



Cercle National du Recyclage

**LE VERRE
DANS LES DECHETS
D'EMBALLAGES MENAGERS**

Dossier

Juillet 1998

LE VERRE DANS LES DECHETS D'EMBALLAGES MENAGERS

1. La production de verre d'emballage

- 1.1. De la matière première au produit fini
- 1.2. La production de verre d'emballage en chiffres
- 1.3. De la production à la consommation du verre d'emballages : une différence difficilement explicable
- 1.4. Intégration du calcin ménager

2. Agents d'éventuelles difficultés rencontrées lors du cycle de fabrication

- 2.1. Les infusibles ou impuretés minérales
- 2.2. Les éléments organiques
- 2.3. Les métaux et alliages métalliques
- 2.4. Les verres autres que le verre d'emballage

3. Le centre d'affinage : une étape industrielle inévitable

- 3.1. Infusibles : distinguer le vrai du faux
- 3.2. Des impuretés métalliques très vite éliminées
- 3.3. D'autres tris automatiques pour d'autres impuretés à éliminer
- 3.4. La maturation : une solution applicable au verre
- 3.5. Le lavage : pour un calcin de plus en plus propre
- 3.6. Le micro-broyage : la solution en poudre aux yeux des collectivités



4. Conditions de reprise du verre d'emballage lors d'une contractualisation par la collectivité avec une société agréée

4.1. Les conditions actuelles de reprise

- 4.1.1. Définition du produit
- 4.1.2. Spécifications
- 4.1.3. Stockage
- 4.1.4. Livraison
- 4.1.5. Soutien versé par les sociétés agréées (agrément 1996)
- 4.1.6. Prix de reprise et versements par les verriers

4.2. Le contrat de progrès

4.3. Qualité du verre ménager : des obligations économiques aux contraintes techniques

5. AZECO ou l'intervention d'Eco-Emballages auprès des collectivités non contractantes

6. Des idées fixées pour un objectif fixe

6.1. Les PTM ou comment externaliser les coûts de traitements des matériaux

6.2. L'objectif est-il atteignable avec les moyens mis en oeuvre actuellement ?

6.3. Le verre d'emballages ménagers en apport volontaire ou mono-matériau : un mode ou une mode de collecte ?

6.3.1. Apport volontaire/porte-à-porte : la bataille ne peut avoir lieu

6.3.2. Verre en mélange : des justifications bien justifiées ?

6.4. Le tri par couleur : des éléments pour y voir plus clair

6.5. Verre ménager et verre C.H.R.¹ : des gisements assimilés

6.6. Des débouchés singulièrement uniques

7. Les propositions du CERCLE NATIONAL DU RECYCLAGE : la qualité au meilleur coût

¹ Verre des Cafés, Hotels, Restaurants.



1. La production de verre d'emballage

1.1. De la matière première au produit fini

Le verre d'emballage (ou verre creux) est fabriqué à partir de silice sans apport d'autres constituants mais en y ajoutant :

- *des fondants (oxydes de sodium, potassium, ...)*,
la température de fusion du mélange s'abaisse ; la fabrication du verre en devient nettement plus aisée ;
- *des stabilisants (oxydes de baryum, magnésie, chaux, ...)*,
le verre fabriqué ne sera plus soluble dans l'eau ;
- *des colorants*,
les teintes vertes ou feuilles mortes (brunes) sont alors obtenues ;
- *du calcin (verre de récupération broyé)*,
servant de liant et de fondant au mélange fondu, la température de fusion du verre s'abaisse encore.

Toutes les matières premières sont dosées par type de composants puis réunies dans un mélangeur. Une fois le mélange homogène, il est transporté vers le four. L'élaboration du verre creux consiste en trois étapes :

1. la fusion des matières premières permet de transformer le mélange en masse liquide, la pâte de verre ;
2. l'homogénéisation et l'affinage : cette phase permet d'homogénéiser la composition chimique de la masse liquide. Par ailleurs, lors de sa fusion, la pâte de verre dégage une importante quantité de gaz carbonique ; des agents affinants sont alors introduits pour faciliter l'évacuation des bulles de gaz ;
3. le conditionnement thermique refroidit de façon uniforme la pâte de verre qui est alors prête à être mise en forme.

La pâte de verre entre dans la machine de formage puis est refoulée sous forme de goutte - ou paraison - pour être soufflée dans un moule qui lui donnera sa forme finale. Le verre est enfin « recuit » (réchauffé et refroidi dans des conditions particulières) pour éliminer les tensions internes qui rendraient le produit trop fragile.

1.2. La production de verre d'emballage en chiffres

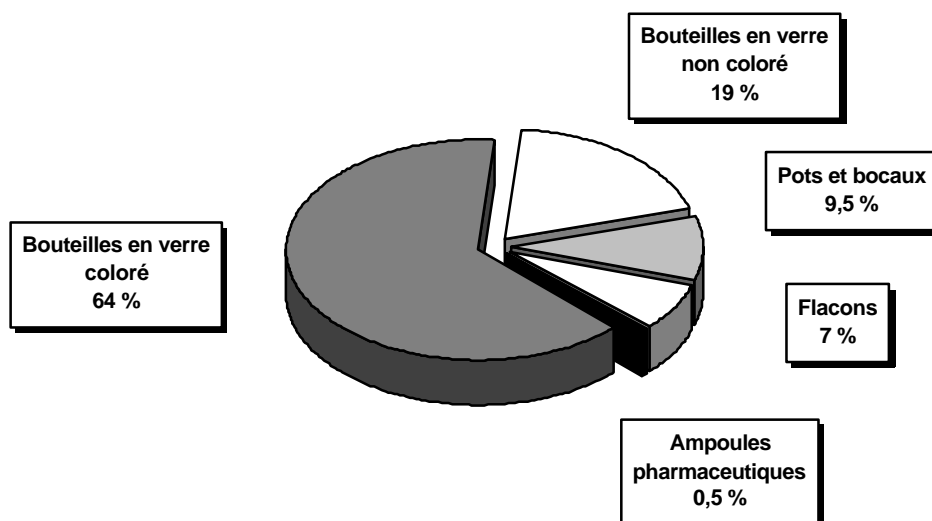
Sur la production totale de verre en France, 70 % des tonnages concernent le verre creux, la plus grande partie étant représentée par le verre d'emballages ménagers (bouteilles, bocaux, pots, flacons) soit 3,6 millions de tonnes² ce qui représente plus de 60 kg/hab./an.

² Source : SESSI, service statistique du Ministère de l'Industrie, de la Poste et des Télécommunications et du Commerce Extérieur Enquête de production 1995.



Répartition de la production de verre d'emballage³

	Quantité produite	Ventilation par produit
Bouteilles en verre coloré	2 344 ktonnes	64 % (77 % des bouteilles)
Bouteilles en verre non coloré	697 ktonnes	19 % (23 % des bouteilles)
Pots et bocaux	348 ktonnes	9,5 %
Flacons	255 ktonnes	7 %
Ampoules pharmaceutiques	18 ktonnes	0,5 %
	3 662 ktonnes	



1.3. De la production à la consommation du verre d'emballages : une différence difficilement explicable

Si la production de verre d'emballages est facilement appréhendable, sa consommation l'est nettement moins.

La consommation de verre d'emballages est évaluée à 2,9 millions de tonnes⁴ soit 50 kg/hab./an. Une interrogation se pose alors quand l'équilibre import/export du verre n'explique pas le fait qu'il reste encore environ 700 000 tonnes de verre d'emballages produites qui ne trouvent aucun détenteur final.

