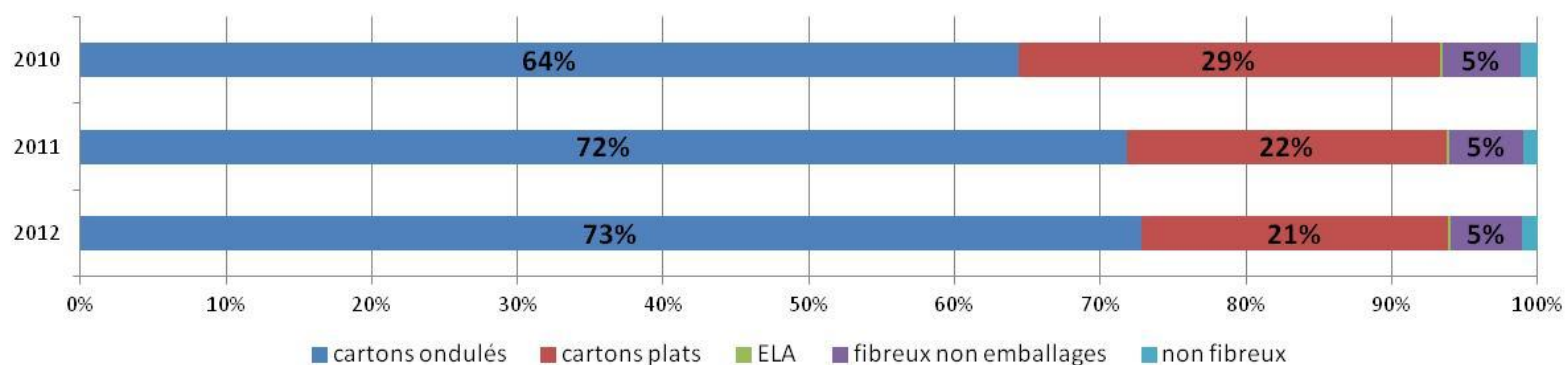


75% des indésirables sont constitués de journaux magazines et de cartons non emballages.

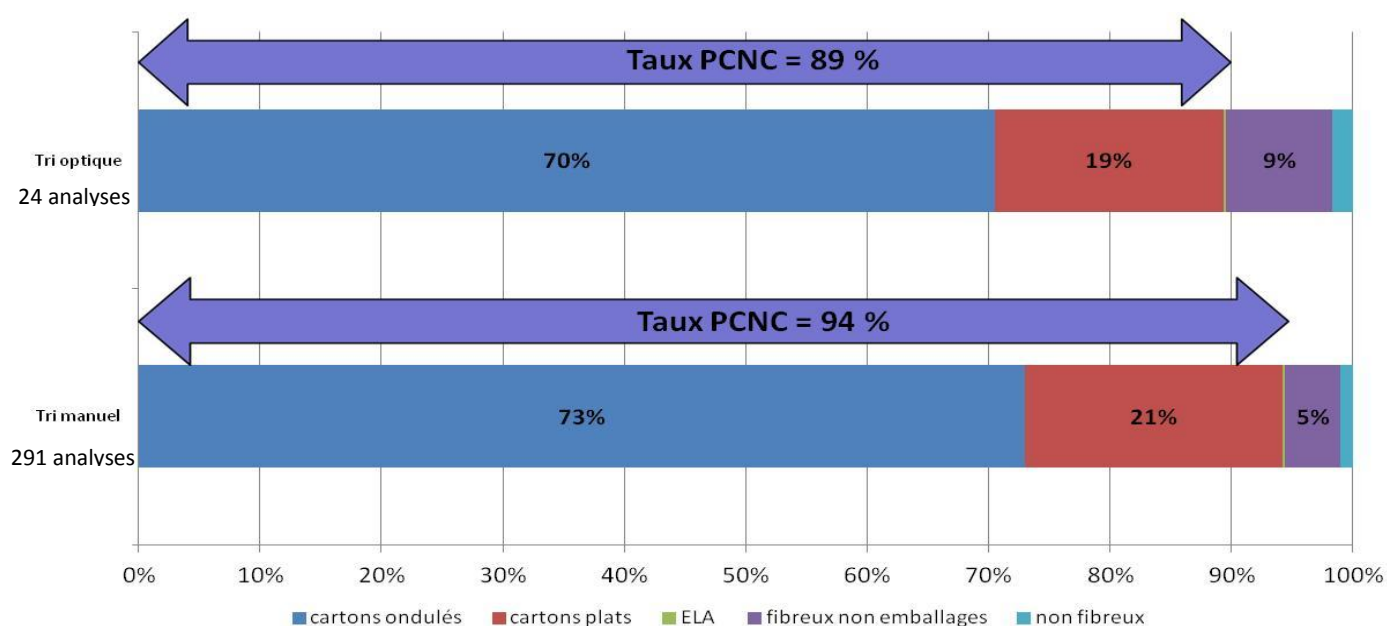
La teneur élevée en emballages papier-carton, proche de 94% et le taux moyen d'humidité de 11% (en dessous des 12% fixés par les standards) montrent un niveau de qualité satisfaisant.

1.1.3. Evolution depuis 2010

Après une augmentation de la part de carton ondulé en 2011, la composition s'est stabilisée en 2012.



1.1.4. Influence du mode de tri



On observe une qualité légèrement en retrait pour les centres de tri équipés de tri optique sur les papiers-cartons. Cette technologie est relativement récente, et nécessite des améliorations et des ajustements de réglages des machines. Les principaux indésirables retrouvés sont des journaux magazines.

1.1.5. Analyse des compositions détaillée

	cartons ondulés	cartons ondulés souillés*	cartons ondulés multimatéri aux**	cartons ondulés déchets spécifiques ***	cartons plats	cartons plats souillés*	cartons plats multimatéri aux**	cartons plats déchets spécifiques** *
2012	72%	0,6%	0,5%	<0,1%	21%	0,5%	<0,1%	<0,1%
2011	71%	0,1%	1,0%	<0,1%	21%	<0,1%	0,4%	<0,1%

	briques	fibreux non emballages : papier	fibreux non emballages : carton	non fibreux
2012	0,2%	1,6%	3,3%	1,0%
2011	0,2%	3,40%	1,7%	1,2%

*Par carton souillé, on entend carton contenant des restes alimentaires

** par carton multimatériaux, on entend papier carton avec association d'un autre matériau type plastique ou métal par exemple

***À titre exploratoire, une mesure a été faite sur une liste de produits pouvant rentrer dans la liste des déchets diffus spécifiques (publication de l'arrêté postérieur aux analyses). Les valeurs doivent être interprétées avec prudence, étant donnée la difficulté à repérer ce type de produits lors des analyses.

1.1.6. Résultats individuels éloignés du standard attendu

Lorsque les résultats constatés divergent des standards, un courrier est adressé au responsable d'exploitation du centre de tri afin de l'avertir et de connaître les raisons de ces écarts.

Ceux-ci peuvent être dus à des dysfonctionnements ponctuels ou non. L'objectif est de rappeler aux exploitants leurs obligations en matière de qualité des flux sortants et de s'assurer que les mesures nécessaires seront mises en place pour corriger les écarts.

Chaque site faisant l'objet d'un courrier est automatiquement contrôlé à nouveau dans les mois qui suivent.

Nature de l'écart	Nombre de courrier envoyés en 2012
Composition en PCNC	5
Taux d'humidité	77

Même si au niveau national le taux d'humidité est conforme au standard, on remarque que dans environ 25% des contrôles, le taux d'humidité mesuré est supérieur à 15%. Les principales causes déclarées sont liées aux intempéries et conditions de collecte.



2. BOUTEILLES ET FLACONS PLASTIQUES

Actuellement, seules les bouteilles et flacons plastiques font partie des consignes de tri. Ceux-ci sont triés soit manuellement soit par tri optique qui permet la reconnaissance de la résine de l'emballage.

Les principaux facteurs ayant une influence sur la qualité des balles de bouteilles et flacons plastiques sont:

- la présence d'indésirables dans les balles,
- la présence d'emballages ou objets en autre matière plastique,

Par ailleurs les analyses réalisées permettent d'acquérir des mesures sur d'autres problématiques qui influencent la qualité du recyclage, par exemple :

- la présence d'emballages perturbateurs du recyclage³,
- la présence de bouteilles ayant des teintes particulières pour le PET,
- la part de PP dans le PEhd,
- la présence d'additifs barrières qui limitent les applications du recyclage et peut dégrader la qualité finale de la matière (à noter que cette problématique ne dépend pas des centres de tri),

Depuis début 2012, une expérimentation a lieu sur 54 collectivités pour étudier la faisabilité d'une extension des consignes de tri à l'ensemble des emballages en plastique.

Le suivi qualité de cette expérimentation fait l'objet d'une campagne spécifique et ses résultats seront présentés dans un autre document.

2.1 BILAN DES CONTROLES QUALITE ECO-EMBALLAGES SUR LES BALLES DE DECHETS D'EMBALLAGES MENAGERS EN PLASTIQUE

Ce qu'il faut retenir...

