

3. So Fizz



2/ Descriptif de projet

Titre du projet : So Fizz

Domaine(s) concerné(s)

Commercial, marketing	<input checked="" type="checkbox"/>
Comportemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Technologique	<input checked="" type="checkbox"/>

Résumé du projet

A travers ce projet, nous proposons l'eco-conception d'un couple produit/packaging innovant et ergonomique sur le marché des boissons. Celui-ci prend en compte une réduction à la source optimale des matériaux utilisés. Il s'agit du conditionnement d'un soda se présentant sous l'aspect solide, autrement dit sous la forme d'une poudre compactée en forme de lingots déshydratés. Ainsi, ce produit au contact de l'eau devient une boisson gazeuse. Il est destiné à la grande consommation, par conséquent, distribué dans les grandes surfaces.

L'intérêt de ce produit est de faciliter la consommation de soda en proposant d'obtenir un verre de soda de 20 cL avec un lingot compact. Ceci permet de faciliter la consommation de soda, d'éviter l'ouverture d'une bouteille d'un litre et demi, et ainsi de réduire le gaspillage.

Enfin ce packaging est réutilisable. Il présente une double fonctionnalité puisqu'une fois vide il se transforme en parfait bac à glaçons à usage unique (accessoire de boissons).

Description détaillée du projet

➤ Quels objectifs ont été poursuivis ?

- Proposer un emballage innovant et casser les codes de consommation
- Concevoir un packaging ergonomique permettant un usage facile et adapté au plus grand nombre (amélioration de la praticité lors de la consommation de soda)
- Baisser l'impact environnemental en amont et en aval : réduction optimale à la source des matériaux, gestion de la fin de vie avec double usage, recyclage et réduction du gaspillage
- Proposer un couple produit/packaging adapté au mode de vie actuel : le nomadisme via un emballage léger grâce à l'élimination du transport d'eau

➤ Quelles étapes ont guidé votre projet ?

1) Veille concurrentielle/Benchmarking :

Analyse des packs déjà existants sur le marché de la grande consommation parmi les marchés proposés par le concours CNE.

Le marché des BRSA (Boissons Rafraichissantes Sans Alcool) s'élève en France à 3,2 milliards d'euros en 2010. En détenant environ 50% de part de marché, Coca-Cola est leader suivi de PepsiCola représentant 20% de part de marché. Chaque année, en moyenne 3 640 000 000 litres de soda sont consommés en France représentant une consommation par habitant de 56 litres de sodas.

2) Analyse :

Peu d'emballages pour conditionner des boissons non liquides. Nous avons donc réalisé plusieurs brainstormings pour trouver une idée d'emballage alliant soda et réduction du volume pour ainsi diminuer le poids à transporter.

3) Focus sur la consommation du soda :

Faire ressortir tous les aspects de la consommation du soda qui ont un impact sur la réalisation d'un emballage :

- Obligation de transporter des bouteilles de liquide, ce qui représente du poids
- Obligation de boire le soda rapidement avant que le gaz ne disparaisse (problème de gaspillage)
- Importante production de déchets (faible réutilisation des bouteilles consommées)

4) Elaboration d'un cahier des charges :

Réaliser un concept permettant :

- Une consommation en juste dose pour éviter le gaspillage
- Une diminution du volume du produit pour optimiser le transport
- Le double usage du packaging
- Le recyclage de l'emballage
- Un usage accessible et adapté à tous

5) Réalisation de visuels

Création d'un prototype sous forme virtuelle et d'une mise en situation

➤ Quels sont les bénéfices et/ou résultats attendus en terme (données chiffrées et factuelles)

✓ de développement durable ?

Ratios amont (Résultats) : Palettisation / transport → détails des calculs en annexe

- Ratio N°1 : Avec So Fizz, nous transportons 40 fois plus de « verres à consommer » qu'avec des bouteilles de soda standards d'1,5 L

- Ratio N°2 : Avec So Fizz, le nombre de camions nécessaires pour transporter la consommation annuelle de soda des français passerait de 14 591 camions à 365 camions soit une réduction d'environ 3 900%.
- Ratio N°3 : Avec So Fizz, nous transportons 43 fois plus de « verres à consommer » et/ou de « litres » qu'avec des canettes de soda standard de 0,33 L.