Par ailleurs, grâce à l'analyse du gisement de verre présent dans le circuit des ordures ménagères effectuée par l'ADEME et la comptabilisation des fines présentes dans ces mêmes ordures ménagères, composées au $\frac{3}{4}$ de verre, on trouve dans certaines collectivités jusqu'à 75 kg/hab./an de verre d'emballages ménagers.

³ Source : SESSI, service statistique du Ministère de l'Industrie, de la Poste et des Télécommunications et du Commerce Extérieur Enquête de production 1995.

⁴ Source : ADEME juin 1998 - gisements 1993/94.



Donnée déjà fluctuante selon les années et les modes de calcul utilisés, la consommation d'emballages ménagers en verre a du mal à être mesurée. Cette donnée servant de référence pour estimer le taux de recyclage du matériau, l'appréhension de la réalisation de l'objectif de valorisation du verre d'emballages ménagers fixé à 75 % en 2002 pour les sociétés agréées et repris par la CSVMF en devient complexifiée.

1.4. Intégration du calcin ménager

Le verre cassé a toujours été utilisé pour « démarrer » les fours. Aujourd'hui, le calcin est la principale matière première utilisée dans la fabrication du verre d'emballage. Les verreries l'utilisent en moyenne à plus de 40 % dans leur fabrication, remplaçant les matières premières utilisées jusqu'à présent ; le taux d'utilisation de calcin atteint déjà 75 % et plus dans certains fours verriers français.

L'intégration de calcin ménager dans la fabrication du verre permet aux verriers de réaliser des économies substantielles sur plusieurs plans :

- fondre le calcin nécessite moins d'énergie que fondre les matières premières entrant dans la composition du verre : chaque tonne de calcin enfournée permet une économie de 100 kg de fuel (y compris l'énergie économisée sur le transport des matières premières) ;
- l'introduction de calcin permet également un gain de temps non négligeable dans la fabrication du verre. En effet, dès 15 % en poids, le calcin accélère la fonte des autres matières premières.

C'est pourquoi le taux d'utilisation de calcin est en constante augmentation dans les verreries françaises avec pour objectif d'arriver dans les années 2000-2005 à près de 80 % en moyenne. Il est à noter qu'en Suisse aujourd'hui, ce taux atteint déjà 90 %.

Comme tout process de fabrication, la fabrication du verre comporte un cahier des charges portant sur les matières à enfourner. Pour diverses raisons techniques, ces matières doivent être très pures. Cette contrainte impérative oblige les verriers à une opération d'affinage très poussée du calcin ménager. Matière première à part entière, le calcin (fourni par les collectivités locales) doit répondre strictement à ce même cahier des charges défini par l'industrie verrière.

2. Agents d'éventuelles difficultés rencontrées lors du cycle de fabrication

Lors de sa collecte auprès de l'utilisateur (par apport volontaire ou en porte à porte), de son transport et de sa manutention, le verre d'emballage ménager peut se charger en éléments indésirables. Quels pourraient être leurs effets sur la chaîne de production ou sur la qualité du verre obtenu ?



2.1. Les infusibles ou impuretés minérales

- *porcelaine, faïence, grès, carrelage, céramique, cailloux, graviers, ciment, ...*

Souvent non dissous lors de la fusion des matières premières, les infusibles se désintègrent sous les températures élevées des fours et génèrent des micro-inclusions préjudiciables. Elles peuvent se retrouver par la suite dans les articles fabriqués, y génèrent des tensions et fragilisent les produits. Elles augmentent alors le taux de casse en embouteillage et présentent un risque chez le consommateur lors de son utilisation.

Le réglage des détecteurs opto-électroniques sur les chaînes de contrôle en sortie de four doit être renforcé afin d'éliminer le verre défectueux. Ce réglage fin des détecteurs entraîne alors des pertes de production et de productivité.

2.2. Les éléments organiques

- *bois, caoutchouc, matières plastiques, papiers, ...*

Ces matières organiques sont des éléments réducteurs : elles favorisent l'absorption de l'oxygène pour former du gaz carbonique. Cela entraîne une modification de l'équilibre d'oxydo-réduction du bain de verre avec pour conséquence des possibles variations de teinte, une difficulté de conduite du four due à la modification de la transparence du verre fondu et de la mousse sur le bain de fusion formée par les dégagements gazeux engendrés par ce déséquilibre.

2.3. Les métaux et alliages métalliques

- *fer, inox, cuivre, nickel, ...*

Introduits sous forme de particules, ces métaux produisent des traînées colorées et rendent le verre non commercialisable.

- *aluminium*

L'aluminium s'oxyde en Al_2O_3 et provoque, par la présence des autres particules métalliques et la réduction de la silice, la formation de grains de silicium métallique infondus.

Outre la perte de production par la transformation de la silice - matière première -, la présence de ces grains dans les produits finis les fragilisent, entraînant ainsi une plus grande casse à l'embouteillage et un risque chez le consommateur lors de leur utilisation.

- *plomb*

Le plomb s'écoule sur la sole des fours, infiltre les joints en les corrodant et peut alors provoquer une coulée de verre accidentelle. Il risque également de provoquer des courts-circuits en présence d'électrodes en sole (verticales). Enfin, une partie du plomb peut s'échapper sous forme gazeuse par les fumées des fours entraînant une pollution de l'environnement.



2.4. Les verres autres que le verre d'emballage

- **verres armés**

Les verres armés provoquent des traînées colorées dans le verre obtenu.

- **verres feuilletés (pare-brise, ...)**

Les verres feuilletés apportent des matières organiques (film plastique entre les deux épaisseurs de verre, joints d'étanchéité) avec les conséquences énoncées précédemment⁵.

- **écrans cathodiques, ampoules d'éclairage, vaisselle en verre, cristal, miroirs, verres non transparents, colorés, sérigraphiés, ...**

D'une composition chimique différente, ces verres risquent d'entraîner des traînées colorées.

- **opaline**

Ne pouvant être différenciée de visu de la porcelaine, l'opaline ne peut être acceptée sans risque d'augmenter la présence d'infusibles dans la fabrication. Par ailleurs, l'opaline a une composition chimique différente du verre d'emballage, entraînant les mêmes conséquences que les autres verres.

- **vitrocérames**

Ces verres spéciaux ont un point de fusion plus élevé que le calcin. Ils se retrouvent alors dans les produits finis sous forme d'infondus avec les mêmes conséquences que les infusibles⁶.

- **verrerie médicale**

Ces produits posent le problème de la pollution biologique pour le personnel des centres de traitements et des verreries. Leur élimination est de plus réglementée de façon spécifique.

3. Le centre d'affinage : une étape industrielle inévitable

L'allégement constant des bouteilles obligent les verriers à augmenter la résistance de leurs produits et à mener une véritable chasse aux indésirables. Compte tenu du niveau actuel de qualité exigé, l'affinage dans un centre de traitement du verre d'emballages ménagers issu de la collecte sélective est devenu une opération incontournable avant enfournement du calcin par l'industrie verrière et ce, quel que soit le mode de collecte et la qualité du gisement collecté.

