

# le **P**oint *sur*

le



## **Distributeurs de fruits frais**

*dans les établissements scolaires*

**D**ans le cadre du Programme national nutrition santé (PNNS), le ministère de la Santé souhaite encourager la consommation de fruits et légumes frais auprès des adolescents. Leur en vendre, en milieu scolaire, via un distributeur automatique, est-il possible ou cela relève-t-il de l'utopie ? Tout au long de l'année 2003, deux lycées de Bergerac (24) ont servi de base d'expérimentation à ce projet. Le Ctifl a été chargé de l'étude du volet technique ainsi que de la détermination des attentes de cette cible jeune et captive. Celle-ci a volontairement été laissée dans un contexte concurrentiel. Aucune action de communication n'a été menée.

### **Les distributeurs actuels : quatre atouts forts pour un univers contesté**

Ces distributeurs ont pour eux : une totale simplicité d'utilisation ; une absolue disponibilité : fonctionnement en dehors des contraintes de la cantine ou d'achats à l'extérieur de l'établissement et accès au produit sans intermédiaire, juge ou revêche ; une offre 100 % pratique permettant une consommation facile, transportable, portionnable et pouvant être différée ; une offre très marketée : les produits possèdent une forte notoriété. Incontournables, les distributeurs sont pourtant critiqués. Ainsi leur lien avec leurs jeunes clients est uniquement mercantile. La fiabilité des appareils, au demeurant inesthétiques et anonymes, est mise en cause. L'offre est unanimement qualifiée de chère, incomplète, figée et « diététiquement incorrecte » - trop calorique tout en n'étant pas assez nourrissante. Les prix, compris entre 0,30 € et 1,50 €, se justifient, d'après les deux groupes, par la présence de marques leaders. Actuellement, en situation de monopole, ces produits de snacking satisfont aux besoins d'une cible captive et « affamée » (principale raison invoquée à l'achat des produits).

### **Oui à une offre alternative**

Les adolescents réservent aux distributeurs de fruits frais un accueil de prime abord favorable. Ils apparaissent comme une diversification attrayante. Les



### **MÉTHODOLOGIE ATTENTES DU CONSOMMATEUR**

Avant l'installation des distributeurs de fruits frais dans les lycées, deux réunions de groupes mixtes de dix élèves, d'une heure trente chacun, ont été organisées en janvier au lycée professionnel Jean Capelle (450 élèves) et au lycée Maine de Biran (1 500 élèves). Parallèlement, une enquête a été faite pour réaliser un état des lieux de la consommation des élèves, essentiellement fruits. À mi-parcours de l'expérimentation, un second questionnaire a été administré, conjointement deux nouveaux groupes étaient menés fin avril pour recueillir les premières impressions des lycéens après la mise en place des distributeurs. L'expérience a repris à la rentrée scolaire et s'est arrêtée en décembre 2003. Les relevés d'achats débutés le 24 février ont connu une interruption semaines 23 et 24 en raison de mouvements sociaux dans le milieu enseignant.



lycéens se sont déclarés prêts à goûter au moins une fois cette offre originale, par curiosité. Face à une concurrence déjà fortement implantée et très attirante, à elle de convaincre. L'impact du bouche-à-oreille dans cet univers clos fera le reste. Parmi les handicaps de l'offre fruits frais relevés par ces jeunes consommateurs, notons : l'incertitude gustative et la moindre praticité de produits « génériques » ou pire anonymes, culturellement mal associés à la sphère commerciale. Les jeunes font de la diversité un des facteurs de réussite de ce distributeur. L'assortiment proposé nécessitera d'aller au-delà des fruits classiques baptisés « fruits de cantine » : pomme, banane, orange. En plus d'être qualitative, bien sûr, ils aimeraient y trouver une gamme large au renouvellement régulier. L'objectif d'une meilleure connaissance de l'univers fruits voire de certains légumes : notoriété variétale, réinscription des produits dans la saison, enseignements sur leurs qualités gustatives et nutritionnelles, découverte de produits nouveaux... est réalisable. À ce stade de l'étude, il y a eu une véritable inquiétude sur la fraîcheur des produits et de nombreuses interrogations portaient sur l'avitaillement. Celui-ci doit être visible, régulier et fréquent. Les jeunes réclament que tous les fruits à croquer soient lavés et conditionnés pour les plus fragiles. Pour eux, si le pré-emballage est synonyme de protection, il facilite le transport et garantit l'hygiène, en plus de majorer les coûts, « les emballages polluent ». Les prix obligatoirement alignés sur ceux pratiqués par la concurrence ne peuvent dépasser en aucun cas un euro. Durée de vie des produits, contraintes d'avitaillement... Aucun argument ne justifie, aujourd'hui, pour ces jeunes clients un prix marchand. L'univers des fruits apparaît déconnecté d'une approche commerciale - ceci est, peut-être, d'autant plus vrai que le test a été effectué en zone rurale – voire marketing.