- **Sur les flux PET, le niveau de qualité est élevé, en adéquation avec les standards et stable par rapport à 2011.**
- **Le mode de tri (manuel ou optique) n'a pas d'influence sur la qualité du flux sortant.**
- **Les bouteilles perturbatrices du recyclage ou de petites tailles représentent une part minoritaire des balles, sans augmentation par rapport à 2011.**

Les points de vigilance :

- **Des problèmes de qualité plus fréquents sur les balles d'emballages en PEhd/PP**
- **Une augmentation de la part de bouteilles PET opaque et notamment des bouteilles de produits laitiers, à surveiller étant donnée les limitations des applications au recyclage qu'elles entraînent.**

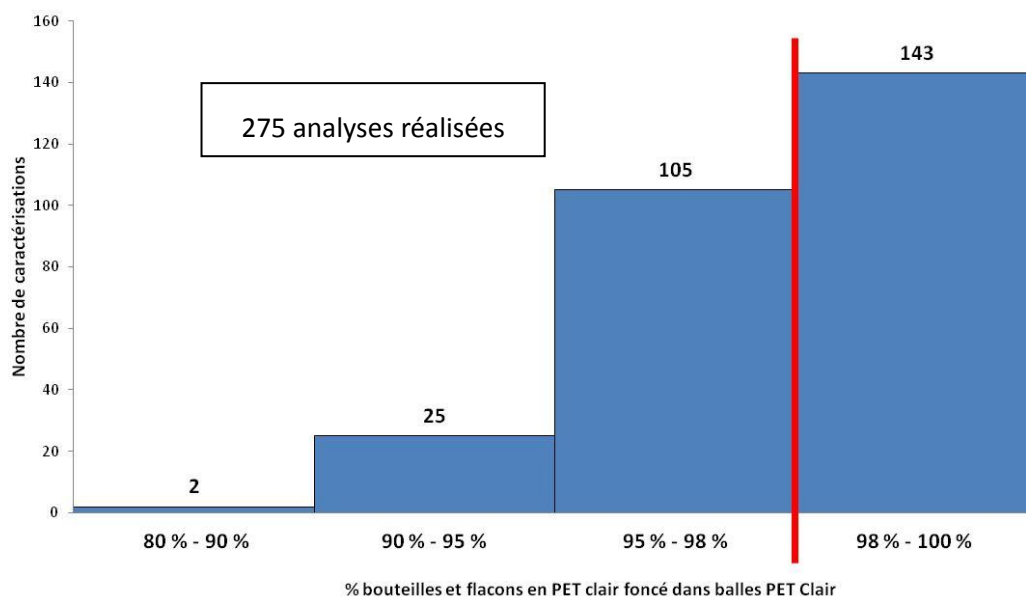
³ Un emballage perturbateur est un emballage qui relève d'une consigne de tri mais qui ne peut être recyclé ou dont certaines caractéristiques perturbent la qualité finale des matières recyclées, le tri, le process de recyclage et augmentent significativement le coût de traitement, dans l'état actuel du gisement et des technologies de tri et de recyclage (Guide de la déclaration 2012, Eco-Emballages).

En 2012, 276 contrôles ont été réalisés sur 195 centres de tri différents.

Chaque résultat pris individuellement n'est pas représentatif du fonctionnement du centre de tri. La méthode par échantillonnage et les visites ponctuelles de site ne permettent pas de voir les variations de qualité sur un site.

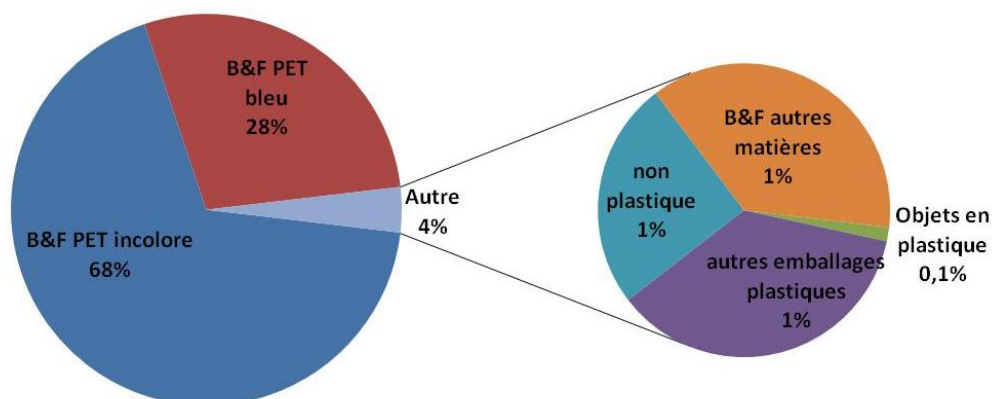
2.1.1 BOUTEILLES ET FLACONS EN PET CLAIR / INCOLORE

2.1.1.1 Respect des standards



Dans près de 90% des analyses, la composition est conforme au standard à 5% près. La qualité du flux PET clair est élevée, ce qui reflète le niveau de qualité nécessaire pour les applications du PET recyclé (retour à la bouteille ou fibres).

2.1.1.2 Analyse de la composition



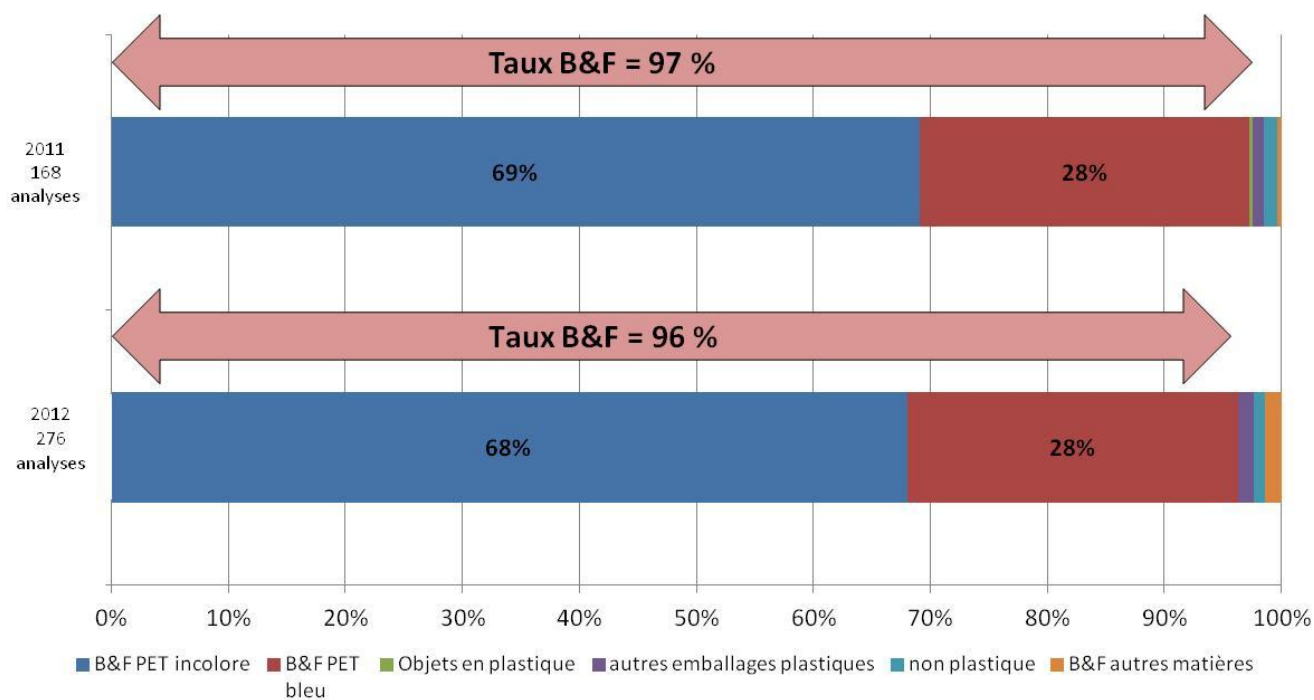
Par convention, il a été décidé que la limite entre le bleu clair et le bleu foncé était :

- bleu inférieur et égal à l'eau de Quezac : à mettre dans la catégorie PET clair
- bleu supérieur et égal à l'eau de Perrier : à mettre dans la catégorie PET foncé