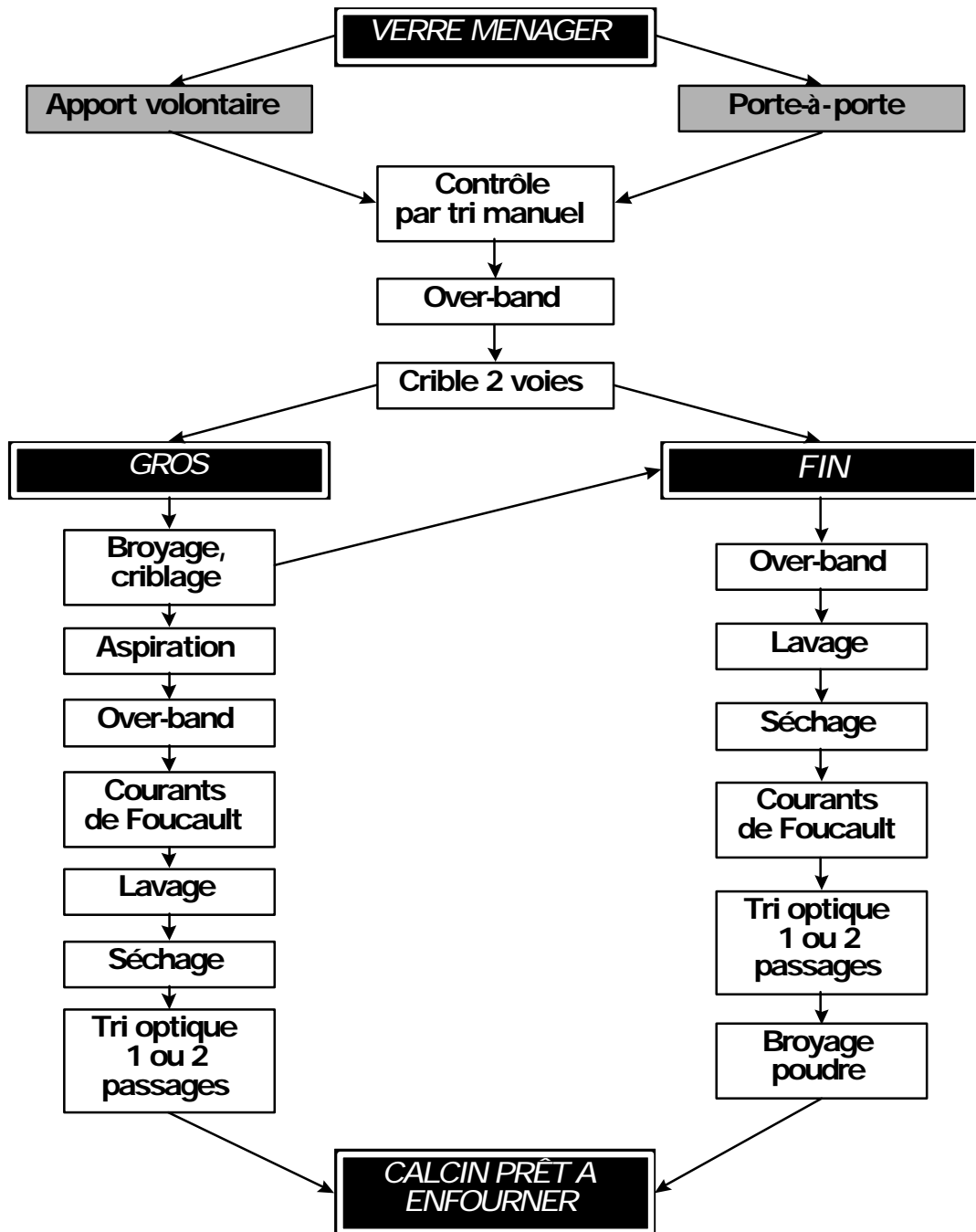
⁵ Cf. § 2.2. Les éléments organiques

⁶ Cf. § 2.1. Les infusibles ou impuretés minérales



Aujourd'hui, le lavage et les tris automatiques effectués dans les centres d'affinage (voir schéma ci-dessous) éliminent de façon considérable les éléments indésirables. Ces chaînes industrielles de traitement permettent de proposer un calcin conforme aux exigences des verriers à des conditions économiques très intéressantes quand elles sont bien dimensionnées (100 000 à 150 000 tonnes par an).

Schéma d'un centre d'affinage modernisé



3.1. Infusibles : distinguer le vrai du faux

Les conditions de reprise précisent la nature et la teneur maximale en impuretés mais ne définissent pas clairement les infusibles ou plutôt les vrais infusibles des faux.

En effet, certains éléments considérés pourtant comme des infusibles ne se retrouvent plus en sortie de four tels le plâtre, le calcaire, les tuiles et les briques.

Ces faux infusibles ont un point de fusion inférieur à 1 400 °C. Ils sont donc entièrement « digérés » lors de la fusion des matières premières.

Ne posant aucun problème dans le cycle de production, ces éléments minéraux doivent aujourd'hui être comptabilisés non plus dans les infusibles mais dans les impuretés totales.

3.2. Des impuretés métalliques très vite éliminées

Au centre industriel de traitement, après un premier tri manuel, le verre d'emballages ménagers est broyé puis traverse un tamis vibrant. Il passe ensuite sous un overband et une série d'aimants permanents qui capturent tous les éléments ferreux. En fin de bande, le verre déjà débarrassé d'une partie des indésirables métalliques entre dans un champ magnétique alternatif générant des courants de Foucault. Ces courants éliminent le reste des impuretés métalliques (les métaux non ferreux comme le cuivre ou l'aluminium) en les repoussant hors du gisement de verre.

Par ailleurs, utilisé auparavant pour le surcapsulage des bouteilles, le plomb est désormais interdit même sous forme de traces dans les législations européennes.

De fait, les risques de changement de teintes, de fragilisation des bouteilles ou des installations dus à la présence de métaux sont aujourd'hui facilement évités par les tris automatiques installés dans les centres de traitement.

3.3. D'autres tris automatiques pour d'autres impuretés à éliminer

A la suite des tris manuels et magnétiques, d'autres systèmes de tri sont installés afin de purifier encore le gisement de verre d'emballages ménagers. Le tri opto-électronique permet aujourd'hui d'éliminer les infusibles et les dernières impuretés : le calcin en particules amené par le biais d'une plaque vibrante sur un passage lumineux incliné en verre trempé est alors examiné, fragment par fragment, par le système optique. Des informations peuvent en être recueillies comme la couleur du fragment, sa transparence ou sa densité. Identifiés, les infusibles et autres impuretés sont alors éjectés par un jet d'air du gisement de verre ainsi purifié. Un ou deux passages sous le tri opto-électronique sont effectués en fonction de la pureté finale désirée.



3.4. La maturation : une solution applicable au verre

Le gisement d'emballages ménagers en verre se compose essentiellement de bouteilles et de flacons mais également de pots et de bocaux ayant contenu des liquides ou des denrées alimentaires biodégradables.

Lorsque la collecte est assurée par la collectivité locale, cette dernière a alors la possibilité de laisser « mûrir » son gisement de verre à l'air libre, lui permettant d'en améliorer la teneur en impuretés totales. En effet, comme pour les paquets de DEM acier, les matières organiques se décomposent en plusieurs semaines et ainsi ne se retrouvent plus dans le calcin après traitement. Exempt d'éléments réducteurs, le bain de fusion composé essentiellement de calcin ne présente plus de difficulté de conduite du four.

3.5. Le lavage : pour un calcin de plus en plus propre

Le mûrissement naturel du calcin étant toutefois aléatoire, les verriers développent aujourd'hui des centres industriels de traitement avec une opération de lavage intégrée dans les deux circuits d'affinage du calcin (gros et fin). Cette étape supplémentaire permet d'éliminer complètement les matières organiques indésirables lors de la fabrication du verre d'emballages.