### Les distributeurs de fruits ont suscité curiosité et sympathie

Les lycéens ont été sensibles à l'esthétique du distributeur. La présentation des fruits leur a semblé adaptée et pratique. Ils visualisent facilement l'offre, la machine est jugée claire et propre. Plus étroit que les distributeurs classiques, l'appareil connote la minceur, le peu de calories. La couleur bleu n'est associée ni au monde alimentaire, ni aux fruits. Cependant elle évoque la fraîcheur « on dirait un grand réfrigérateur ». Par contre, il leur paraît insuffisamment décoré. Les adolescents en ont bien compris le fonctionnement. Les distributeurs de fruits ont été placés à côté des machines classiques dans la zone de trafic, place qui se révèle adéquate. Les élèves n'ont pas baptisé le nouvel appareil, qui reste banalement « le distributeur de fruits ». Comme pour les autres automates, il n'y a pas eu appropriation. Les étiquettes sont peu lues ou pas du tout : manque de temps, d'intérêt. Les élèves regardent les fruits, les évaluent, puis les achètent sans trouver le besoin de se reporter à l'étiquetage. Les noms de variétés les plus courts ont été les mieux retenus. Seuls les prix sont connus et (relative-ment) bien attribués à chaque fruit. Les lycéens ont lu l'étiquette du grossiste donnant le prix au kilo, qui reste pour eux le critère d'arbitrage ultime. Certains ont effectué des rapprochements avec les prix pratiqués dans le commerce. Le choix définitif se fait face à la machine en fonction des fruits disponibles et de l'appréciation de l'offre. Aussi les achats sont-ils longs comparés à ceux effectués dans les autres distributeurs. Pour ces derniers, les adolescents connaissent par cœur le numéro correspondant à leur friandise préférée. Le réflexe « fruit » reste donc à créer. D'après les grou-

pes, toujours, leur budget « global » hebdomadaire distributeurs n'a pas évolué. Si le distributeur de fruits a pris des parts de clientèle sur les distributeurs classiques, c'est aussi le prix qui a fait la différence. Avec la même somme d'argent, les jeunes consommateurs peuvent acheter plus de fruits que de friandises. Concernant l'assortiment, l'offre pomme est jugée trop importante (quatre plateaux sur dix pendant toute la période test) ; des petites salades de fruits voire des fruits séchés, seraient les bienvenus. Mettre deux pommes de petit calibre de variétés différentes plutôt qu'un gros fruit pourrait les encourager à goûter d'autres variétés, à les connaître, à les reconnaître, à partager les achats ou à différer leur consommation. Mais toujours à 1 € maximum ! L'avitaillement les a satisfaits. Globalement, leur jugement est bon et le mot de la fin est positif : « il faut continuer ! ».