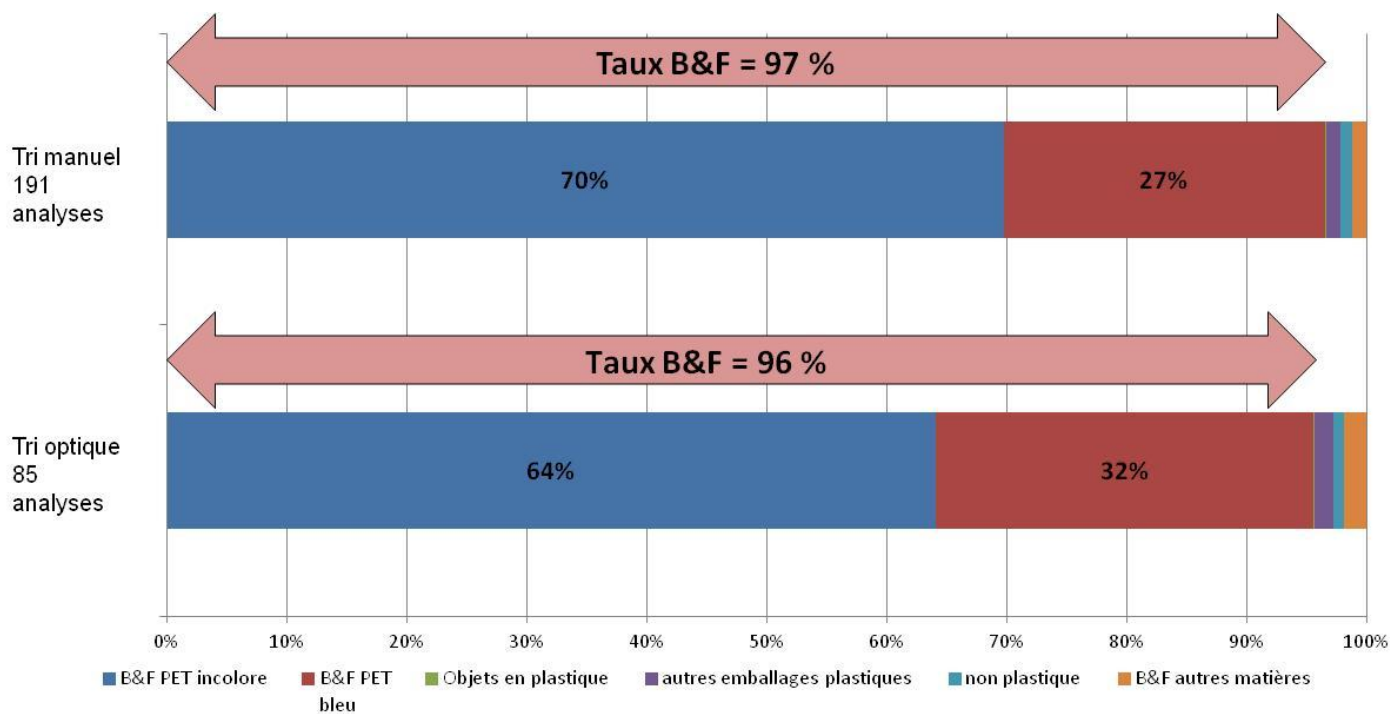
Les indésirables sont composés d'1/3 de bouteilles et flacons en autre matière que le PET (PEhd, PP, PVC, PLA par exemple), d'1/3 d'emballages en plastique qui ne sont pas des bouteilles et flacons et donc pas dans les consignes de tri, et d'1/3 de non plastique (JRM, cartons, métaux).

2.1.1.3 Evolution 2012/2011

Le niveau de qualité global est en léger retrait par rapport à 2011.



2.1.1.4 Influence du mode de tri



Le mode de tri n'a pas d'influence sur la qualité des flux PET clair sortants (le taux de PET bleuté n'est pas un problème).

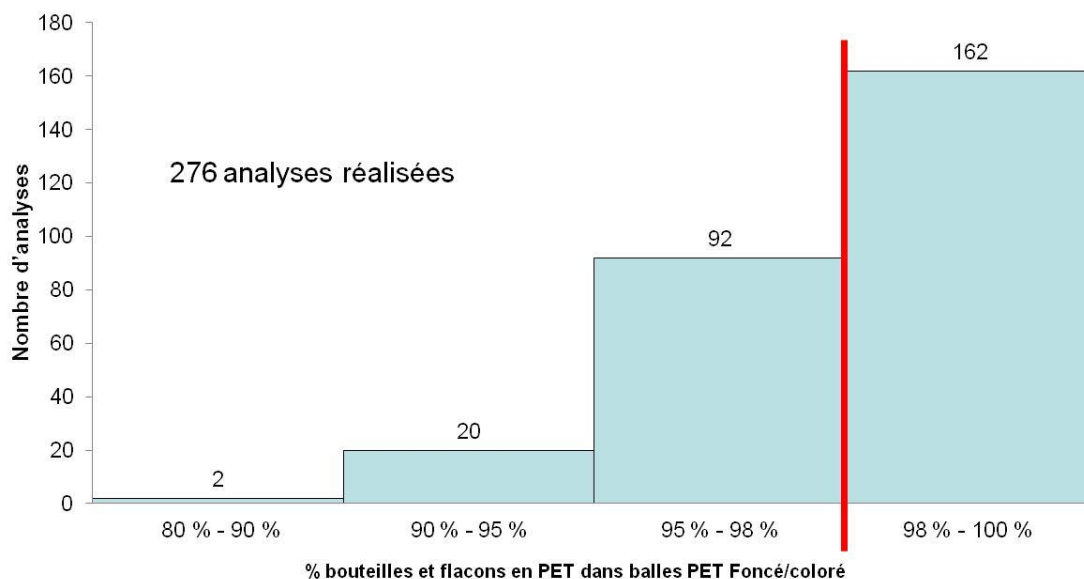
2.1.1.5 Analyse des compositions détaillée

	B&F PET incolore	B&F PET bleu	B&F PET foncé	B&F PET foncé + métal	B&F PET + silicone	B&F PET < 10 cm
2012	68%	28%	1%	0,2%	0,1%	<0,1%
2011	69%	26%	1%	0,2%	0,0%	0,4%

	B&F PVC	B&F Pehd/Pebd/PP	autres emballages plastiques	objets plastiques	non plastique	Déchets spécifiques autres
2012	<0,1%	0,3%	1%	0,1%	1%	<0,1%
2011	<0,1%	0,3%	1%	0,3%	1%	<0,1%

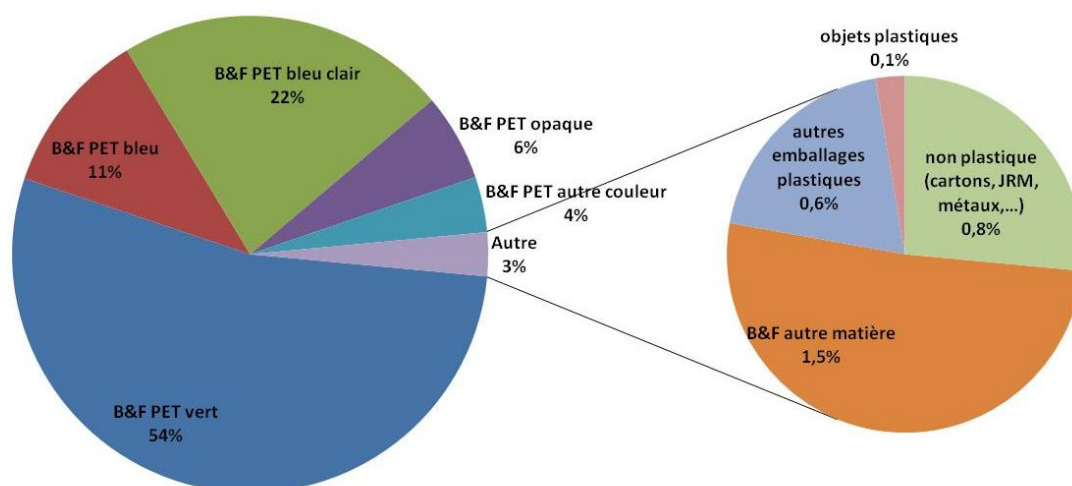
2.1.2 BOUTEILLES ET FLACONS EN PET FONCE / COLORE

2.1.2.1 Respect des standards



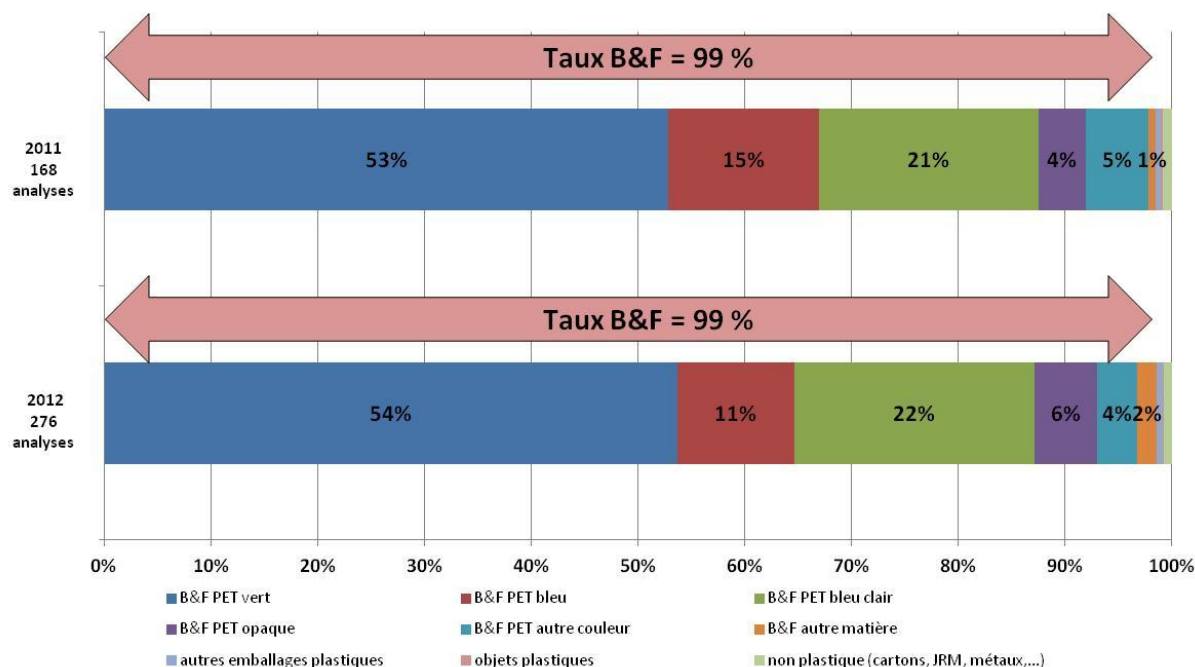
Dans 92% des analyses, la composition est supérieure à 95%. La qualité du flux PET foncé est élevée, ce qui reflète le niveau de qualité nécessaire pour les applications au recyclage (fibres principalement).