3.6. Le micro-broyage : la solution en poudre aux yeux des collectivités

Jusqu'à ces derniers temps, les contraintes granulométriques étaient justifiées par la limite de l'efficacité et de la rentabilité économique des tris manuels et opto-électroniques dans les faibles granulométries ; le verre fin ne pouvait être débarrassé de ses impuretés dans des conditions économiques acceptables pour la filière verre.

Aujourd'hui, des moyens techniques peuvent résoudre les problèmes liés à la présence d'impuretés dans le calcin. Il s'agit du tri opto-électronique à laser et du micro-broyage - ou micro-granulométrie -.

La réduction en fine poudre du calcin permet une dispersion des impuretés restantes et une meilleure « digestion » des infusibles dans les fours verriers. Ce broyage fin est obtenu à l'aide d'un broyeur centrifuge qui présente, en plus des avantages cités ci-dessus, d'autres tout aussi importants. Il permet également de :

- éliminer encore les métaux et alliages résiduels ;
- débarrasser le calcin de la majeure partie des matières organiques ;
- réduire de façon considérable les pertes de verre dues à la purification du calcin par les systèmes classiques.

Cette technique permet d'obtenir un verre de bonne qualité en utilisant une proportion importante de calcin dans des conditions économiques acceptables pour tous les acteurs investis dans le recyclage du verre :



- les industriels peuvent ainsi enfourner un maximum de calcin en écartant tous risques dans la chaîne de production ;
- les collectivités locales peuvent également espérer voir s'assouplir de façon sensible les contraintes granulométriques et qualitatives imposées sur le verre d'emballages ménagers qu'elles proposent.

Cette méthode permettrait également d'optimiser le recyclage du verre en acceptant le gisement par nature recyclable mais non recyclé aujourd'hui composé des fines de verre en raison de sa trop faible granulométrie.

Mais, comme la plupart des considérations des industries verrières, la principale réticence vis à vis de cette technique est d'ordre économique : comment justifier un équipement industriel dont le prix avoisine les 10 millions de francs quand les mêmes résultats peuvent être demandés aux collectivités locales par le biais des PTM ?

4. Conditions de reprise du verre d'emballage lors d'une contractualisation par la collectivité avec une société agréée

4.1. Les conditions actuelles de reprise

Depuis 1996 (année de réagrément des sociétés agréées), les conditions de reprise des matériaux triés sont identiques que la reprise s'effectue par le repreneur désigné par la filière Verre ou par un repreneur choisi par la collectivité. En effet, dès lors que la collectivité locale contracte avec une société agréée, elle s'engage à fournir toutes les tonnes de matériaux triés - dont le verre - aux PTM et ce, quel que soit le repreneur.

4.1.1. Définition du produit

Produit souhaité

Verre ménager, constitué par l'ensemble des récipients en verre habituellement jetés par les ménages après consommation de leur contenu : bouteilles, bocaux, flacons, pots.

Produits tolérés

Verre à vitre provenant des ménages.

Produits refusés

- a) porcelaine, faïence, grès, carrelage, terre, pierres, graviers, ciment ;
- b) métaux, bois, matières organiques ;
- c) tous les verres spéciaux tels que verres armés, pare-brise, écran de télévision, ampoule d'éclairage, lampe cristal, vaisselle en verre, verre opaline, miroir et verre non transparent et coloré, vitrocérames, etc ;
- d) toute verrerie médicale provenant de centres hospitaliers, laboratoires, cliniques, etc.



4.1.2. Spécifications

Si la collecte du verre n'est pas assurée par la collectivité ou son opérateur, il n'y a pas application des règles relatives à la répartition granulométrique.

Par contre, les règles qualitatives concernant la teneur en impuretés s'appliquent à toutes les collectivités contractantes, qu'elles (ou leur opérateur) assurent la collecte ou non.

Granulométrie

	Granulométrie	Pourcentage
Fraction	< 10 mm entre 10 à 40 mm > 40 mm	5 % maximum 45 % maximum 50 % minimum

Impuretés totales

Les impuretés totales étrangères au verre d'emballage ne doivent pas représenter plus de 2 % en poids.

Infusibles

Les matériaux infusibles ne doivent pas représenter plus de 0,5 % ; ces 0,5 % étant compris dans les 2 % d'impuretés totales. De plus, ces 0,5 % de matériaux infusibles doivent respecter les teneurs maximales suivantes, en fonction de la granulométrie :

	Granulométrie	Teneur maximale
Infusibles	< 10 mm	100 g/t
	entre 10 à 40 mm	1 000 g/t
	> 40 mm	3 900 g/t
	Total	5 000 g/t

4.1.3. Stockage

Recommandations concernant l'aire de stockage

Toute collectivité assurant le stockage intermédiaire du verre collecté doit s'assurer que l'aire de stockage réunit les caractéristiques suivantes :

- aire cimentée ou à revêtement non polluant, avec muret de retenue pour délimiter la surface de stockage. Cette aire doit être de dimensions suffisantes afin que le verre ne soit pas pollué lors des manutentions et que le verre ne déborde pas entre deux enlèvements ;
- aire cimentée sur laquelle seront disposées une ou plusieurs bennes ;



- dans tous les cas, il convient de veiller à ce que l'accès des camions et l'évolution des moyens de manutention soient rendus possibles sans entraîner de pollution ;
- des tracto-pelles à chenilles sont à proscrire pour les manutentions de verre ;
- afin d'éviter tout incident, tout dépôt sauvage, le lieu de stockage devra être clos.

4.1.4. Livraison

Le verre sera livré en vrac.

4.1.5. Soutien versé par les sociétés agréées (agrément 1996)

Soutien à la Tonne Triée

	Eco-Emballages Contrat Programme de Durée multi-matériaux (B3)	Adelphe Eco-Emballages Contrats mono-matériau (B1) et trois-matériaux (A3)
Apport volontaire	20 F/t	10 F/t
Porte-à-porte	50 F/t	40 F/t

Soutien aux zones éloignées

Distance de la collectivité au centre de traitement						
< 50 km	51-100 km	101-150 km	151-200 km	201-300 km	301-350 km	> 350 km
0 F/t	0 F/t	15 F/t	20 F/t	35 F/t	60 F/t	70 F/t

Aide à l'implantation des conteneurs verre

Volume minimum 1 m³ Versement minimum 1 000 F		
≤ 3 m ³	50 % du montant réel plafonné à	2 000 F
≤ 3 m ³ insonorisé	//	3 500 F
> 3 m ³	//	3 000 F
> 3 m ³ insonorisé	//	4 500 F
≤ 2 m ³ en sous-sol*	//	10 000 F
> 2 m ³ en sous-sol*	//	15 000 F
+ support d'information (affiches, prospectus, ...)		

* implantation exclusive en zones urbaines et/ou protégées



4.1.6. Prix de reprise et versements par les verriers

Prix de reprise

Le prix de reprise minimum garanti par les verriers est de 150 F/t.

Distance de la collectivité au centre de traitement						
< 50 km	51-100 km	101-150 km	151-200 km	201-300 km	301-350 km	> 350 km
155 à 160 F/t	160 à 170 F/t	175 à 185 F/t	185 à 195 F/t	195 à 200 F/t	195 à 200 F/t	195 à 200 F/t

Subvention de motivation

La subvention de motivation versée par les verriers s'élève à 20 F/t. Cette somme est usuellement versée à la Ligue contre le cancer. Elle reste toutefois à la disposition de la collectivité locale qui peut décider de son affectation.

Remarque : Contrairement aux autres filières, le transport du verre collecté jusqu'au centre de traitement est à la charge de la collectivité locale.