Ratios aval (Résultats) : déchets ménagers → détails des calculs en annexe

- Ratio N°4 : Avec So Fizz, nous réduisons le poids de l'emballage de 73% par rapport à l'emballage d'une bouteille d'1,5 L en PET.
- Ratio N°5 : Avec So Fizz, nous réduisons le poids de l'emballage de 61% par rapport à l'emballage d'une canette de 0,33 L en aluminium.
- Ratio N°6 : Pour une quantité égale de boisson, So Fizz permet une réduction volumique de 97,7% par rapport à du soda en bouteille d'1,5 L.
- Ratio N°7 : Pour une quantité égale de boisson, So Fizz permet une réduction volumique de 97,24% par rapport à du soda en canette de 0,33 L.

Ainsi, avec So Fizz, les déchets ménagers sont moins volumineux et moins lourds.

✓ d'innovation ?

- Transport :

Augmentation de 97,5% de la capacité volumique transportée dans un camion de 33T grâce à l'élimination de transport de liquide. En effet, le transport d'1 L de soda est remplacé par le transport de 20 grammes de lingots (5 lingots de 4 grammes).

Le nombre de camions mis en circulation annuellement pour transporter du soda passe de 14 591 pour des bouteilles d'1,5 L à 365 pour des tablettes de So Fizz soit une réduction de 3 900% (voir le ratio N°1 en annexes).

- Consommation :

Emballage permettant la mise sur le marché d'un soda vendu en solide, ce qui est inconnu en France. Par conséquent le So Fizz casse les codes de consommation par sa présentation en forme de lingots. So Fizz Propose la juste dose : 1 lingot = 1 verre de soda de 20 cL.

- Packaging :

- Un seul emballage primaire
- Premier soda avec un emballage en carton réutilisable sous forme de bac à glaçons
- Mono-matériau
- Utilisation de carton embossé. La face intérieure est recouverte d'un coating EVOH et d'un PE pour le thermoscellage, permettant une protection hermétique complète de l'emballage.

L'ensemble permet de faire barrière à l'humidité et donc d'assurer une bonne étanchéité afin de conserver le produit dans des conditions optimales. **Les quantités d'enduction respectent le pourcentage légal afin d'approuver qu'il s'agit d'un packaging mono-matériau, n'impactant pas le recyclage du carton.**

- Ecologie :

- Emballage de boisson à double fin de vie : recyclage et réutilisation possible
- Réduction de matières utilisées
- Utilisation de carton recyclé. Disparition totale du PET et de l'acier dans l'emballage de So Fizz (matériaux généralement utilisés pour les autres emballages de sodas)
- Diminution du gaspillage alimentaire grâce à la juste dose

➤ Quels sont les intérêts retirés pour les parties prenantes (fabricants d'emballages, entreprises conditionneurs, consommateurs...)

- Consommation :

Emballage plus compact : réduction du volume

- plus facilement transportable qu'une bouteille classique
- plus longtemps conservable
- plus léger
- plus facile à ranger

- Fabrication :

Il n'est plus nécessaire pour le fabricant d'être prêt d'une source d'eau du fait que le produit est déshydraté.

Il n'est pas nécessaire de gazéifier l'eau.