2.1.2.2 Analyse de la composition



Plus de la moitié des bouteilles foncées ou colorées PET sont vertes, et le RPET en sortie de recycleur est lui-même vert. Les utilisateurs se sont adaptés à cette couleur, mais les bouteilles d'autres couleurs peuvent influencer sur la teinte (en particulier les composantes rouges).

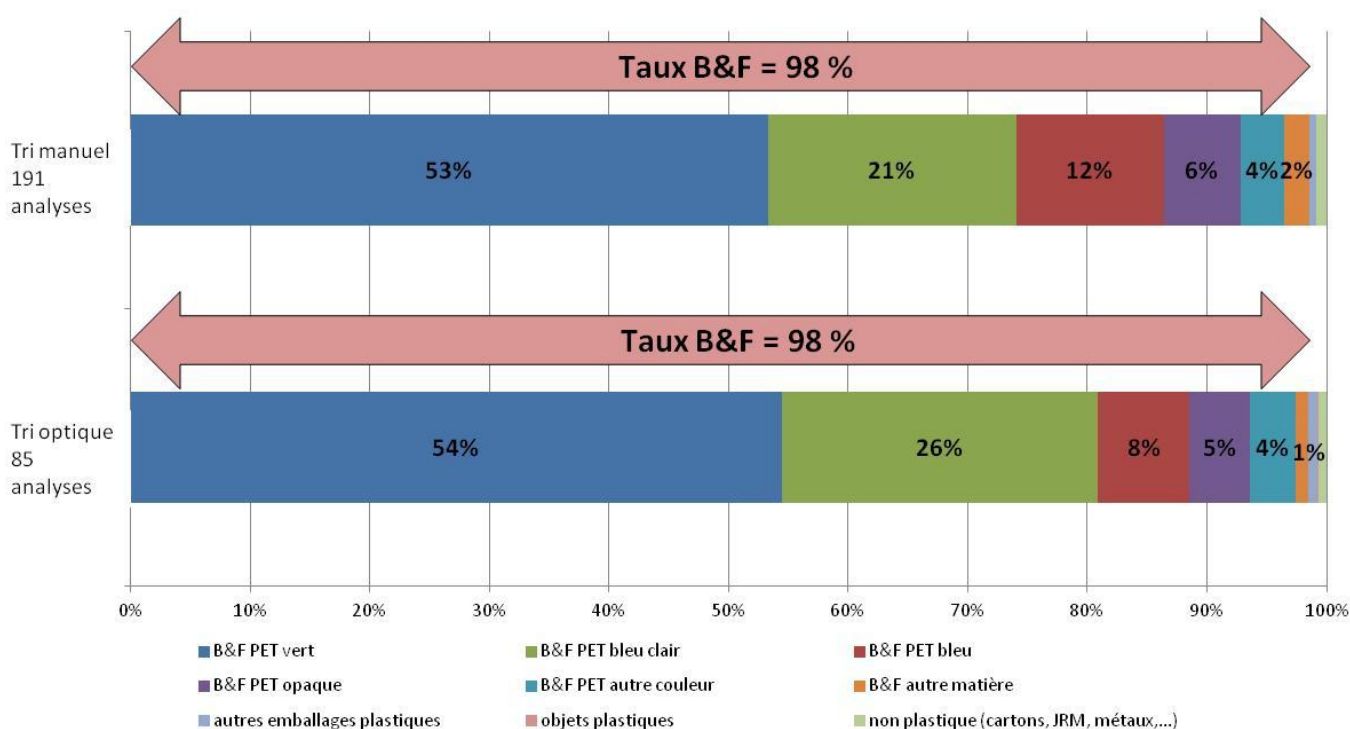
2.1.2.3 Evolution 2012/2011



La composition globale en bouteilles et flacons PET est stable entre 2011 et 2012.

On peut noter une augmentation de la part de bouteilles et flacons opaques, ce taux est à surveiller, car ce type d'emballage a un impact sur la qualité des matières recyclées. Il est à noter que certains recycleurs n'acceptent pas les bouteilles ayant des teintes autres que bleues et vertes.

2.1.2.4 Influence du mode de tri



Le mode de tri modifie légèrement l'équilibre des teintes mais n'a pas d'influence significative sur la composition globale.

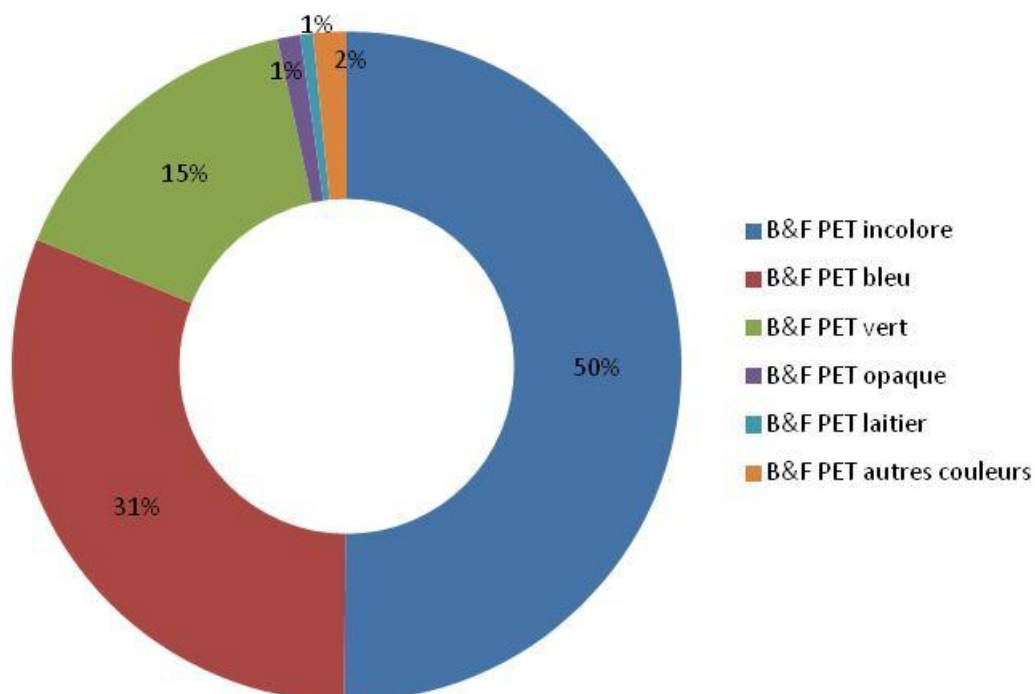
2.1.2.5 Analyse des compositions détaillée

	B&F PET bleu	B&F PET bleu clair	B&F PET vert	B&F PET autre couleur	B&F PET opaques (sauf lait)	B&F PET + métal	B&F PET + silicone	B&F < 10 cm	B&F PET laitiers
2012	11%	22%	54%	4%	4%	0,2%	0,1%	<0,1%	2%
2011	14%	21%	53%	5%	3%	0,3%	0,0%	0,2%	2%

	B&F PVC	B&F Pehd/Pebd/PP/PLA/ autre	autres emballages plastiques	objets plastiques	non plastique (carton, JRM, métaux,...)	B&F déchets spécifiques
2012	0,2%	1%	1%	0,1%	1%	1%
2011	0,2%	1%	1%	0,2%	1%	0,3%

La part de PET laitier, de 2,1% au niveau national, est à surveiller, étant donné les contraintes au recyclage de ces bouteilles. Elle a légèrement augmentée par rapport à 2011 (1,7%).

2.1.3 ANALYSE DE LA COULEUR DU FLUX PET



Hypothèse prises pour reconstruire les données nationales :

Part du PET clair : 72%

Part du PET foncé : 28%

Source : Eco-Emballages 2011

La part des bouteilles incolores et bleues représentent 80% du gisement.