4.2. Le contrat de progrès

Lorsqu'une collectivité locale choisit la garantie de reprise pour le matériau verre, elle s'engage dans le même temps dans une *démarche de progrès* qui doit lui permettre d'atteindre en 2001 le niveau de PTM demandé par la filière. Ce contrat de progrès, établi entre la CSVMF, Eco-Emballages, Adelphe et les collectivités locales, précise les modalités de reprise ainsi que les dates d'application de ces dispositions :

Répartition granulométrique			Seuil	Modalités de reprise		
< 10 mm	10 - 40 mm	> 40 mm		A	B	C
> 15 %	> 70 %	< 15 %		Hors garantie de reprise	Hors garantie de reprise	Hors garantie de reprise
≤ 15 %	≤ 70 %	≥ 15 %	3	Accepté et procédure d'alerte	Hors garantie de reprise	Hors garantie de reprise
≤ 10 %	≤ 60 %	≥ 30 %	2	Accepté	Accepté et procédure d'alerte	Hors garantie de reprise
≤ 5 %	≤ 45 %	≥ 50 %	1	Conforme	Conforme	Conforme
Date d'application des modalités de reprise			01/07/1996	01/01/1999	01/01/2001	



L'assouplissement prévu par le contrat de progrès concerne exclusivement la répartition granulométrique ; les PTM relatives à la teneur en infusibles et impuretés minérales sont, quant à elles, applicables dès la contractualisation avec une société agréée.

Remarque : L'article 5 de l'annexe A.1. Verre du Contrat Programme de Durée prévoit néanmoins une adaptation possible des dispositions contractuelles entre la collectivité locale et la filière verre en cas d'évolutions techniques.

4.3. Qualité du verre ménager : des obligations économiques aux contraintes techniques

« Le barème de reprise du calcin brut aux collectivités locales est établi par la Chambre Syndicale des Verreries Mécaniques de France en fonction des contraintes économiques qui s'imposent à la profession :

- *le calcin traité et rendu usine ne doit pas revenir durablement et significativement plus cher que la matière première vierge (lit de fusion) ;*
- *le coût du calcin en France ne doit pas être significativement plus élevé que dans les pays limitrophes. »*

Ces considérations liminaires de l'étude menée par SOFRES Conseil sous la responsabilité de l'ADEME sur les cours comparés du calcin en Europe en 1995 posent encore aujourd'hui toute la problématique de la reprise par les industries verrières du verre d'emballages ménagers mobilisé par les collectivités : afin de garder une compétitivité au niveau européen, les verriers ont transposé leurs contraintes économiques en contraintes techniques imposées aujourd'hui aux collectivités locales par le biais des PTM.

5. AZECO ou l'intervention d'Eco-Emballages auprès des collectivités non contractantes

Des nombreuses modifications qui ont résulté du réagrément de la société anonyme Eco-Emballages, l'une d'entre elles est passée jusqu'à ce jour inaperçue. Elle a pourtant de larges conséquences.

Une précision supplémentaire sur le barème verre a été ajoutée dans les clauses de l'arrêté d'agrément d'Eco-Emballages : « Toutes les collectivités locales signataires d'un contrat avec les verriers seront concernées par le nouveau barème ».

Par le contrat Programme de Durée, Eco-Emballages intervient dans les relations entre les collectivités contractantes et les verriers. Par ce libellé obscur, la société anonyme a la possibilité d'intervenir dans les relations entre les verriers et des collectivités non contractantes avec une société agréée⁷.

⁷ Communes non contractantes avec une société agréée : environ 20 000 sur les 30 000 communes participant au recyclage du verre.

Pour l'essentiel des collectivités non contractantes, qui participent néanmoins à la récupération du verre, la collecte et le transport du verre sont assurés par le verrier. Dans ce cas, le soutien apporté par Eco-Emballages à ces collectivités se traduit par le versement de l'aide aux zones éloignées aux collecteurs... c'est-à-dire aux industries verrières.

Pour se faire, l'association « **AZECO** » (Aide aux Zones Eloignées par Eco-Emballages) a été créée par les verriers pour recevoir les soutiens financiers versés par Eco-Emballages⁸ dans le cadre d'un mandat de gestion de ces fonds ; charge à cette association de les redistribuer ensuite à celui ou celle qui assume la charge financière du transport du lieu de collecte au lieu de traitement.

Par ce dispositif parallèle, la société anonyme peut comptabiliser aujourd'hui à son actif des tonnes de verre récupérées (600 000 tonnes environ) dans des collectivités locales non contractantes avec une société agréée.

Ce dispositif utilise les contributions des conditionneurs à des fins en marge de la mission de la société agréée. En effet, il ne développe pas la valorisation puisque son intervention s'effectue dans un système de récupération du verre mis en place conjointement par les verriers et les collectivités locales depuis de nombreuses années. De plus, ces contributions sont redistribuées non pas aux collectivités mais aux industriels recycleurs.

Enfin, il est à noter que l'arrêté d'agrément d'Adelphe ne mentionne pas la précision sur le barème verre évoquée ci-dessus bien que la société agréée ait les mêmes missions qu'Eco-Emballages depuis le réagrément en 1996.

6. Des idées fixées pour un objectif fixe

6.1. Les PTM ou comment externaliser les coûts de traitements des matériaux

Les collectivités locales et les industries verrières coordonnent leurs efforts depuis plus de 20 ans pour rendre effectifs la récupération et le recyclage du verre d'emballages ménagers.

Depuis 1992, date de la mise en place du dispositif français de valorisation, le recyclage du verre s'est doté d'un nouveau maillon que sont les sociétés agréées. Aux relations déjà établies entre les collectivités locales et les verriers se sont greffées de nouvelles dispositions contractuelles induisant de nombreuses clauses aliénantes pour les collectivités : d'une obligation réglementaire d'élimination des déchets ménagers, les collectivités volontaires investies dans une gestion moderne des déchets se retrouvent aujourd'hui, en cas de contractualisation avec les sociétés agréées, dans l'obligation (contractuelle) de proposer, par le respect des PTM, des matériaux valorisables d'une qualité de niveau industriel.

La qualité souhaitée par la filière verre, imposée aux collectivités dès contractualisation avec une société agréée, permet à l'industrie verrière d'externaliser les coûts de préparation du calcin ménager : ces coûts évités rendent le verre français concurrentiel au prix de

⁸ « L'Association [AZECO] a pour objet la gestion, le suivi et la répartition [...] des aides aux zones éloignées consenties par Eco-Emballages ou tout autre organisme habilité par les pouvoirs publics à cette fin dans le cadre d'actions des autorités publiques en faveur du recyclage du verre ménager. » (extrait des statuts).

⇒ Eco-Emballages est le seul organisme habilité à ce jour.



l'importante prise en charge de la purification du calcin par les collectivités. La qualité a un prix que paient actuellement les collectivités.

Le niveau industriel de qualité demandé n'est au demeurant pas atteint par l'ensemble des collectivités. En effet, la filière s'accorde à dire que 60 % des collectivités ne respectent pas les PTM. Il est à constater que cette part de collectivités ne voit pas son verre refusé pour autant. Comment l'industrie verrière peut-elle justifier les contraintes qualitatives qu'elle impose aux collectivités quand elle accepte, dans le même temps, pour plus de la majorité de ses approvisionnements une qualité inférieure à celle demandée ?