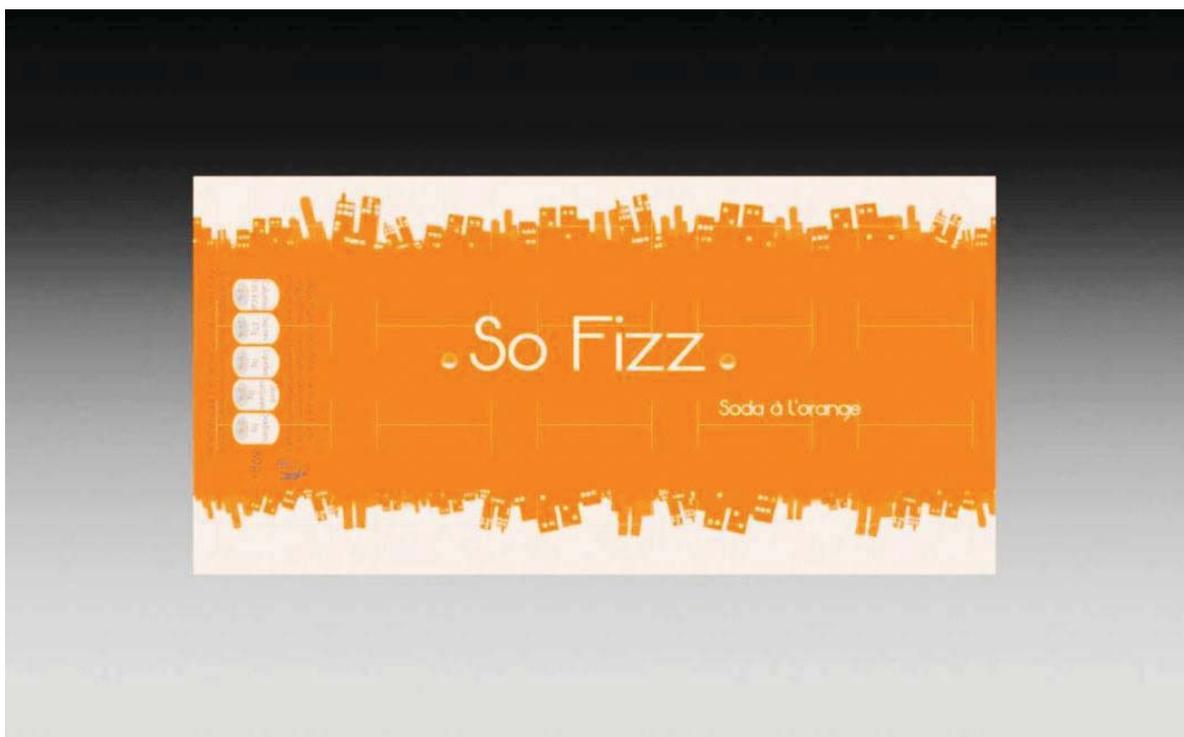
Le couple produit/emballage permet aussi de ne plus transporter de bouteilles de vides ni d'eau.

- Conditionneurs :

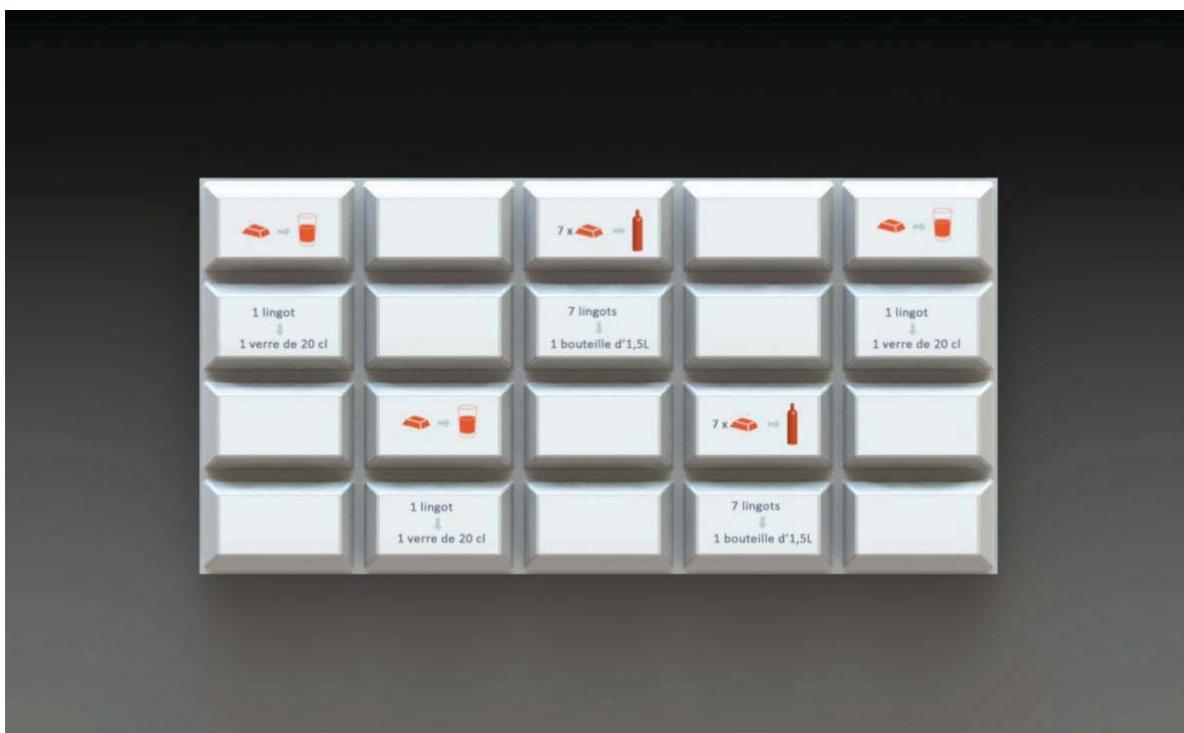
Moins de sous-traitance car l'emballage est mono matériaux.