### Fidélisation d'une clientèle gagnée sur celle des distributeurs classiques

Parmi les 234 élèves qui ont retourné le second questionnaire, on compte trois acheteurs sur quatre. Ceux-ci sont unanimes à reconnaître la qualité gustative et la diversité des fruits. L'évolution en termes d'offre a été perçue par deux-tiers des acheteurs, c'est loin d'être vrai pour les prix (essai d'augmentation avec l'ajout d'une serviette, variation à la hausse du prix de gros des tomates cerises). 40 % des adolescents n'ont pas remarqué cette augmentation, 20 % ne savent pas répondre. La consommation s'est faite immédiatement après l'achat. Les achats ont été largement partagés entre eux (67 %). Autre bon résultat : il y a eu fidélisation de la clientèle. 82 % des adolescents ont déclaré « avoir acheté plus d'une fois ». Par ailleurs, comme l'avaient affirmé les jeunes en groupes, il s'agit bien d'un report. En effet 60 % des acheteurs ont déclaré avoir moins fréquenté les autres distributeurs tant boisson que friandises. À un seuil de probabilité de 95 %, dans le pire des cas c'est bien un acheteur sur deux qui a été gagné par le distributeur de fruits. Les étiquettes sont peu lues (40 %) et, comme on pouvait s'y attendre, les deux tiers de cette clientèle sont en désaccord avec l'item « les fruits sont au juste prix ». Plus généralement, quel a été l'impact de l'installation des distributeurs de fruits frais ? À la question « Depuis l'installation du distributeur vous faites plus attention à votre consommation de fruits et légumes » seulement un tiers des acheteurs répond que oui, deux tiers en ont parlé autour d'eux et tous (95 %) souhaitent que l'expérience continue.

### Les différents types de distributeurs dédiés aux fruits

La fragilité des fruits et légumes impose l'utilisation d'appareils préservant l'intégrité propre des produits et donc d'assurer la distribution du produit sans heurts.

Le choix se porte sur les appareils de distribution à tambour (plateaux tournants en inox). Deux grands principes sont disponibles.

#### Le Système « Shopper »

Le consommateur peut choisir le fruit souhaité, il fait tourner le rotor jusqu'au fruit choisi à l'aide d'un bouton poussoir. Ils possèdent dix à douze plateaux composés chacun de douze compartiments ou plus modulables en largeur.



### ■ Avantages

Grâce au système Shopper, le consommateur peut choisir le produit souhaité et s'affranchir de la variabilité propre à celui-ci (fruit plus ou moins gros ou coloré). Le critère de choix est donc plus large. Ainsi, l'apparence moyenne d'un fruit est moins gênante.

### ■ Inconvénients

Ce procédé entraîne un temps d'attente plus long devant l'appareil car les consommateurs prennent le temps de bien choisir leur produit ce qui peut réduire le niveau des ventes.

La gestion de l'avitaillement est plus difficile car il n'est pas possible de connaître la date de mise en distributeur des produits sauf étiquetage individuel des coupelles.

De plus, avec ce procédé le distributeur peut présenter un facing vide et induire le consommateur en erreur.

### Système « Fifo » (first in, first out)

Le consommateur prend le premier fruit qui arrive en face du portillon. Ils possèdent dix à douze plateaux composés chacun de douze compartiments ou plus modulables en largeur.

### ■ Avantages

Le système Fifo ne possède pas les inconvénients du système Shopper, le consommateur étant obligé de prendre le premier fruit venu. Ainsi cela permet de faciliter la gestion de l'avitaillement puisque la date de mise en distributeur des produits est connue.

### ■ Inconvénients

Un fruit d'aspect moyen est susceptible de bloquer la vente du plateau complet et nécessite de fait des produits irréprochables. De plus, la programmation de l'appareil après l'avitaillement est assez laborieuse.

### Caractéristiques communes des deux systèmes

Au niveau de la température interne des distributeurs, il existe un écart moyen de 2 °C entre le haut et le bas des appareils. Avec néanmoins plus d'hétérogénéité par niveau pour le système Fifo.

L'hygrométrie à l'intérieur des appareils est liée à l'air ambiant. Actuellement un système de régulation du taux d'humidité est à l'étude afin de réduire le dessèchement des produits.

Le nettoyage des distributeurs est long et fastidieux pour les deux procédés.

### Réglage et contrôle de l'appareil

Pour fournir au consommateur un produit de qualité, il est nécessaire de bien maîtriser les conditions de température et d'hygrométrie dans le distributeur.

Une température de 9 à 10 °C correspond à un confort optimal de consommation.

Pour contrôler la température et l'hygrométrie, des sondes autonomes, peuvent être placées à des endroits stratégiques à l'intérieur des appareils. Il est conseillé de réaliser des mesures sur une période d'une semaine afin de garantir le bon fonctionnement des distributeurs. Bien vérifier les écarts entre température de consigne programmée sur l'appareil et température réellement mesurée.