Cette situation avait déjà été constatée lors de la campagne nationale de caractérisation des calcins menée par l'ADEME et Eco-Emballages en 1995. Ces observations n'ont toutefois pas permis d'assouplir les PTM relatives au verre d'emballages ménagers lors du réagrement d'Adelphé et d'Eco-Emballages en 1996.

A l'heure de la renégociation du barème en faveur des collectivités locales, cette étude encore applicable et les nombreuses « tolérances » des verriers constatées sur le terrain amènent à revoir les conditions de reprise actuelles du verre ménager : les coûts inhérents au traitement du calcin doivent aujourd'hui être pris en charge par l'industrie verrière et non plus supportés par la collectivité (voir Propositions du Cercle National du Recyclage, chap. 7).

6.2. L'objectif est-il atteignable avec les moyens mis en oeuvre actuellement ?

Les verriers se sont engagés à recycler 75 % du gisement de verre d'emballages ménagers soit près de 2 200 000 tonnes⁹. Cet objectif est-il atteignable avec les moyens actuels mis en oeuvre par les verriers et soutenus par les sociétés agréées ?

Compte tenu des pertes lors de la collecte et du traitement et des tonnages de verre non repris par la filière (fines de verre), pour atteindre cet objectif, le tonnage à collecter doit représenter plus de 80 % du gisement total de verre d'emballages ménagers soit près de 2 350 000 tonnes.

Aujourd'hui, chaque français dépose en moyenne 20 kg par an de verre dans un conteneur d'apport volontaire ; le gisement collecté variant sensiblement en fonction de la densité du parc de conteneur (5 à 10 kg si le conteneur concerne 1 000 à 1 500 habitants, 24 kg pour un conteneur concernant 300 à 350 habitants)¹⁰. Outre les difficultés de mise en place de conteneurs en hyper-centre, le développement du parc de conteneurs densifié à un conteneur pour 500 habitants prévu en 2002 ne pourra suffire à collecter les 80 % de verre d'emballages ménagers attendus, la quantité collectée par habitant par apport volontaire restant trop faible pour atteindre ces tonnages.

Au vu des moyens de collecte jusqu'ici recommandés par les verriers et les sociétés agréées (apport volontaire), on peut alors se poser la question de la pertinence - ou de l'intérêt - de la réalisation de l'objectif pour les industries verrières : engagées à reprendre la totalité du verre collecté par les collectivités, comment peuvent-elles matériellement absorber 2 200 000 tonnes en 2002 quand les capacités d'utilisation du calcin se limitent aujourd'hui à 1 800 000 tonnes ?

⁹ Gisement total de verre d'emballages ménagers évalué par les verriers : 2 930 000 tonnes en 2002 soit 50,5 kg/hab./an.

¹⁰ Source : Le recyclage du Verre à 20 ans - Verre Avenir - chiffres 1995



Les moyens de collecte préconisés aujourd'hui sont-ils plus performants pour atteindre l'objectif fixé de valorisation du verre d'emballages ménagers ou pour mettre en adéquation le « captage » du verre et l'alimentation des fours en calcin ?

6.3. Le verre d'emballages ménagers en apport volontaire ou mono-matériau : un mode ou une mode de collecte ?

6.3.1. Apport volontaire/porte-à-porte : la bataille ne peut avoir lieu

La réalisation de l'objectif passe nécessairement par le développement de la collecte en porte-à-porte conjointement à celle en apport volontaire.

Bien qu'elle ne puisse respecter ni la répartition granulométrique ni la teneur réduite en infusibles demandée à cause des ruptures de charges¹¹ qui surviennent lors de la collecte, la collecte en porte-à-porte présente des performances quantitatives nettement supérieures à celles observées en moyenne en apport volontaire. De plus, cette collecte a également d'autres attraits, en terme de coûts notamment. Malgré les pertes inhérentes au porte-à-porte (fines de verre ou verre présent dans les refus de tri), la majeure partie du gisement est collectée et valorisée, ce qui réduit de manière considérable :

- les coûts de collecte des matériaux valorisables par effet d'échelle ;
- les coûts d'incinération et de mise en décharge du verre non capté par la collecte sélective (sans parler de l'absurdité d'envoyer du verre à l'incinérateur...).

L'essor de la collecte en porte-à-porte amène la filière verre à « recommander » aujourd'hui des bacs de collecte coiffés d'un couvercle verrouillé et operculé. Cet accessoire supplémentaire, dont le coût d'achat est supporté par les collectivités locales, permettrait selon la filière de garantir la qualité du gisement collecté. Il a pourtant déjà été expérimenté dans plusieurs collectivités sans grand succès.

Quel que soit le mode de collecte, la collectivité locale n'est ni à l'abri, ni responsable d'un geste distrahit voire malveillant d'un citoyen. Les opercules des bacs de collecte ou des conteneurs ne peuvent empêcher l'introduction d'une bouteille en céramique bien connue ou d'une brique qui polluerait l'ensemble du contenant. Par ailleurs, outre la complication des consignes de collecte pour les rippeurs (déverrouillage des couvercles, collecte, reverrouillage), la taille des opercules entrave l'optimisation de la collecte du verre d'emballages ménagers par l'impossibilité d'introduire les grands contenants dans le bac de collecte. Ce gisement, aussi réduit soit-il, pouvait jusqu'à présent être capté et valorisé sans aucun problème par l'intermédiaire d'un bac classique.

Des répartitions granulométriques à respecter si la collectivité choisit de se charger de la collecte du verre, des bacs à opercule si elle choisit le porte-à-porte : par la multiplication d'obligations et de recommandations plus contraignantes les unes que les autres envers les collectivités, les agents opérationnels du dispositif français de valorisation des déchets d'emballages ménagers n'affichent pas de réelle volonté à associer tous les acteurs impliqués dans le recyclage du verre. La valorisation du verre tend aujourd'hui vers un circuit monopolistique, de la collecte au débouché, néfaste à l'optimisation du recyclage en France.

¹¹ Une collecte en apport volontaire avec rupture de charges présente sensiblement la même répartition granulométrique qu'une collecte en porte-à-porte.



6.3.2. Verre en mélange : des justifications bien justifiées ?

Depuis la mise en place de la première collecte sélective en porte-à-porte de France à Dunkerque en 1989, les collectivités locales ont mis en place de nombreux systèmes de collecte et de tri avec un même objectif vertueux : préférer la valorisation aux autres possibilités d'élimination.

Aujourd'hui, en dépit de l'entière compétence des collectivités en matière de collecte et de tri des déchets d'emballages ménagers, la recommandation est donnée aux collectivités nouvellement engagées dans la mise en place d'une collecte sélective de ne pas collecter le verre dans le même flux que les autres matériaux valorisables. Cette organisation technique est d'ailleurs devenue une condition quasi-affichée de contractualisation pour Eco-Emballages. Les arguments avancés sont multiples : usure des tapis des centres de tri et de traitement, « pollution » des autres gisements de matériaux, ...

Pourtant, la séparation du verre des autres fractions a du mal à être justifiée par des explications d'ordre économique. L'externalisation des coûts de traitement des matériaux est flagrante quand la collectivité est contrainte dans ses choix de collecte dans le seul but de ne pas user les équipements des industriels ou de faciliter le traitement des matériaux valorisables chez ces mêmes industriels.

La seule justification recevable par les collectivités, engagées volontaires dans la valorisation, est de recycler plus pour éliminer au moindre coût.

Conforme à ce principe, la collecte du verre en mélange trouve facilement, dans certaines conditions, une rentabilité que ce soit en terme de tonnage ou de coûts évités.

