

# Le retour de la bouteille-verre consignée ?

■ Jusqu'aux années 60, les produits liquides alimentaires étaient vendus dans des bouteilles consignées et réemployées, évitant dans le même temps d'encombrer nos poubelles. L'essor de l'industrie agro-alimentaire, alliée à l'industrie verrière dans un contexte d'énergie opulente et à bas prix, ont presque fait disparaître les consignes en France. Dans les années 70, les industriels tels qu'Antoine Riboud, président à l'époque à la fois d'un groupe verrier majeur et de la première brasserie française, ont joué pleinement leur rôle dans cette évolution.

Par Marie-Aude Siroy\*

Côté réglementation, les industriels n'ont pas eu beaucoup de difficultés à rester sur leur cap. Ce n'est qu'en 1992 que les

**La réutilisation d'une bouteille permet d'économiser, sur son cycle de vie, la fabrication d'au moins 19, et jusqu'à 49 bouteilles !**

conditionneurs et distributeurs seront obligés, par décret, de pourvoir ou contribuer à l'élimination des déchets d'emballages ménagers. Ils ont trois possibilités : la consigne, la mise en place d'un système individuel de reprise, ou l'adhésion à un organisme collectif agréé par les pouvoirs publics, un "éco-organisme". Il est évident que les implications financières ne sont pas les mêmes : alors que la prise en charge des coûts est intégrale pour la consigne et le système individuel de reprise, elle n'est que partielle pour ce qui est de l'adhésion à un organisme collectif. On peut légitimement questionner l'influence des industriels dans ce processus...

Ceci étant, face aux défis environnementaux d'aujourd'hui, la réutilisation des emballages, et particulièrement du verre, est plus que jamais d'actualité. L'étude réalisée par Deroche Consultants en 2009, sur les cycles de vie comparés de la bouteille en verre consignée réutilisable « 75 cl

Alsace » par comparaison avec une bouteille en verre à usage unique, établit que la bouteille consignée est réutilisée en moyenne 20 fois, et jusqu'à 50 fois. Ainsi, la réutilisation d'une bouteille permet d'économiser, sur son cycle de vie, la fabrication d'au moins 19 bouteilles et jusqu'à 49 !

## Le parcours d'une bouteille en verre

### Une économie de matières premières

Pour fabriquer 1000 kg de bouteilles de verre teinté type champagne, ce sont 600 kg de calcin, 274 kg de sable, 85 kg de carbonate de sodium, 75 kg de calcaire, 18 kg de phonolite et 17 kg de diverses matières premières qui sont utilisés : autant de ressources à préserver.

### Le calcin

C'est le matériau obtenu à partir du verre recyclé. Il intervient en moyenne à hauteur de 60% des matières premières utilisées, mais peut être incorporé jusqu'à 95%. Pour obtenir le calcin, le verre trié est acheminé vers un centre de traitement. Il subit plusieurs étapes : tri mécanique pour ôter les éléments métalliques, tri optique infrarouge pour retirer les éléments non transparents comme la céramique, soufflage pour retirer les éléments légers tels que bouchons et étiquettes. Il est ensuite broyé avant d'être réincorporé dans les chaînes de fabrication de verre. Ainsi le recyclage de verre passe par des procédés de traitement conséquents.

À noter qu'en France, la collecte de verre se fait sans distinction de couleur : le calcin obtenu ne peut être employé que pour faire du verre teinté.

### Le sable

Il fait l'objet d'une extraction massive qui pose de multiples problèmes : de nombreuses carrières sont épuisées. L'extraction en rivière provoque plus de crues, des affaissements de berges et des inondations. En mer, elle modifie l'équilibre écologique des fonds marins et engendre le recul des plages. Même si c'est principalement le secteur de la construction qui exploite cette ressource devenue précieuse aujourd'hui, le verre y participe aussi.

## L'extraction du calcaire et des autres matières premières

Elle a, comme pour toutes les carrières, un impact environnemental certain sur les paysages, les nappes phréatiques et l'émission de poussières.

## La fabrication du verre reste très vorace en énergie

Le mélange vitrifiable est fondu à haute température, entre 1300°C et 1550°C, selon la proportion de calcin. En comparaison, le lavage de bouteilles nécessite la chauffe d'un bain d'eau et de soude à 80°C : l'économie d'énergie est évidente !

## Des émissions de polluants

Dans les fours industriels de fusion, c'est l'énergie rayonnante de flammes air/fuel lourd qui est principalement utilisée. Cette technologie émet des poussières (sulfates), du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), des oxydes de soufre (SO<sub>x</sub>) et des oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), qui sont, pour les deux derniers, les principaux polluants de l'atmosphère, contribuant au phénomène des pluies acides.