- Dessin, photos, données graphiques

L'emballage sous différents angles



Tablette So Fizz de face



Tablette So Fizz de dos

Mise en situation de So Fizz

Nomade . Ecologique . Economique . Léger . Compact



Annexes

Présentation des ratios relatifs à la tablette So Fizz	9
Présentation des ratios en aval relatifs à la tablette So Fizz.....	15
Présentation des différents produits de la gamme So Fizz.....	18
Etiquette Environnementale So Fizz	20

Présentation des ratios relatifs à la tablette So Fizz

1) SO FIZZ vs. Soda standard 1,5 L

- *Soda standard 1,5 L*

Dimensions d'une bouteille d'1,5 L : 31,5 x 8,5 cm

Dimensions et volume d'un pack de 6 bouteilles de soda d'1,5 L :

- Longueur : $8,5 \times 3 = 25,5$ cm
 - Largeur : $8,5 \times 2 = 17$ cm
 - Hauteur : 31,5 cm
- Soit un volume de $25,5 \times 17 \times 31,5 = 13\,655,25 \text{ cm}^3$

Combien de packs par palette ?

Sachant qu'une palette Europe fait 120 x 80 cm

- En longueur : $\frac{120}{25,5} \cong 4,7$ soit 4 packs
 - En largeur : $\frac{80}{17} \cong 4,7$ soit 4 packs
- OU
- En longueur : $\frac{120}{17} \cong 7,06$ soit 7 packs
 - En largeur : $\frac{80}{25,5} \cong 3,14$ soit 3 packs
- 4 x 4 = 16 packs par niveau
- 7 x 3 = 21 packs par niveau

Il y a 4 niveaux par palette donc : $21 \times 4 = 84$ packs par palette

Combien de litres sont transportés ?

nombre de packs par palette \times *nombre de bouteilles dans un pack*

$$= 84 \times 6 = 504 \text{ bouteilles transportées par palette}$$

nombre de bouteilles par palette \times *quantité de litres dans une bouteille*

$$= 504 \times 1,5 \text{ L} = 756 \text{ L transportés par palette}$$

$$\frac{\text{Quantité de litres transportés par palette}}{\text{Capacité volumique d'un verre standard}} = \frac{756 \text{ L}}{20 \text{ cL}} = \frac{756 \text{ L}}{0,2 \text{ L}} = 3\,780 \text{ verres possibles par palette}$$

- **Tablette SO FIZZ**

Notre tablette SO FIZZ est composée de **20 lingots**.

Dimensions d'une tablette : 0,9 x 9,5 x 19 cm

Dimensions d'une caisse américaine : - 40 x 40 x 40 cm (extérieur)

- 38,5 x 38,5 x 37 cm (intérieur)

Combien d'étuis et de lingots par caisse américaine ?

En longueur : $\frac{38,5}{19} \cong 2,026$	soit 2 tablettes	}	2 x 4 = 8 étuis par étage dans chaque caisse
En largeur : $\frac{38,5}{9,5} \cong 4,0526$	soit 4 tablettes		
En hauteur : $\frac{37}{0,9} \cong 41,1$	soit 40 tablettes (1 cm de marge)	}	40 étages

Donc : *nombre d'étuis par étage* × *nombre d'étages* = 8 × 40 = **320 tablettes par caisse**

Nombre de lingots par caisse :

nombre de tablettes par caisse × *nombre de lingots* = 320 × 20 = **6 400 lingots**

Soit **6 400 verres de 20 cL par caisse**

Combien de litres sont transportés par palette ?