6.4. Le tri par couleur : des éléments pour y voir plus clair

La collecte sélective des déchets d'emballages ménagers en verre, appliquée actuellement dans près de 85 % des collectivités locales, a permis de recycler la moitié du gisement de verre d'emballages ménagers.

Aujourd'hui, plusieurs collectivités expérimentent le tri du verre par couleur, distinguant deux catégories, le verre blanc et le verre de couleur. Là aussi, les raisons invoquées par les verriers sont plurielles :

- la distinction des deux fractions permettrait d'augmenter le taux de captage global par rapport à une collecte classique ;
- le développement de la récupération du verre d'emballages ménagers saturerait bientôt des lignes de fabrication du verre couleur dans certaines régions ; le verre collecté devrait alors être transporté vers d'autres usines verrières plus éloignées. La collecte du verre blanc éviterait alors le transport du gisement à recycler sur de longues distances puisqu'il serait utilisé dans des usines verrières blanches plus proches ;
- l'industrie verrière blanche se sent aujourd'hui pénalisée par rapport à l'industrie verrière de couleur par l'impossibilité d'utiliser du calcin, source de réelles économies en terme de coûts de fabrication.



Plusieurs collectivités se sont engagées aujourd'hui dans le tri par couleur dès la collecte : cette démarche, difficilement justifiable du point de vue économique, est encore une illustration de la tentative des industriels d'externaliser les coûts de préparation des matières premières sur les collectivités locales.

1. Si le taux de captage du verre peut être amélioré par la séparation du verre par couleur, l'explication est d'ordre sociologique : comme toute « piqure de rappel », la communication supplémentaire qui est faite sur les modifications de consignes de tri dues à la séparation des fractions de verre induit une plus grande participation des citoyens pour le geste trieur. Mais cette implication forte reste ponctuelle ; les nouvelles consignes intégrées, le taux de captage varie peu ou prou.
2. Les autres arguments évoqués relèvent de préoccupations industrielles que la collectivité n'a pas à prendre en considération. L'inégalité des régions face au débouché verrier est indéniable mais elle vaut tant pour les lignes de fabrication blanches que pour les lignes de fabrication vertes. Enfin, la sauvegarde de la concurrence de l'industrie verrière productrice de verre blanc ne peut être supportée par la collectivité par la mise en place de la collecte sélective par couleur à ses frais puisque, de surcroît, il est entendu que le verre blanc serait repris au même prix que le vert.

Comme le niveau de qualité exigé, le tri du verre par couleur peut être obtenu automatiquement par des équipements industriels installés dans les centres de traitement. Mais, de l'avis des verriers, l'investissement d'équipements de tri par couleur ne trouve pas d'équilibre économique : ils préconisent alors la collecte du verre par couleur à la source.

Le gisement de verre blanc représente aujourd'hui 20 % du gisement total d'emballages ménagers en verre. Par l'instauration de collectes du verre par couleur, la filière verre espère récupérer 20 % du gisement blanc soit 100 000 à 200 000 tonnes.

Est-il alors raisonnable de demander aux collectivités d'engager des modifications dispendieuses de leur système de collecte, risquant au passage de perdre du gisement par les erreurs fatalement commises par les usagers, pour une si faible part du verre d'emballages ménagers, déjà récupérée par la collecte classique ? Il est vrai que les investissements pour un équipement automatique de tri par couleur ou pour la mise en place d'une collecte sélective du verre en deux fractions n'incombent pas aux mêmes acteurs.

Si les coûts supplémentaires inhérents à la collecte séparée du verre en deux fractions distinctes ne sont pas supportés par les industries demandeuses, le souhait de trier le verre d'emballages ménagers par couleur dans le cadre de la collecte sélective devient irrecevable.

6.5. Verre ménager et verre C.H.R.¹² : des gisements assimilés

Depuis la loi de 1975, les collectivités locales ont l'obligation réglementaire de pourvoir à l'élimination des déchets municipaux produits sur leur territoire. Par ailleurs, aujourd'hui cette prise en charge peut être élargie aux déchets industriels banals ; l'élimination/valorisation d'une partie du gisement des C.H.R. est actuellement assurée par le circuit de collecte - sélective - des ordures ménagères.

¹² Verre des Cafés, Hôtels, Restaurants.



La filière verre estime que sur les 1 500 000 tonnes de verre d'emballages recyclées en 1996 :

- 1 370 000 tonnes proviennent du gisement ménager ;
- 130 000 tonnes sont issues du gisement C.H.R. soit près de 10 % du tonnage recyclé.

Il est à souligner que ce sont autant d'emballages en verre qui ne contribuent pas à leur élimination et qui se retrouvent néanmoins à la charge de la collectivité.

Difficilement identifiable, ce gisement fuyant se confond totalement avec le calcin ménager, induisant les difficultés de recyclage du verre envisagées par les verreries. Le tonnage de ce gisement correspond pratiquement au gisement de verre blanc que les verriers espèrent recycler :

- si le gisement C.H.R. n'était pas introduit dans les déchets d'emballages ménagers mais suivait son propre circuit d'élimination - ou de valorisation -, le risque de saturation des lignes de fabrication serait écarté, aurait-on alors encore besoin d'envisager des collectes - ou des tris - du verre par couleur ?
- si le gisement C.H.R. reste dans les déchets d'emballages ménagers en verre, la collectivité locale n'a pas à supporter le coût financier d'un nouveau mode de collecte du verre induit par la présence de ce gisement parasite. Le tonnage qu'il représente est quantifié par la filière, il doit alors contribuer à son élimination.

6.6. Des débouchés singulièrement uniques

Depuis maintenant vingt ans, le recyclage du verre a une réalité économique ; le tonnage collecté allant grandissant, le verre bouteille redevient encore et toujours du verre bouteille, invariablement. Force est de constater qu'il s'agit aujourd'hui de l'unique débouché du verre ménager.

La longue expérience du recyclage et les craintes des verriers de la saturation en calcin de certaines lignes de fabrication n'ont toutefois pas permis de développer les débouchés du calcin ménager.

Ces débouchés ont pourtant été identifiés dès 1993 dans le cadre de l'étude STRATECH INTERNATIONAL sur la recherche d'applications industrielles pour les fines de verre : une trentaine d'applications essentiellement dans le bâtiment (abrasifs, tuiles, briques, carrelages, verre expansé, ...) a pu être ainsi caractérisée.

Des essais sont également effectués pour introduire des fines de verre dans les sols argileux : l'ajout de verre permettrait d'aérer les terres et de modifier leur perméabilité, favorisant ainsi les cultures.

Eco-Emballages et les verriers travaillent également à la recherche de nouveaux débouchés pour le verre « impropre ». Les mêmes pistes ont été identifiées en 1998 ; elles seront destinées au verre d'emballages ménagers dont le niveau de qualité n'atteint pas celui des PTM.



Selon les organismes agréés et la filière verre, ce seraient près de 200 000 tonnes de verre d'emballages ménagers qu'il faudrait détourner vers les débouchés alternatifs pour espérer atteindre l'objectif de 75 % de recyclage en 2002¹³.

Rappelons que dès aujourd'hui, la part du calcin ménager ne respectant pas les PTM représente près de 60 % du gisement de verre recyclé soit 900 000 tonnes. Elle trouve pourtant une valorisation dans la fabrication de bouteilles.

Ayant à présent la mainmise sur le recyclage du calcin ménager, l'industrie verrière ne montre pas d'empressement dans la recherche de filières alternatives. A ce jour, ses investigations s'orientent plutôt vers l'utilisation des fines de verre dans la fabrication de... nouvelles bouteilles. Si ce procédé déjà utilisé par un centre d'affinage devait s'étendre à l'ensemble des centres de traitement, les contraintes granulométriques n'auraient de fait plus aucune justifications.