2.1.4 BOUTEILLES ET FLACONS EN PEhd/PP

2.1.4.1 Respect des standards

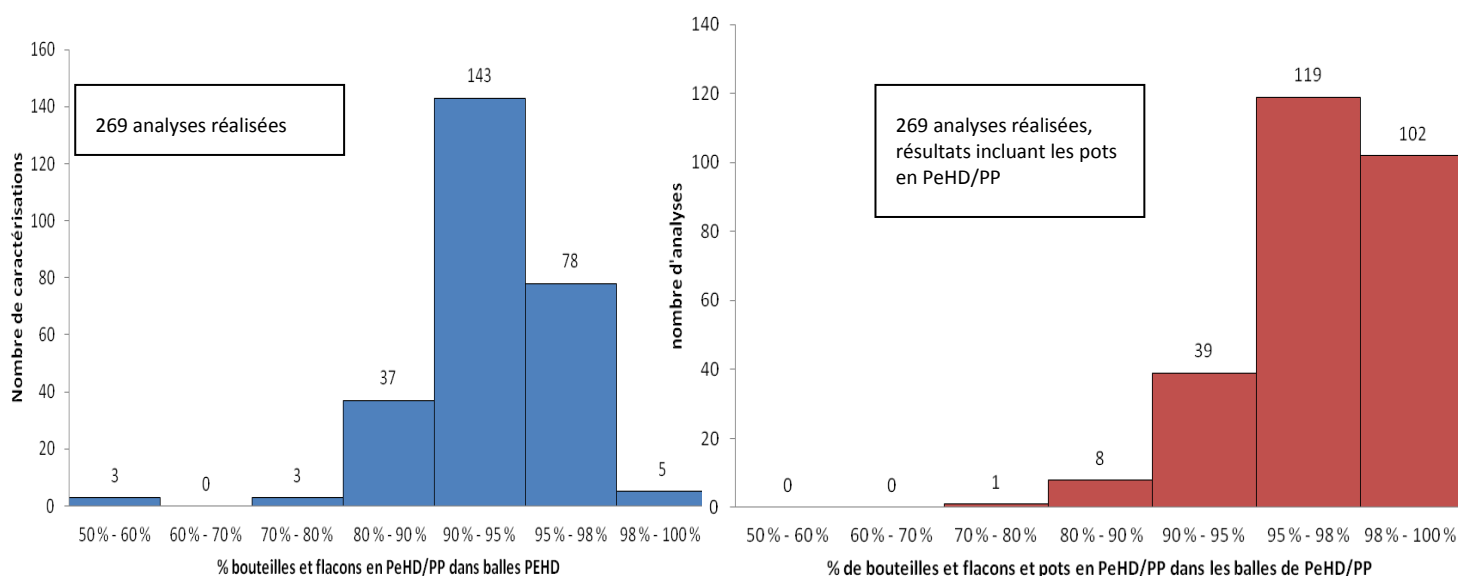
Les pots et barquettes ne sont pas dans les consignes de tri et ne font pas partie des standards matériaux puisque ceux-ci se limitent aux « bouteilles et flacons ». Toutefois, ils sont présents en petite quantité dans les balles triées.

Cette présence est parfois délibérée : dans les centres de tri manuels, les exploitants ont identifié des références précises de « pots » que les opérateurs ont pour instruction de mettre dans les balles de PEhd/PP.

Dans les centres automatisés, l'équipement de tri optique identifie les matières et non les types d'emballages. Certains pots en PEhd et PP sont ainsi triés avec les flacons, et le contrôle manuel effectué après le tri optique ne les extrait pas toujours.

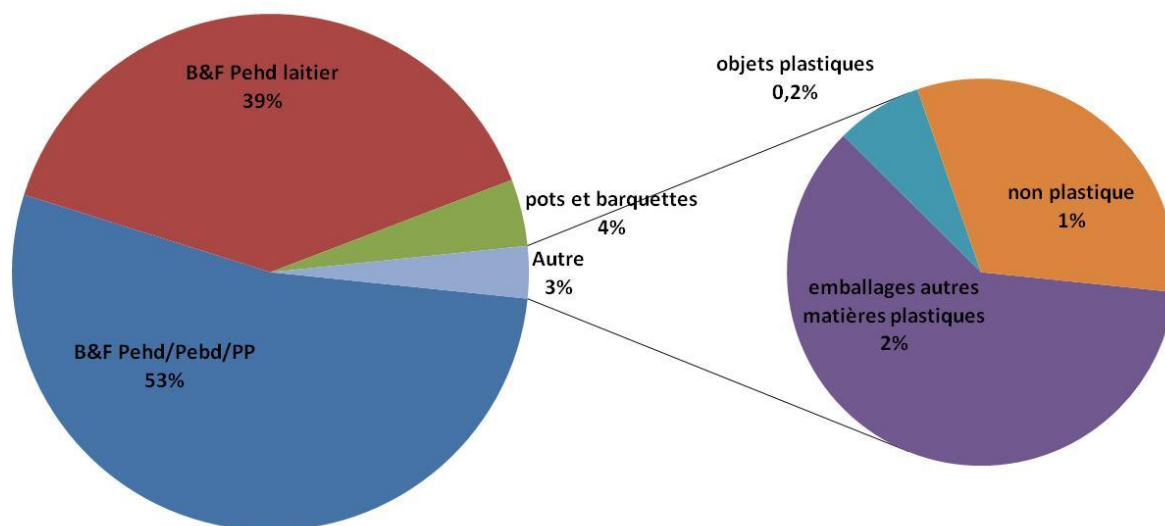
Cette pratique est tolérée par les repreneurs depuis 10 ans pour certains emballages précis, monomatériaux, dont on sait qu'ils peuvent être recyclés avec les bouteilles et flacons PEhd et PP. Mais ce n'est certainement pas le cas de tous les pots et barquettes, et le taux de ces objets doit être suivi avec attention afin d'éviter une dégradation de la qualité des balles PEhd/PP.

La qualité de ce flux PEHD/PP est en retrait et à surveiller, car une baisse importante de la qualité pourrait remettre en cause le recyclage d'une partie des balles produites.



A noter que 3 analyses ont mis en évidence des taux de taux de bouteilles et flacons inférieurs à 60%, très loin du standard : il s'agissait de centres de tri ayant connu des dysfonctionnements techniques ou de centres de tri mettant volontairement les pots et barquettes dans le flux, bien que ne faisant pas partie de l'expérimentation plastique. Ce phénomène reste toutefois très limité.

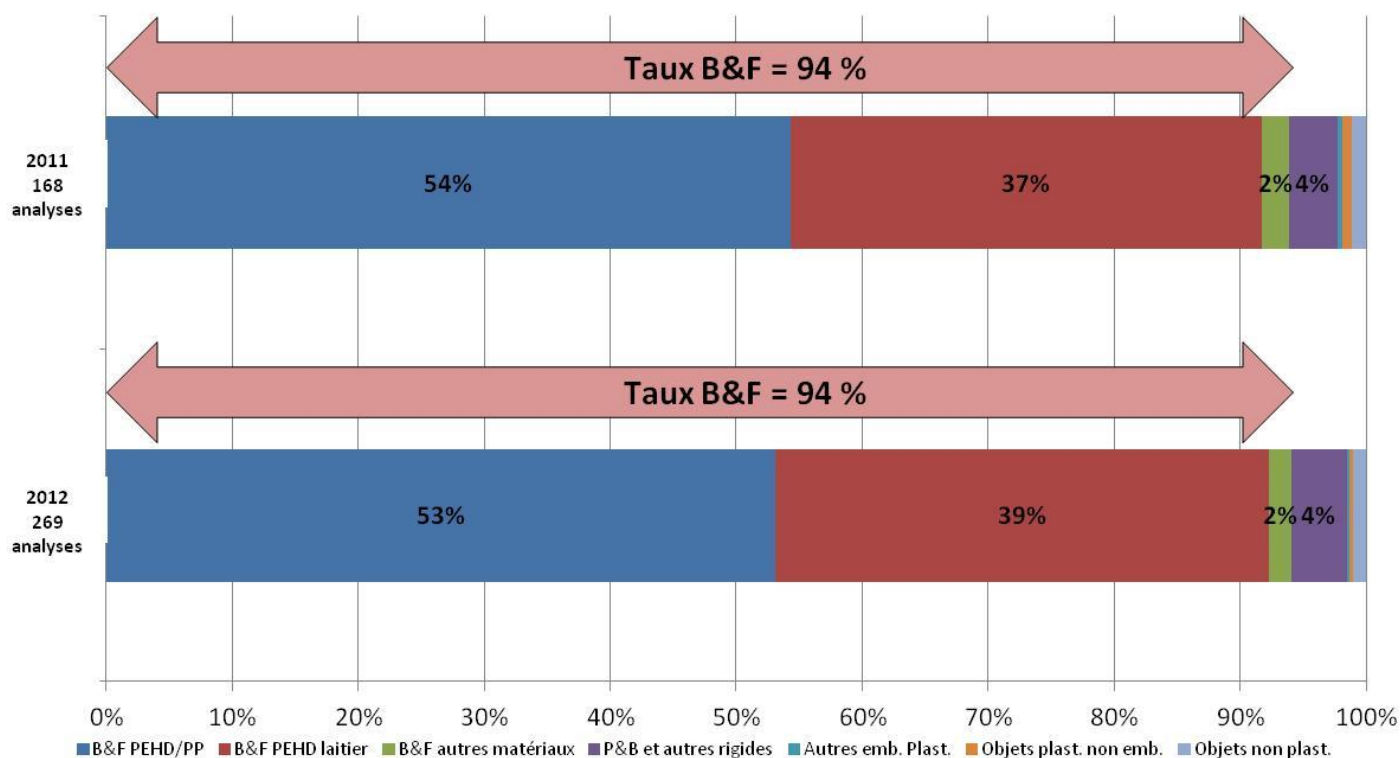
2.1.4.2 Analyse de la composition



4% des balles sont constituées de pots et barquettes en PEhd/PP (cf. note ci-dessus).