Nombre de caisses par palette : sachant qu'une palette Europe fait 120 x 80 cm

- En longueur : $\frac{\text{longueur d'une palette}}{\text{longueur d'une caisse}} = \frac{120}{40} = 3 \text{ caisses}$	}	3 x 2 = 6 caisses par niveau
- En largeur : $\frac{\text{largeur d'une palette}}{\text{largeur d'une caisse}} = \frac{80}{40} = 2 \text{ caisses}$		

Il y a 4 niveaux par palette (soit environ 160 cm de hauteur) donc 6 × 4 = **24 caisses par palette**

Nombre de verres par palette :

nombre de caisses par palettes × *nombre de lingots par caisse*

= 24 × 6400 = **153 600 verres par palette**

Soit *nombre de verres par palette* × *capacité volumique d'un verre standard*

= 153 600 × 0,2 = **30 720 L transportés par palette**

Ratio N°1

$$\frac{\text{Nombre de verres par palette avec So fizz}}{\text{Nombre de verres par palette avec un soda standard d'1,5L}} = \frac{153\,600}{3\,780} \cong 40,63$$

OU

$$\frac{\text{Quantité de litres transportés par palette avec So Fizz}}{\text{Quantité de litres transportés par palette avec un soda standard d'1,5L}} = \frac{30720}{756} \cong 40,63$$

Donc avec So Fizz, nous transportons 40 fois plus de « verres à consommer » qu'avec des bouteilles de soda standards d'1,5 L.

Quel impact sur le transport pour répondre à la demande nationale ?

Nombre de litres de soda consommés en moyenne en France par an : **3 640 000 000 L**

Nombre de bouteilles d'1,5 L consommées en moyenne par an :

$$\frac{\text{Quantité de litres de soda consommés en moyenne en France par an}}{\text{Capacité volumique d'une bouteille de soda standard}}$$

$$= \frac{3\,640\,000\,000\text{ L}}{1,5\text{ L}} = \mathbf{242\,666\,667\text{ bouteilles d'1,5 L consommées en moyenne par an}}$$

Sachant que l'on peut mettre dans un camion jusqu'à 16 632 bouteilles d'1,5 L comme expliqué précédemment, on obtient :

$$\frac{\text{Nombre de bouteilles d'1,5L consommées par an}}{\text{Nombre de bouteilles d'1,5L dans un camion}} = \frac{242\,666\,667}{16\,632} \cong \mathbf{14\,591\text{ camions sont utilisés pour distribuer la consommation annuelle de soda en France}}$$

En utilisant le ratio N°1 précédemment calculé, on obtient la conséquence suivante :

Ratio N°2

$$\frac{\text{Nombre de camions utilisés pour la consommation annuelle de soda}}{\text{Coefficient permettant de passer de la quantité de soda transportée à la quantité de So Fizz transportée}} = \frac{14\,591}{40} \cong 364,77$$

Soit 365 camions de So Fizz seraient nécessaires pour transporter la consommation annuelle de soda des français

Taux de variation :

$$\frac{\text{Valeur d'arrivée} - \text{valeur de départ}}{\text{valeur de départ}} \times 100 = \frac{364,775 - 14\,591}{14\,591} \times 100 \cong - 3\,900\%$$

Avec So Fizz, le nombre de camions nécessaires pour transporter la consommation annuelle des français en soda passerait de 14 591 camions à 365 camions soit une réduction d'environ 3 900%.

2) SO FIZZ vs. Canette 33 cL

Dimensions d'une canette : 6,5 x 11,6 cm

Dimensions et volume d'un pack de 6 canettes de soda de 33 cL:

- Longueur : $6,5 \times 3 = 19,5$ cm
- Largeur : $6,5 \times 2 = 13$ cm
- Hauteur : 11,6 cm

Soit un volume de
 $19,5 \times 13 \times 11,6 \text{ cm} = 2\,940,6 \text{ cm}^3$

Combien de packs par palette ?

Sachant qu'une palette Europe fait 120 x 80 cm

- En longueur : $\frac{120}{19,5} \cong 6,15$

soit 6 packs

- En largeur : $\frac{80}{13} \cong 6,15$

soit 6 packs

OU

6 x 6 = 36 packs par niveau

- En longueur : $\frac{120}{13} \cong 9,23$

soit 9 packs

- En largeur : $\frac{80}{19,5} \cong 4,10$

soit 4 packs

9 x 4 = 36 packs par niveau

Il y a 10 niveaux par palette (soit environ 120 cm de hauteur) donc : $10 \times 36 = 360$ packs par palette

Combien de verres et de litres sont transportés par palette ?