## L'énergie utilisée dans les transports de la filière verre

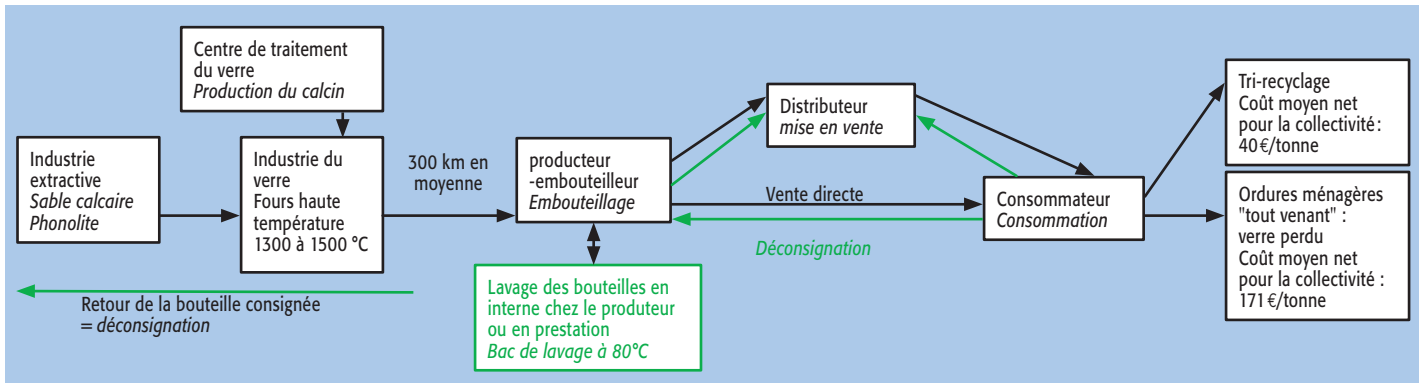
L'industrie du verre est très concentrée : en France métropolitaine, on compte 15 usines de fabrication de bouteilles, et la distance moyenne entre l'usine et le client est de 300km.

Les centres de traitement du verre recyclé, de l'ordre d'une vingtaine, sont en général situés à proximité des usines de production, ce qui nous laisse imaginer les kilomètres parcourus depuis les containers de tri dans chaque village jusqu'à ces centres.

Dans le cas de la bouteille consignée et réutilisée, le bilan énergétique dépend des distances parcourues pour récupérer et laver ces bouteilles : d'où l'intérêt de privilégier la proximité.

### ▼ Production de calcin





▲ Le parcours d'une bouteille en verre

**Un bilan environnemental clair**

L'étude de Deroche Consultants présente les conclusions suivantes :

Pour 1000 litres de bière emballés en bouteilles de 0,75cl et conditionnés :

- la bouteille réutilisable consomme 514 kWh d'énergie primaire, et la bouteille à usage unique 2134 kWh, soit un rapport de 1 à 4.
- la bouteille réutilisable émet 98 kg de CO<sub>2</sub> w contre 474 kg pour la bouteille à usage unique, sur la totalité du cycle de vie, soit un rapport de 1 à 5.

**La bouteille réutilisable émet 98 kg de CO<sub>2</sub> contre 474 kg pour la bouteille à usage unique**

- la bouteille réutilisable émet 7 fois moins de polluants dans l'atmosphère.
- la consommation d'eau est de 921 litres pour la bouteille réutilisable, et de 1370 litres pour la bouteille à usage unique. La bouteille réutilisable permet une économie d'eau de 33%.

**Une économie pour la collectivité**

D'après Eco-emballages et Adelpe, le coût de collecte sélective et traitement d'une tonne d'emballage de verre usagé est de 91 €/tonne. L'industrie verrière rachète ce verre à 21 €/tonne, et Eco-emballages reverse 30 €/tonne, soit un coût net pour la collectivité de 40 €/tonne. En

France, en 2012, seulement 7 bouteilles sont mises au recyclage pour 3 dans les ordures ménagères.

Le coût de référence moyen de collecte et de traitement des ordures ménagères "tout venant" est de 171 €/tonne. Ainsi, chaque tonne de verre réutilisée plutôt que recyclée et/ou jetée dans les ordures ménagères génère une économie de 79€ pour la collectivité.

D'autres pays, tels que la Belgique ou l'Allemagne ont su activer des outils réglementaires et fiscaux allant dans le sens de la réutilisation des bouteilles en verre : des centres de lavage de bouteilles existent, des producteurs-embouteilleurs ont leur propre laveuse. En

France, des initiatives émergent telles que le "Réseau Consigne".