D'après l'analyse de ces différents facteurs, il est conseillé de placer les fruits au sein des distributeurs selon le **TABLEAU 1**.

### Conditionnements et lavage

Afin de valoriser au mieux les produits à l'intérieur du distribu-

**TABLEAU 1**-Disposition des fruits dans le distributeur

<b>Haut du distributeur</b>
<b>Fruits exigeant des températures basses</b>
Fraises
<b>Fruits produisant de l'éthylène</b>
Pommes, poires, abricots
<b>Fruits n'ayant pas d'exigence thermique marquée</b>
Clémentine, pruneaux, abricots secs, raisins
<b>Fruits sensibles aux faibles températures</b>
Bananes, tomates cerise, kiwis
<b>Bas du distributeur</b>

teur et d'éviter leur salissement, différents conditionnements sont envisageables :

- la coupelle en plastique pour les fruits vendus à l'unité. Elle évite le « ballottage » des fruits lors des rotations de l'appareil ;
- la barquette en plastique pour conditionner les produits :
  - sensibles à la déshydratation (raisin, abricot) ;
  - vendus en unité consommateur (fraise) ;
  - nécessitant des accessoires (cuillère, serviette).

Les produits « juteux » pourront être accompagnés d'une serviette afin de faciliter leur dégustation ;

- Le sachet plastique perforé pour des produits sensibles à la déshydratation (banane).

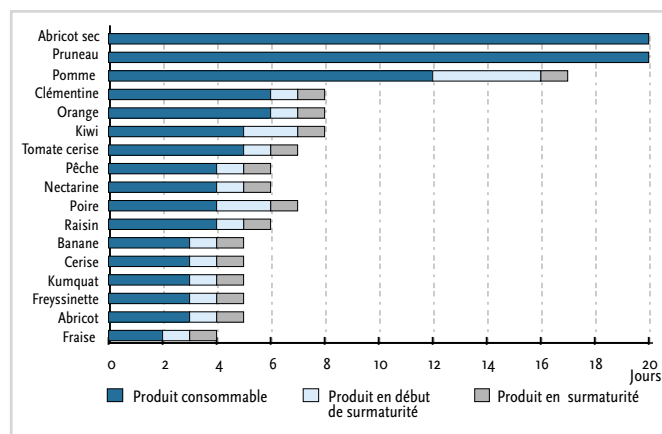
Les produits qui peuvent être croqués en l'état sans être pelés sont lavés pour être consommés immédiatement.

Pour la fraise, on conseillera sur un pictogramme de passer les fruits sous l'eau avant de les consommer.

### Évaluation de la durée de vie du produit

Les études réalisées par le Ctifl dans les lycées de Bergerac et le Ctifl de Rungis ont permis de déterminer les tenues moyennes d'un certain nombre de produits dans les distributeurs de fruits, récapitulées sur la **FIGURE 1**.

**FIGURE 1**-Durée de vie moyenne des fruits dans le distributeur (en jours)



### Adaptation des fruits au distributeur

Il découle de la **FIGURE 1** les recommandations en terme de choix potentiel de fruits à mettre dans le distributeur. Ce choix devra être fait en fonction des possibilités d'avitaillement de chacun **TABLEAU 2**.



**TABLEAU 2**-Adaptation des fruits au distributeur

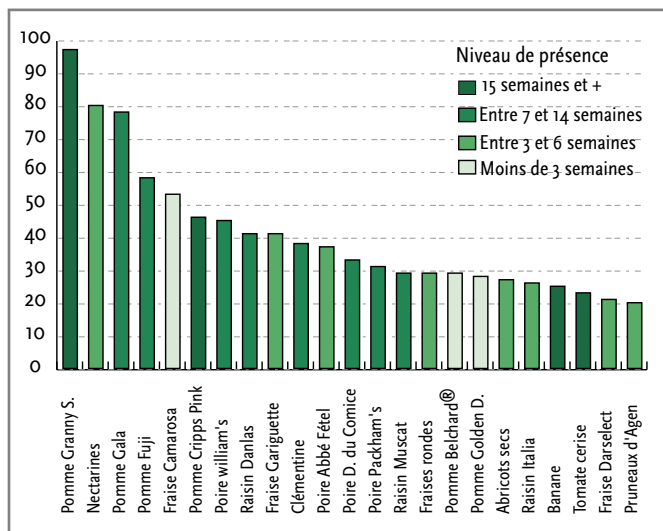
Adapté au DA	Adapté au DA avec contraintes de maturité de rotation rapide	
Abricot sec	Kiwi	Banane
Pruneau		
Pomme	Poire	Cerise
Raisin	Nectarine	Fraise
Clémentine	Pêche	Kumquat
Orange	Abricot	Freyssinette
Tomate cerise		