Nombre de packs par palette × nombre de canettes par pack

$$= 360 \times 6 = 2160 \text{ canettes par palette}$$

Nombre de canettes par palette × capacité volumique d'une canette standard

$$= 2160 \times 0,33 \text{ L} = 712,8 \text{ L transportés par palette}$$

$$\frac{\text{Quantité de canettes transportés par palette en litres}}{\text{Capacité volumique d'un verre standard}} = \frac{712,8 \text{ L}}{20 \text{ cL}} = \frac{712,8 \text{ L}}{0,2 \text{ L}}$$

$$= 3\,564 \text{ verres possibles transportés par palette}$$

Ratio N°3

$$\frac{\text{Nombre de verres par palette avec So Fizz}}{\text{Nombre de verres par palette avec des canettes de 33cL}} = \frac{153\,600}{3564} \cong 43,09$$

OU

$$\frac{\text{Quantité de litres de So Fizz transportés par palette}}{\text{Quantité de litres de canettes de 33 cL transportés par palette}} = \frac{30\,720}{712,8} \cong 43,09$$

Donc avec So Fizz, nous transportons 43 fois plus de « verres à consommer » et/ou de « litres » qu'avec des canettes de soda standard de 0,33 L.

Présentation des ratios en aval relatifs à la tablette So Fizz

1) SO FIZZ vs. Soda standard 1,5 L: déchet d'emballage

Ratio N°4

Poids d'une tablette So Fizz vide : 0.01 Kg

Poids d'une bouteille d'1,5 L de soda standard : 0,03748 Kg

Taux de variation :

$$\frac{\text{Valeur d'arrivée} - \text{valeur de départ}}{\text{valeur de départ}} \times 100 = \frac{0,01 \text{ Kg} - 0,03748 \text{ Kg}}{0,03748 \text{ Kg}} \times 100 \cong -73\%$$

Avec So Fizz, nous réduisons le poids de l'emballage de 73% par rapport à l'emballage d'une bouteille d'1,5 L en PET.

2) SO FIZZ vs. Canette 33 cl: déchet d'emballage

Ratio N°5

Poids d'une tablette So Fizz vide : 0.01 Kg

Poids d'une canette de 0,33 L de soda : 0,0257 Kg

Taux de variation :

$$\frac{\text{Valeur d'arrivée} - \text{valeur de départ}}{\text{valeur de départ}} \times 100 = \frac{0,01 \text{ Kg} - 0,0257 \text{ Kg}}{0,0257 \text{ Kg}} \times 100 \cong -61\%$$

Avec So Fizz, nous réduisons le poids de l'emballage de 61% par rapport à l'emballage d'une canette de 0,33 L en aluminium.

3) SO FIZZ vs. Soda standard 1,5 L : volume pour une quantité de litres égale

Ratio N°6

Volume d'une tablette So Fizz comprenant 20 lingots pour 20 cL d'eau : $9,5 \times 19 \times 0,9 \text{ cm} = 162,45 \text{ cm}^3$

Quantité de litres de boisson avec une tablette So Fizz : $20 \text{ lingots} \times 20 \text{ cL} = 400 \text{ cL} = 4 \text{ L}$
soit l'équivalent d'environ **3 bouteilles d'1,5 L** puisque $\frac{4 \text{ L}}{1,5 \text{ L}} \cong 2,67 \text{ bouteilles}$

Volume d'une bouteille standard d'1,5 L : $8,5 \times 8,5 \times 31,5 \text{ cm} \cong 2275,9 \text{ cm}^3$

Volume de 3 bouteilles standards d'1,5 L : $2275,9 \text{ cm}^3 \times 3 = 6827,7 \text{ cm}^3$

Taux de variation :

$$\frac{\text{Valeur d'arrivée} - \text{valeur de départ}}{\text{valeur de départ}} \times 100$$
$$= \frac{162,45 \text{ cm}^3 - 6887,7 \text{ cm}^3}{6887,7 \text{ cm}^3} \times 100 \cong -97,7\%$$

Pour une quantité égale de boisson, So Fizz permet une réduction volumique de 97,7% par rapport à du soda en bouteille d'1,5 L.