Pour un petit producteur-embouteilleur, cela reste tout de même très compliqué de s'équiper : les laveuses de bouteilles pour des petits volumes ne se fabriquent plus ici, il faut chercher dans l'ancien et ne pas avoir peur de bricoler... N'y aurait-il pas là un secteur d'économie à redynamiser ? Des inventeurs de machines efficaces et économes adaptées à l'échelle artisanale et aux circuits de proximité ? ■

\* Marie-Aude Siroy, agroéconomiste



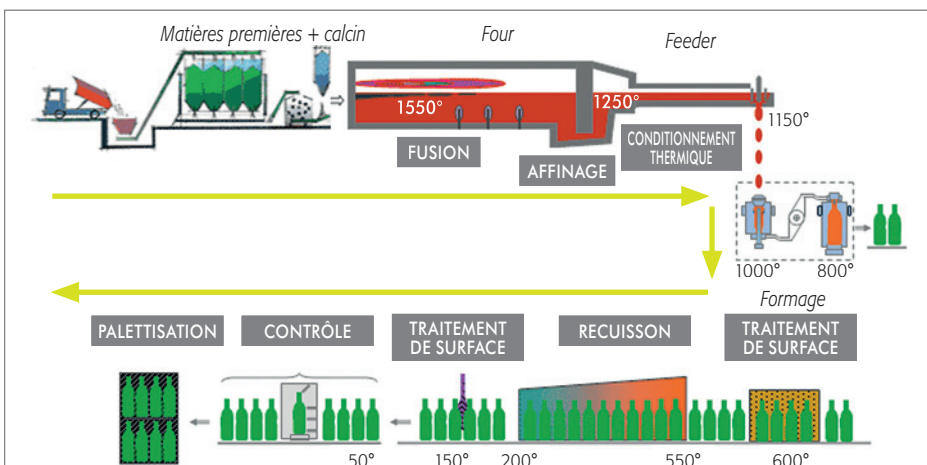
▲ Sortie de four.

La bouteille réutilisable consomme 514 kWh d'énergie primaire, et la bouteille à usage unique 2134 kWh, soit un rapport de 1 à 4.

**Sources :**

- Bilan environnemental de la bouteille en verre consigné « 75 cl Alsace » commercialisée dans l'Est de la France par comparaison avec une bouteille en verre à usage unique, Deroche Consultants, 2009
- L'élaboration du verre, Gérard Pajean, Revue Verre, 2007
- Le recyclage du verre – Les bonnes pratiques pour un recyclage réussi, Verre Avenir, 2012
- Le verre d'emballage : un acteur économique majeur, engagé au cœur des territoires dans une économie circulaire responsable, Verre Avenir, 2013
- Consignes pour les emballages boissons, Ademe, 2011
- Le sable : enquête sur une disparition, film documentaire, Denis Delestrac, 2013
- www.ecoemballages.fr : plan de relance du tri et du recyclage, 2015
- www.cniid.fr : centre national d'information indépendante sur les déchets
- Annuaire 2013 des brasseries françaises, Robert Dutin

▼ Schéma de fabrication des bouteilles de verre



# En pratique : le réemploi des bouteilles à la Brasserie de l'Alagnon

■ La brasserie de l'Alagnon est située à Blesle, en Auvergne. Là, Charlie Leroux produit 60 000 bouteilles de bières par an sous mention Nature & Progrès. Ayant opté pour la consigne et le lavage de ses bouteilles : il nous parle de son expérience.

Propos recueillis par Marie-Aude Siroy

## Comment s'est passée la mise en place des bouteilles consignées à la brasserie ?

– Avant de mettre en place les consignes, il fallait valider le fait que ce soit possible de récupérer les bouteilles et ensuite de les nettoyer de manière satisfaisante.

Beaucoup de mes clients me demandaient si je récupérais les bouteilles, et j'avais déjà des retours volontaires, ce qui était encourageant.

Il y avait le problème des étiquettes. Quand on s'installe, on nous conseille les étiquettes autocollantes, qui sont plus pratiques, c'est le choix que j'avais fait. Non seulement ces étiquettes sont très chères, mais en plus elles ne se retirent pas facilement, et on n'a plus qu'à jeter la bouteille ! Je me suis donc équipé pour passer aux étiquettes papier classiques, en réalisant une économie (2 à 4 centimes l'étiquette, contre 10 pour l'autocollant), ce qui permettait aussi une impression plus respectueuse : moins d'encre, pas de glaçage. Ce choix de l'étiquette est important : je ne peux pas réutiliser les bouteilles des collègues qui sont en "autocollant".