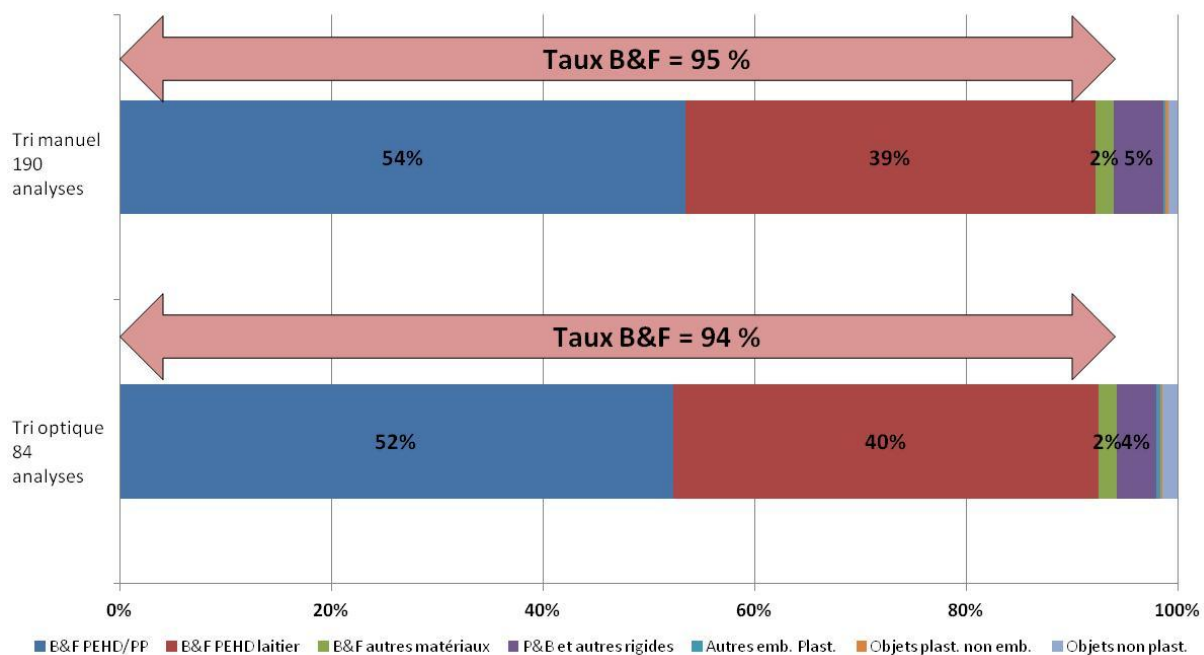
Par ailleurs, d'autres types d'analyses montrent que le taux de PP dans le PEhd se rapproche du seuil d'acceptabilité pour les procédés de recyclage actuels (sans séparation du PP) et il doit donc être surveillé. Ce taux est dû à la fois aux emballages dont le corps est en PP, mais également aux bouchons et aux étiquettes qui ne sont pas identifiables lors des analyses menées.

2.1.4.3 Evolution 2012/2011



2.1.4.4 Influence du mode de tri

Le mode de tri n'a pas d'influence sur la composition du flux.



2.1.4.5 Analyse des compositions détaillée

	B&F Pehd/Pebd/PP	B&F Pehd/PP < 10 cm	DDS	B&F Pehd laitier	pots et barquettes
2012	50,17%	0,14%	2,92%	39,32%	4,19%
2011	51,68%	0,46%	2,16%	37,47%	3,90%

	B&F PET laitier	autres B&F PET	B&F PVC/PLA/Autre	emballages plastiques souples	objets plastiques	non plastique
2012	0,23%	0,98%	0,54%	0,24%	0,24%	1,04%
2011	0,19%	1,00%	0,86%	0,41%	0,71%	1,16%

2.1.5 TOUS FLUX PLASTIQUES

2.1.5.1 Répartition dans l'ensemble des balles de bouteilles et flacons plastiques de certaines catégories

	Emballages perturbateurs *	Bouteilles et flacons < 10 cm	Bouteilles et flacons déchets spécifiques**
2011	0,18 %	0,37 %	0,74 %
2012	0,18 %	0,06 %	1,02 %

Hypothèse prises pour reconstruire les données nationales :

Part du PET clair : 56%

Part du PET foncé : 13%

Part du PEHD/PP : 31%

*Emballages perturbateurs considérés :

- Bouteilles et flacons en PET avec association de métal
- bouteilles et flacons en PET avec association de silicone

** À titre exploratoire, il a été introduit une liste de produits pouvant rentrer dans la liste des déchets diffus spécifiques. Les valeurs doivent être interprétées avec prudence, étant donnée la difficulté à repérer ce type de produits lors des analyses.

La présence de ce type d'emballages reste marginale. Toutefois, l'influence sur le recyclage, en particulier des emballages perturbateurs peut être importante.

2.1.5.2 Résultats individuels éloignés du standard attendu

Lorsque l'on constate des résultats éloignés des standards, un courrier est adressé au responsable d'exploitation du centre de tri afin de l'avertir et connaître les raisons de ces écarts.

Ceux-ci peuvent être dus à des dysfonctionnements ponctuels ou non. L'objectif est de rappeler aux exploitants leurs obligations en matière de qualité des flux sortants et s'assurer que les mesures nécessaires seront mises en place pour corriger les écarts.

Chaque site faisant l'objet d'un courrier est automatiquement contrôlé à nouveau dans les mois qui suivent.

	Nombre de courrier envoyé en 2012
Composition en PET incolore/clair	0
Composition en PET coloré/ foncé	0
Composition en PEhd/PP	5

La principale cause des mauvais résultats observés sur le PEhd/PP est la présence volontaire de pots et barquettes toutes résines confondues.

2.2 DONNEES DE LA FILIERE

La filière de reprise Valorplast réalise chaque année un bilan qualité sur les flux plastiques qu'elle reprend.

- **Contrôles chez les recycleurs :**

- 79% des chargements ont fait l'objet d'un contrôle visuel
- 55% des chargements ont fait l'objet d'un contrôle complet

1,9% des livraisons ont fait l'objet d'une déclaration de non-conformité, pour les raisons suivantes:

- Présences d'indésirables,
- Défaut de conditionnement et de tenue des balles
- La présence de déchets industriels
- La présence de tranches de produits étrangers (due à la mise en balle des matériaux sur le CDT)

Selon Valorplast, les non-conformités ont donc légèrement augmenté par rapport à 2011 (moins de 1%)



3. VERRE

Les emballages ménagers en verre font l'objet d'une collecte séparée. Une fois collectés, ils sont acheminés vers des plateformes de regroupement, puis chez un traiteur qui trie et prépare le verre en calcin. Celui-ci est ensuite directement utilisé dans les fours verriers pour la production de nouvelles bouteilles.

Ce qu'il faut retenir...

Les enjeux concernant la qualité des déchets d'emballages ménagers en verre : - Le taux d'incorporation de calcin dans les emballages en verre est proche de 60%.

- Le calcin constitue la première matière première de l'industrie des emballages en verre.

-Les points de vigilance sont les suivants :

Une densité du verre collecté qui doit être inférieure à 0,76 en entrée de centre de traitement pour permettre ensuite un tri efficace

Un taux d'impuretés et d'infusibles le plus faible possible.

La qualité du verre collecté est globalement de bonne qualité, toutefois, quelques zones bien identifiées ont des problèmes récurrents. Des actions sont menées auprès des acteurs concernés en concertation avec la filière.

3.1 DONNEES DE LA FILIERE

Les camions réceptionnés en centre de traitement font l'objet quasi systématiquement d'un contrôle visuel. Les données sont ensuite renseignées dans une interface web commune aux verriers (Verre Avenir) et aux traiteurs (Cyclem).

Les résultats de l'année 2012 :

Niveau de qualité	2012	Rappel 2011
Bonne	83,6%	88,6%
Moyenne	13,4%	7,6%
Mauvaise	2,8%	3,8%

On observe une diminution des tonnages de mauvaise qualité mais également de ceux de bonne qualité, ce qui invite à une vigilance accrue sur ces tonnages.

3.2 BILAN DES CONTRÔLES QUALITE REALISES PAR ECO-EMBALLAGES EN COLLABORATION AVEC LA FILIERE

Les contrôles qualité des déchets d’emballages ménagers en verre s’effectuent sur les aires de stockage des collectivités locales, avant leur transport vers les centres de traitement, et portent en priorité sur des sites présentant des problèmes récurrents de qualité.