4) SO FIZZ vs. canette standard 0,33 L : volume pour une quantité de litres égale

Ratio N°7

Volume d'une tablette So Fizz comprenant 20 lingots pour 20 cL d'eau : $9,5 \times 19 \times 0,9 \text{ cm} = 162,45 \text{ cm}^3$

Quantité de litres de boisson avec une tablette So Fizz : $20 \text{ lingots} \times 20 \text{ cL} = 400 \text{ cL} = 4 \text{ L}$
soit l'équivalent d'environ **12 canettes de 0,33 L** puisque $\frac{4 \text{ L}}{0,33 \text{ L}} \cong 12,12 \text{ canettes}$

Volume d'une canette standard de 0,33 L : $6,5 \times 6,5 \times 11,6 \text{ cm} \cong 490,1 \text{ cm}^3$

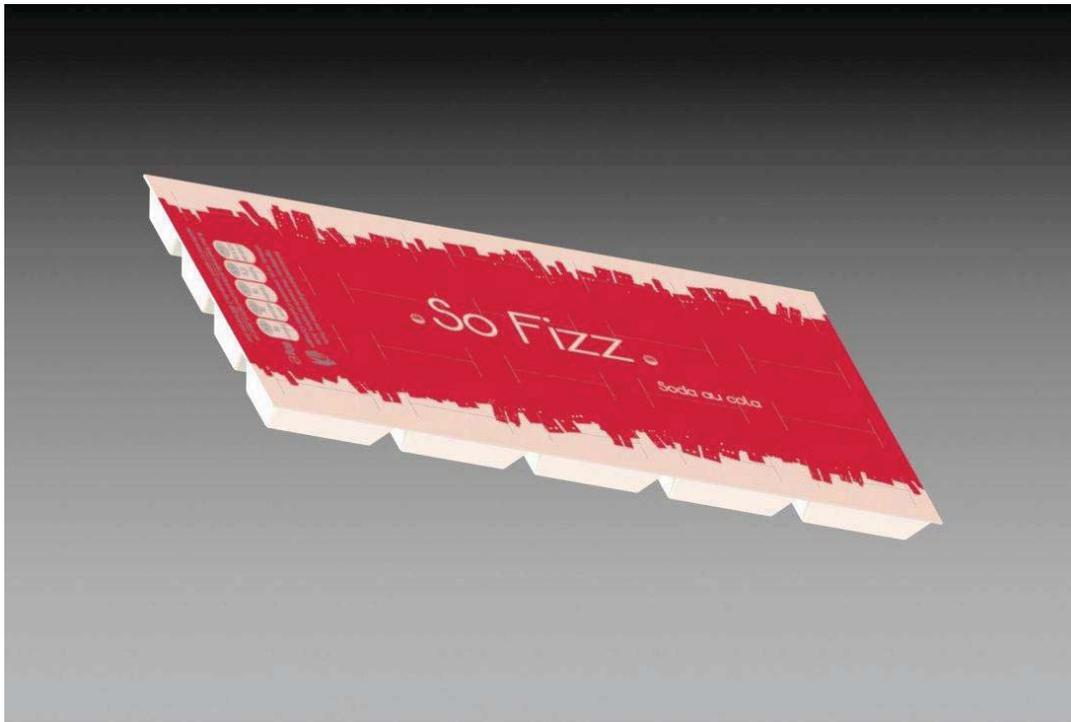
Volume de 12 canettes standards de 0,33 L : $490,1 \text{ cm}^3 \times 12 = 5881,2 \text{ cm}^3$

Taux de variation :