Ensuite, j'ai fait appel à des prestataires pour tester le lavage. J'ai d'abord été chez un négociant en vin qui a une laveuse de bouteilles, il n'est pas loin d'ici, c'était un avantage, mais, je n'ai pas été très content de la qualité du lavage : il a l'habitude des bouteilles transparentes que l'on peut contrôler en un clin d'œil. Avec les bouteilles de verre teinté, il faut une table lumineuse pour vérifier la propreté.

J'ai ensuite fait appel aux Ets Cheveau, une entreprise spécialisée, avec plusieurs antennes en France. Le lavage était de bonne qualité, par contre, il y avait des frais de transports élevés. Il fallait envoyer de grandes quantités de bouteilles à laver pour diminuer ces coûts. J'ai donc organisé le stockage et sollicité d'autant plus les retours volontaires de bouteilles au niveau de mes clients.

Puis, j'ai cherché des solutions pour laver moi-même : il fallait trouver une machine adaptée. Une fois la machine trouvée, installée et opérationnelle, j'ai mis en place la consigne des bouteilles.



▲ Séance de lavage de bouteilles

## Comment tes clients ont-ils accueilli la consigne ?

– Très bien ! Cela a été une surprise ! J'ai fixé un prix de consigne, en me référant à ce qui se fait en Belgique (0,10€ pour les bouteilles de 33cl et 0,20€ pour les bouteilles de 75cl). Ce prix n'est pas suffisamment élevé pour être incitatif sur des petits volumes, mais ça commence à l'être pour des gros volumes. Mes clients particuliers et les bars ont tout de suite joué le jeu. Par contre, avec les magasins-revendeurs, c'est plus compliqué, beaucoup n'ont pas la place de stocker, et celles et ceux qui acceptent de récupérer les consignes sont les plus convaincus du bienfondé de la démarche.

Il ne faut pas négliger l'aspect pédagogique : j'explique à mes clients le pourquoi des consignes, et j'ai un support papier qui reprend l'ensemble des arguments écologiques.

## Grâce à la consigne et au lavage, l'économie faite sur l'achat des bouteilles m'a permis de financer en partie un emploi

### D'un point de vue financier, qu'en est-il ?

– Déjà en faisant laver les bouteilles par un prestataire, je réalisais une économie importante sur mon budget d'achat de bouteilles; malgré les frais

de transport. En effet, une bouteille neuve en 75 cl coûte 40 centimes, contre 26 pour le lavage chez le prestataire, frais de transport compris. En lavant directement à la brasserie, je n'ai plus de frais de transport et c'est plus cohérent d'un point de vue énergétique.

### Combien as-tu investi au total ?

– La laveuse de bouteilles avec plusieurs aménagements sur la machine, des palox de stockage... l'ensemble m'a coûté environ 10 000€.

### Quelles sont les conséquences sur l'organisation et le temps de travail ?

– Cela demande plus de temps de travail : il faut prévoir le temps de collecter les bouteilles vides lors des livraisons, la manipulation pour les stocker, le lavage, le contrôle visuel qui est très important pour vérifier la propreté. Mais, l'économie faite sur l'achat des bouteilles m'a permis de financer en partie un emploi. L'idée est aussi de mutualiser l'outil, en lavant des bouteilles d'autres producteurs, et mieux "rentabiliser" ainsi les dépenses d'énergie (le bac de 3000 litres d'eau de lavage est chauffé à 80°C).

### Dans l'ensemble, es-tu satisfait ?

– Pour moi, c'est une solution d'avenir, surtout pour les petites brasseries qui vendent au local. La proximité et le lien avec les clients sont essentiels pour la réussite d'un tel système. D'autre part, nous sommes sur de tous petits volumes pour l'industrie du verre, le prix du verre neuf est cher, et augmentera avec la hausse prévisible du prix des énergies fossiles. Les facteurs limitants sont le stockage, la main d'œuvre et l'accès à une laveuse de bouteilles, d'où l'utilité de mutualiser, de travailler avec des modèles de bouteilles similaires, et d'être vigilant sur le choix des étiquettes et des colles !

La réflexion est aussi sur les autres emballages : je travaillais déjà avec des fûts inox, et je m'étais équipé d'une laveuse de fûts. Il faut savoir qu'actuellement, il y a un développement important des fûts plastiques jetables dans le milieu de la brasserie !

Il reste la question des cartons d'emballages : même s'ils sont récupérés, ils ne peuvent pas être réutilisés de nombreuses fois. Je prévois de développer les caisses en plastique et/ou en bois, pour diminuer ma consommation de cartons ■

### Pour en savoir plus

Brasserie de l'Alagnon :  
[www.brasserie-alagnon.fr](http://www.brasserie-alagnon.fr)