Le choix des sites est effectué en collaboration avec les verriers.

En 2012, 22 contrôles ont été réalisés. Les mesures physique de densité et d’indésirables réalisées ainsi que les appréciations visuelles sur les camions, les aires de stockages et les moyens de chargement ont permis de mieux comprendre les causes de la dégradation de la qualité sur ces sites.

Suite aux mesures réalisées en 2011 et 2012, des plans d’actions ont été mis en place sur la plupart des sites. Les actions menées ont permis de retirer de la liste des sites à surveiller 17 aires de regroupement.

Un document support sur la qualité du verre (mis à disposition des équipes régionales d’Eco-Emballages), décrivant les bonnes pratiques pour la réussite d’un recyclage des emballages en verre réussi a été rédigé en 2012. Ce document figure en annexe 3



4. ALUMINIUM

Une trentaine de centres de tri seulement sont équipés d'une machine à courant de Foucault, permettant le tri automatique des emballages en aluminium.

Les emballages aluminium sont la plupart du temps triés manuellement : les emballages métalliques non captés par l'overband sont ainsi identifiés par défaut comme devant être de l'aluminium.

Ces conditions de tri expliquent que le niveau de qualité des emballages en aluminium est assez faible.

Les principaux enjeux concernant la qualité des déchets d'emballages en aluminium :

- le taux d'humidité des balles
- la présence d'indésirables dans les balles
- la présence d'emballages en aluminium souples ou complexes
- la part de métaux autres qu'aluminium qui peut limiter les applications du recyclage.

En 2013, un standard expérimental va être mis en place avec quelques collectivités pilotes afin de déterminer l'opportunité de recycler les emballages souples et complexes en aluminium.

Ce qu'il faut retenir...

La qualité des balles d'emballages en aluminium reste conforme au standard, celui-ci étant assez bas.

Les points de vigilance :

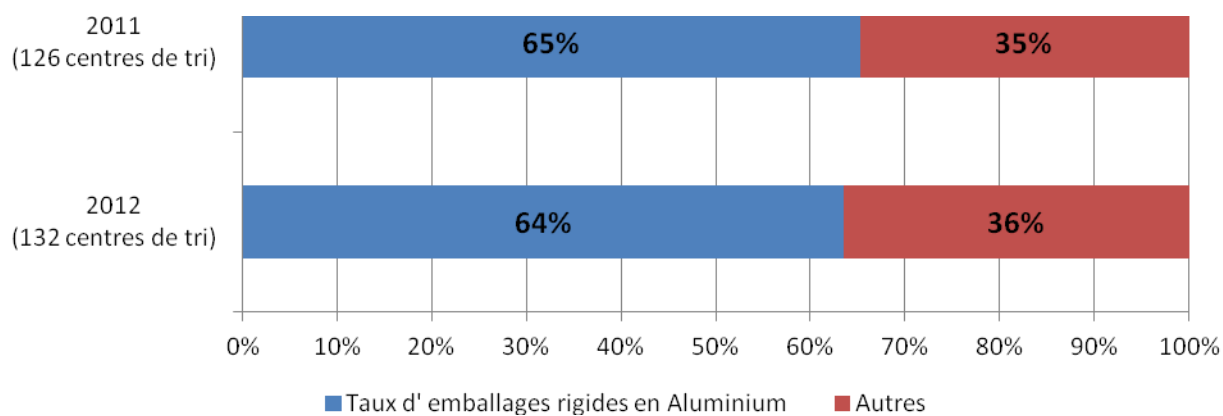
Le recyclage des souples ou complexes nécessite des technologies différentes de type pyrolyse. Un standard expérimental est en préparation sur ce sujet.

4.1 LES DONNEES DE LA FILIERE

Dans le cadre de la filière de reprise de l'aluminium France Aluminium Recyclage (FAR), des contrôles sur la part d'emballages rigides en aluminium sont réalisés à chaque livraison.

Le standard est exprimé en teneur en métal aluminium. On estime qu'un taux de 60 à 65% d'emballages en aluminium est nécessaire pour obtenir une teneur de 45% d'aluminium : c'est à peu près cette valeur que confirment les données de la filière (cf graphe suivant)

Ces données sont remontées à Eco-Emballages via la logiciel FIAL de déclaration des tonnes recyclées.





5. ACIER

Les emballages en acier sont triés magnétiquement par un overband.

Les principaux enjeux concernant la qualité des déchets d'emballages en acier :

- le taux d'humidité des paquets
- la présence d'indésirables dans les paquets
- la part de métaux autres qu'acier qui peut limiter les applications du recyclage

Ce qu'il faut retenir...

Il n'y a pas de problème récurrent de qualité sur les balles de déchets ménagers en acier

Depuis 2011, un standard expérimental a été mis en place avec quelques collectivités pour évaluer la faisabilité de trier les aciers sur des unités de tri sur ordures ménagères résiduelles.

5.1 CONTRÔLES QUALITE REALISES PAR LA FILIERE

La filière a réalisé en 2012 9 tests BSL(Broyage, Séparation, Lavage) selon la norme AFNOR XP A 04-800) sur les déchets d'emballages ménagers acier en sortie de centre de tri.

Ces tests consistent à vérifier sur un paquet d'acier :

- Le taux d'humidité (< 10%)
- La résistance et la masse volumique (> 0,4 kg/dm³ pour les balles et > 1,2 kg/dm³ pour les paquets)
- La détermination du % magnétique propre et sec par fusion (> 88%)

Bilan des tests réalisés en 2012 :

	taux d'humidité (%)	masse volumique moyenne (kg/dm3)	% magnétique propre et sec
2012	0,88	1,06	87,87
2011	1,12	1,21	87,41

Les résultats sont conformes aux attentes.

ANNEXE 1 : LES STANDARDS MATERIAUX

Tels que définis au point 1-b-ii) du chapitre IV du cahier des charges de la filière des emballages ménagers, les standards par matériau éligibles aux soutiens à la tonne triée sont les suivants :

- **Matériau acier :**

- Acier issu de la collecte séparée : Déchets d'emballages ménagers en acier, pressé en paquets ou en balles, présentant une teneur en métal magnétique de 88 %, et contenant 10 % d'humidité,
- Acier issu des mâchefers des UIOM : Déchets d'emballages ménagers en acier, extraits par séparateur magnétique des mâchefers des UIOM, en vrac, présentant une teneur en métal magnétique valorisable de 55 %, et contenant 10 % d'humidité,
- Acier issu de compost : Déchets d'emballages ménagers en acier, double broyé et trié magnétiquement, en vrac, et présentant une teneur en métal magnétique de 88 %,

- **Matériau aluminium :**

- Aluminium issu de la collecte séparée : Déchets d'emballages ménagers en aluminium, mis en balles, présentant une teneur en aluminium de 45 %, de teneur en polymères de 5 %, et contenant 10 % d'humidité,
- Aluminium issu des mâchefers des UIOM : Déchets d'emballages ménagers en aluminium, extraits par courant de Foucault des mâchefers des UIOM, en vrac, présentant un teneur métallique valorisable de 45 %, de teneur en fer de 2 %, et contenant 5 % d'humidité,
- Aluminium issu de compost : Déchets d'emballages ménagers en aluminium, mis en balles, présentant une teneur en aluminium de 45 %, de teneur en polymères de 5 %, et contenant 10 % d'humidité,

- **Matériau papier-carton :**

- Papier-carton complexé issu de la collecte séparée : Déchets d'emballages ménagers en papier-carton complexés, présentant une teneur en emballages en papier-carton complexé de 95 %, et contenant 12 % d'humidité,
- Papier-carton non complexé issu de la collecte séparée et/ou de la déchèterie : Déchets d'emballages ménagers en papier-carton non complexés, mis en balles, contenant 12 % d'humidité, triés le cas échéant en 2 flux, présentant dans le cas du premier flux une teneur en papier-carton non-complexé de 95 %, et présentant dans le cas d'un second flux éventuel, une teneur en carton ondulé de 95 %,
- Papier-carton mêlé issu de la collecte séparée : Déchets d'emballages ménagers en papier-carton mêlé à d'autres catégories de déchets en papier-carton, mis en balles, et contenant 12% d'humidité. Standard optionnel lié à l'existence d'une offre de reprise et de recyclage par un repreneur et devant faire l'objet, dans le certificat de recyclage émis par ledit repreneur, d'une identification de la part des tonnages à soutenir sur la base d'une équivalence avec le standard « papier-carton non complexé issu de la collecte séparée et/ou de la déchèterie ».