Quel que soit le produit fini obtenu, le développement des débouchés alternatifs du verre d'emballages ménagers est aujourd'hui nécessaire pour permettre aux collectivités locales de proposer du calcin en fonction de l'utilisation finale, carrelages, briques ou bouteilles.

7. Les propositions du CERCLE NATIONAL DU RECYCLAGE : la qualité au meilleur coût

D'une relation directe entre l'industrie verrière et la collectivité locale, la récupération et le recyclage du verre s'est complexifiée lors de son intégration dans le dispositif français de valorisation des déchets d'emballages ménagers.

Ce cadre réglementaire et contractuel (par l'intermédiaire des sociétés agréées) prévoit le partage des responsabilités de tous les acteurs impliqués dans l'élimination des déchets d'emballages. Le partage des responsabilités doit à présent se traduire par un véritable partage des coûts.

Il est par contre intolérable que la collectivité locale supporte encore le coût d'une « surqualité » exigée par les industriels.

L'exigence de qualité des verriers rend obligatoire le passage du calcin ménager dans un centre de traitement industriel et ce, quel que soit le mode de collecte.

Les « préconisations » du monde industriel relatives à la collecte du verre et les contraintes qualitatives imposées en amont aux collectivités locales sont alors autant de moyens pour retarder la modernisation et l'adaptation des centres d'affinage aux évolutions du gisement de verre d'emballages ménagers.

C'est pourquoi, dans une recherche constante de pérennisation du dispositif français de valorisation et d'équilibre partenarial des efforts, le **CERCLE NATIONAL DU RECYCLAGE** émet les propositions suivantes :

¹³ 2 200 000 tonnes de verre recyclées en 2002 soit 75 % du gisement estimé à plus de 2 900 000 tonnes
Ventilation des débouchés des envisagés par les sociétés agréées et la filière :

Bouteilles verre de couleur	1 800 000 tonnes
Bouteilles verre blanc	200 000 tonnes
Débouchés alternatifs	200 000 tonnes



1. Soutien financier des sociétés agréées

- **LE SOUTIEN FINANCIER VERSE PAR LES SOCIETES AGREEES AUX COLLECTIVITES DOIT ETRE SUBORDONNE A LA QUANTITE DE MATERIAUX COLLECTES** et non plus à la seule qualité des matériaux en sortie de centre de tri.

Rappel: l'aide actuelle n'est ni une subvention, ni la rétribution d'une prestation.

- **LE SOUTIEN MINIMUM DESTINE AUX COLLECTIVITES LOCALES DOIT PRENDRE EN CHARGE LA MAJEURE PARTIE DU COUT DE COLLECTE ET DE TRI DES MATERIAUX SUPPORTES PAR LA COLLECTIVITE LOCALE AU TITRE DE L'INTERNALISATION DES COUTS D'ELIMINATION (AU MOINDRE COUT) DES DECHETS D'EMBALLAGES MENAGERS** (décret du 1^{er} avril 1992).
- **LE PRINCIPE DE PROGRESSIVITE DU SOUTIEN EN FONCTION DE LA PERFORMANCE RELATIVE DE COLLECTE** doit être appliqué. La performance de collecte - en quantité - doit être rapportée au gisement de référence ou au gisement présent afin de tenir compte des éventuelles spécificités locales. La base de rémunération est définie par la hauteur du soutien minimum.
- **LE SOUTIEN FINANCIER AUX ZONES ELOIGNEES DOIT ETRE VERSE UNIQUEMENT DANS UN CADRE CONTRACTUEL LIANT LA COLLECTIVITE LOCALE ET ECO-EMBALLAGES A L'EXCEPTION DES RELATIONS DIRECTES ENTRE LES COLLECTIVITES ET LES VERRIERS** ; l'association AZECO utilise aujourd'hui des contributions destinées aux collectivités pour des aides directement distribuées aux industries verrières.

2. Qualité des matériaux triés

La modification de la désignation des matériaux en sortie de centre de tri lors du réagrément des sociétés agréées a posé un verrou restrictif démesuré sur les possibilités de valorisation de ces matériaux : aujourd'hui tous les matériaux traités par les collectivités contractantes doivent respecter les PTM et ce, quel que soit le repreneur (choisi ou désigné) et quelle que soit l'utilisation finale. Cette contrainte ne peut être maintenue.

- **LE NIVEAU MINIMUM DE QUALITE REQUIS DOIT ETRE CELUI POUR LEQUEL UNE VALORISATION DES MATERIAUX EXISTE.**
- **LA QUALITE DES DECHETS D'EMBALLAGES MENAGERS EN VERRE EN SORTIE DE CENTRE DE TRI DOIT ETRE ENTERINEE COMME ETANT LA REFERENCE-QUALITE PERMETTANT LA VALORISATION DES MATERIAUX AU MOINDRE COUT.** Le gradient de qualité entre ce niveau et le niveau demandé par les industriels comprendra autant de nuances de qualité à la disposition des recycleurs.



Si la collecte du verre par couleur reste le moyen envisagé par l'industrie verrière pour développer le recyclage du verre,

- **LES COÛTS SUPPLEMENTAIRES INHERENTS A LA COLLECTE SEPARÉE DU VERRE EN DEUX FRACTIONS DISTINCTES DOIVENT ÊTRE SUPPORTÉES PAR LES INDUSTRIES DEMANDEUSES**, sinon le souhait de trier le verre d'emballages ménagers par couleur dans le cadre de la collecte sélective est irrecevable.

Définition d'un cahier des charges atteignable par les collectivités locales aux plans technique et économique, quel que soit le mode de collecte choisi :

- **LES CONTRAINTES GRANULOMETRIQUES DU VERRE D'EMBALLAGES MENAGERS DOIVENT ÊTRE ELIMINEES DU CAHIER DES CHARGES IMPOSE AUX COLLECTIVITES** ; le développement constant des techniques industrielles de traitement rend ces exigences abusives. Néanmoins, à titre transitoire (pendant 3 ans) la répartition granulométrique < 10 mm peut être limitée à 15 %.
- **POUR LES MEMES RAISONS, LES INFUSIBLES NE DOIVENT PLUS ÊTRE DISTINGUES DES IMPURETES ; LE SEUIL ETANT FIXE A 3 % MAXIMUM, TOUTES IMPURETES CONFONDUES.**

3. Reprise du verre d'emballages ménagers

Dès contractualisation, la société agréée, agent opérationnel du développement de la valorisation, en concertation avec la collectivité locale, s'engage à mettre en œuvre tous les moyens dont elle dispose pour que les matériaux que la collectivité mobilise trouve une valorisation.

- **DANS LE CADRE CONTRACTUEL, LA FILIERE DOIT ASSURER LA REPRISE DES MATERIAUX MOBILISES PAR LA COLLECTIVITE, ET CE, QUELLE QUE SOIT LA NUANCE DE QUALITE PROPOSEE** (de la référence-qualité en sortie de centre de tri à la qualité définie par les PTM).

Si le calcin ménager reste la principale matière première des verriers leur permettant en outre de réaliser de substantielles économies,

- **LE PRIX DE REPRISE DU VERRE D'EMBALLAGES MENAGERS DOIT ÊTRE NUANCE EN FONCTION DE LA QUALITE** ; la base de rémunération correspondant au prix minimum de reprise départ centre de tri ou incluant les coûts de transport si les matériaux doivent être livrés.