## Bilan des achats

La **FIGURE 2** cumule les achats de produits moyens par semaine sur les deux distributeurs des deux lycées de Bergerac (périodes de février à fin juin 2003 et de septembre à décembre 2003).

Les achats cumulés inférieurs à vingt fruits par semaine ne sont pas mentionnés.

**FIGURE 2**-Achats en nombre de fruits par semaine sur les deux distributeurs



## Éléments de rentabilité du distributeur automatique en milieu scolaire

Cette simulation tient compte des données de l'expérience menée à Bergerac au printemps 2003. Le calcul des marges, frais fixes et frais variables sont des données réelles, recueillies lors du test dans deux lycées de Bergerac (**TABLEAU 3**).

**TABLEAU 3**-Calcul du coût de revient et de la marge des produits testés (en euros)

Produit	Coût de revient (1)	Prix de vente (2)	Marge (2-1)
Pomme	0,23	0,4	0,17
Poire	0,26	0,4	0,14
Orange	0,16	0,4	0,24
Clémentine	0,29	0,3	0,01
Kiwi	0,22	0,5	0,28
Raisin	0,23	0,6	0,37
Tomate	0,37	0,7	0,33

Pour une marge moyenne égale à 0,24 €

## Capacité de la machine et fréquence d'approvisionnement

Le distributeur automatique dispose de dix plateaux de douze produits chacun.

Pour un avitaillement hebdomadaire, le maximum de produits vendus par jour est de  $120/4,5 = 26$  fruits.

Pour un avitaillement bi-hebdomadaire, plus raisonnable du fait de la durée de vie de certains fruits (poire, kiwi, raisin, tomate), on passe à 52 unités par jour.

## Calendrier de chargement du distributeur

	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin
Pomme										
Poire										
Orange										
Clémentine										
Kiwi										
Raisin										
Tomate										

On raisonne sur 190 jours pour dix mois d'activité

## Éléments de rentabilité

On peut, en modifiant le prix de vente moyen des fruits, définir le seuil de rentabilité temporel du distributeur automatique en fonction des unités produits vendues et des années.

En prenant comme deuxième hypothèse un prix de vente moyen de 0,6 €, le retour sur investissement est obtenu dans le meilleur des cas à partir de la quatrième année d'exploitation.

En prenant comme troisième hypothèse un prix de vente moyen de 0,8 €, le retour sur investissement est obtenu dans le meilleur des cas à partir de la deuxième année d'exploitation. ■

## Pour en savoir plus...

■ Alliance Fraicheur  
 (Association pour la distribution automatique des fruits)  
 Président : Jean-Pierre Hasson (02 32 10 29 70)  
 Secrétaire : Jean Lacroix (04 90 24 33 00)  
 c/o UNCGFL (Union nationale du commerce de gros en fruits et légumes)  
 3, rue de la Corderie - Centra 356 - 94596 Rungis

■ Pascale Cavard, Catherine Roty  
 22, rue Bergère 75009 Paris - Tél. : 01 47 70 16 93 - Fax : 01 42 46 21 13  
 E-mail : cavard@ctifl.fr ; roty@ctifl.fr

■ Danièle Scandella  
 Antenne de Rungis : 1 rue de Perpignan-Bat D3-fruileg 420-94632 Rungis  
 Tél. : 01 56 70 11 30-Fax : 01 45 60 58 02-E-mail : scandella@ctifl.fr

■ Pierre Vaysse  
 Ctifl centre de Lanxade BP 21 - 24130 La Force  
 Tél. : 05 53 58 00 05-Fax : 05 53 58 17 42  
 E-mail : vaysse@ctifl.fr