- **Matériau plastique :**

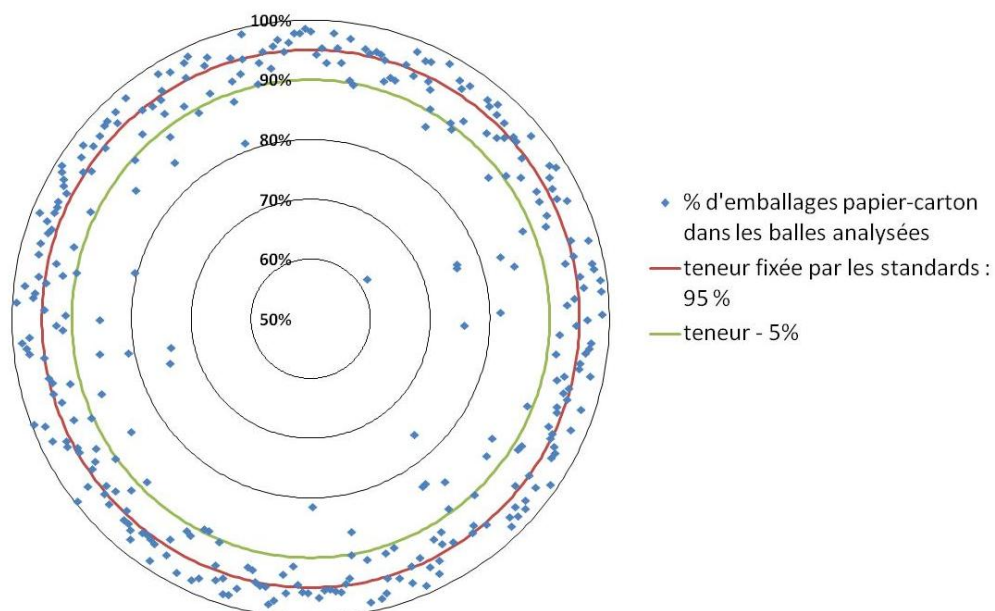
- Bouteilles et flacons plastiques : Déchets d'emballages ménagers en plastique, issus de la collecte séparée, triées en 3 flux, quelle que soit leur taille, vidées de leur contenu, conditionnées sous forme de balles, et dont la teneur en bouteilles et flacons ménagers pour chacun des flux concernés est de 98 %,

- **Matériau verre :**

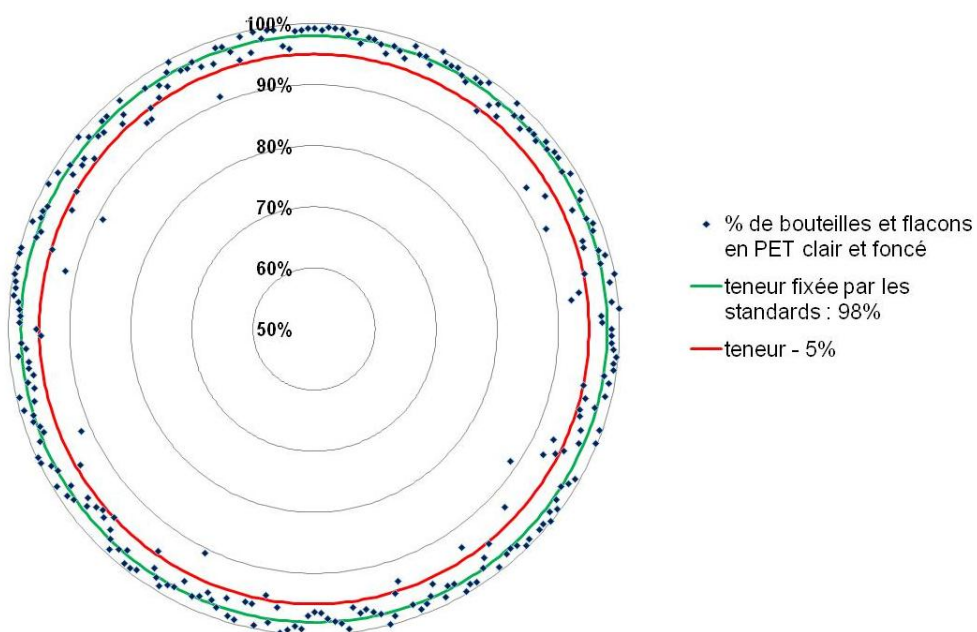
- Verre en mélange : Déchets d'emballages ménagers en verre, sans tri par couleur et en vrac issu de la collecte séparée et dont la teneur en verre globale est de 98 %.

ANNEXE 2 : ANALYSES COMPLEMENTAIRES

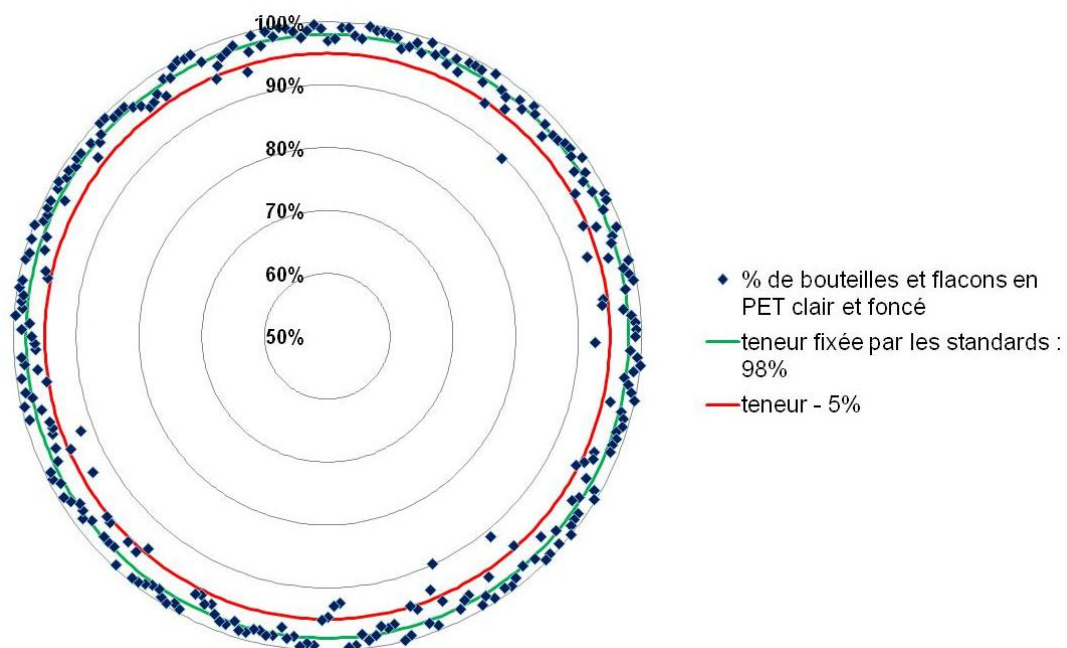
Papier- carton



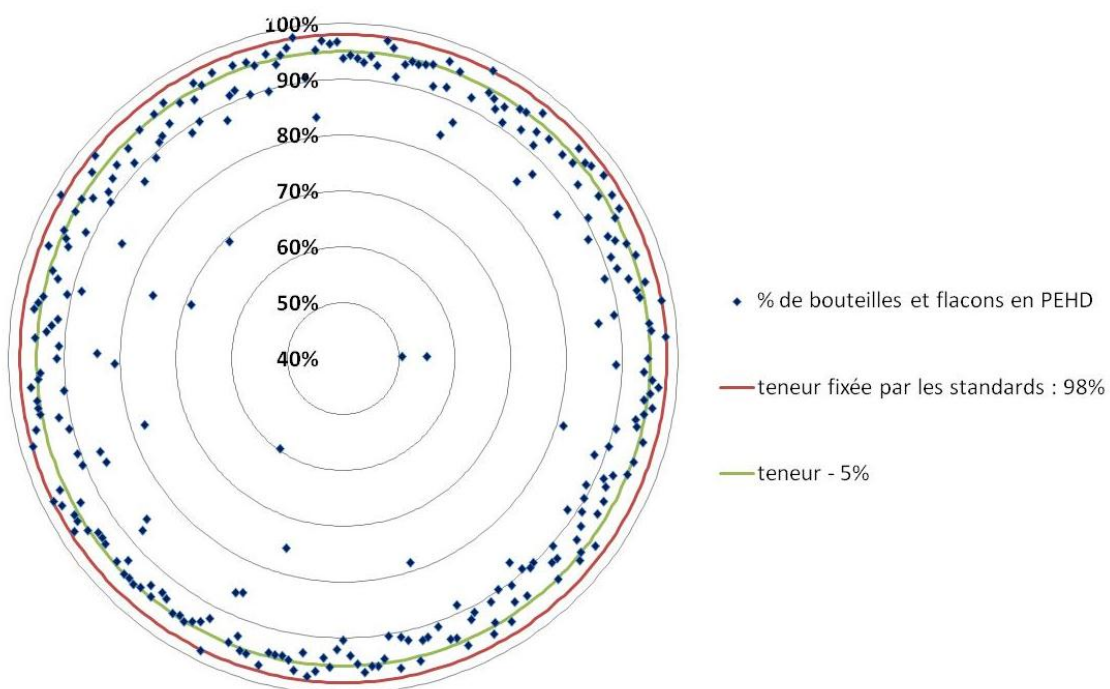
Bouteilles et flacons en PET clair / incolore



Bouteilles et flacons en PET coloré / foncé



Bouteilles et flacons en PeHD/PP





Contact :

Eco-Emballages – Département Tri et Recyclage
qualite.materiaux@ecoemballages.fr