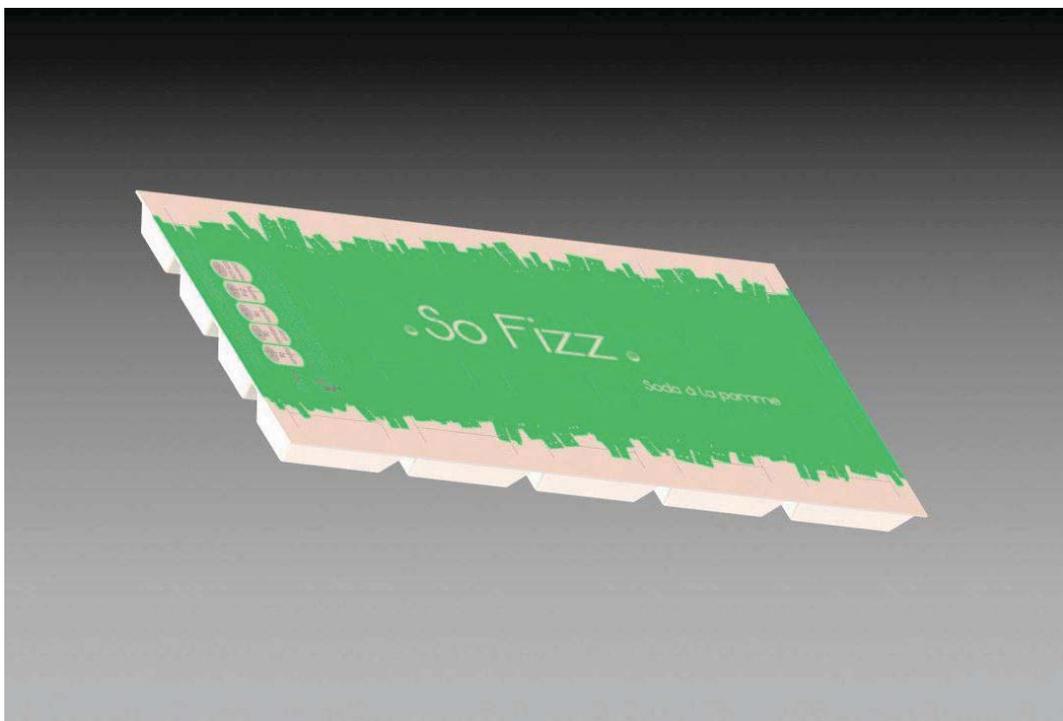
$$\frac{\text{Valeur d'arrivée} - \text{valeur de départ}}{\text{valeur de départ}} \times 100$$
$$= \frac{162,45 \text{ cm}^3 - 5881,2 \text{ cm}^3}{5881,2 \text{ cm}^3} \times 100 \cong -97,24\%$$

Pour une quantité égale de boisson, So Fizz permet une réduction volumique de 97,24% par rapport à du soda en canette de 0,33 L.

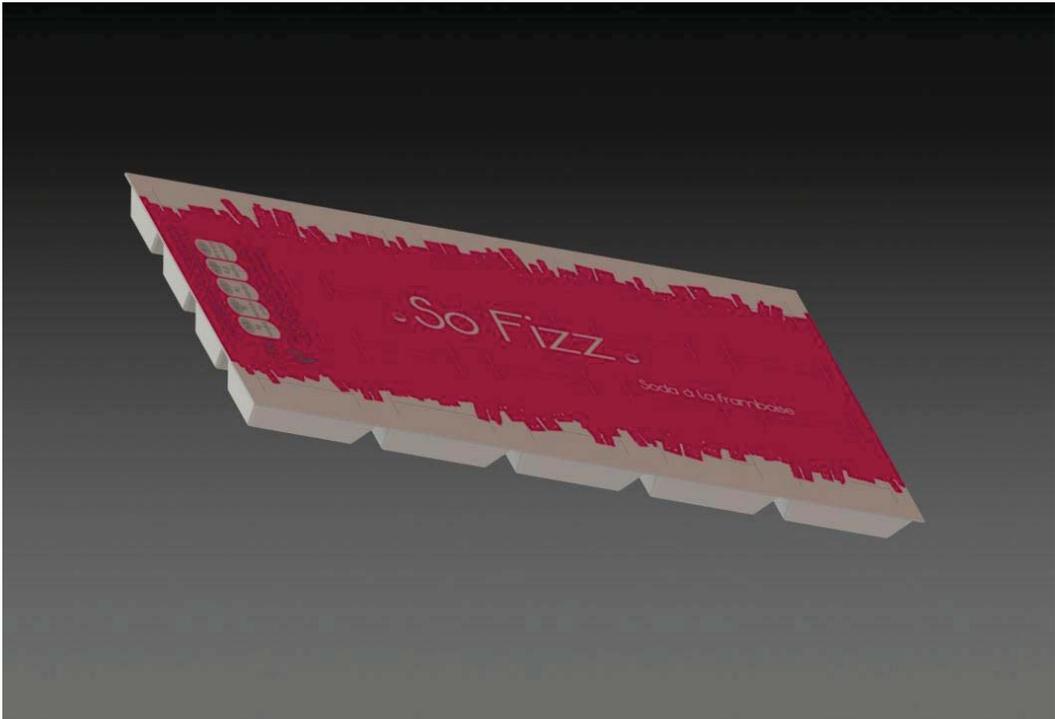
Présentation des différents produits de la gamme So Fizz



Tablette So Fizz parfum cola



Tablette So Fizz parfum pomme



Tablette So Fizz parfum framboise

Etiquette Environnementale So Fizz

(D'après les calculs d'un logiciel ACV et des ratios calculés précédemment)

