



Etude sur le sucre ajouté et les prix dans l'alimentation

Méthodologie

Objectif

Cette étude vise à examiner la relation entre le prix et la teneur en sucre pour diverses catégories de produits alimentaires, dans lesquelles les consommatrices et consommateurs ne s'attendent à priori pas à trouver du sucre ajouté. L'hypothèse principale est que les produits les moins chers pourraient avoir tendance à être plus sucrés.

1. Produits étudiés

Nous avons collecté des données sur la teneur en sucre et le prix pour les catégories de produits suivantes : biscottes, cacahuètes enrobées, cordons bleus, crackers, guacamoles, mayonnaises, pains de mie, pestos, petits pois, pizzas, pizzas surgelées, et sandwichs au pain de mie.

Au total, les prix et teneurs en sucre de 463 références de ces 12 catégories de produits ont été collectés pour cette étude. foodwatch mène ses enquêtes à hauteur de consommatrices et consommateurs, raison pour laquelle ce travail n'a pas vocation à être exhaustif et à lister la totalité des références du marché. Notre démarche s'en approche le plus possible.

Parmi ces produits, 322 (soit 85%) contenaient du sucre ajouté. Pour cette analyse, nous avons choisi de considérer tous les produits, qu'ils contiennent ou non du sucre ajouté, afin d'examiner spécifiquement la relation entre le prix et la quantité de sucre qu'ils contiennent.

2. Standardisation des données

Pour permettre une comparaison équitable entre les produits, nous avons standardisé les données comme suit :

- Teneur en sucre : exprimée en grammes pour 100g de produit
- Prix : exprimé en euros par kilogramme de produit

Cette standardisation permet d'établir des comparaisons cohérentes entre des produits qui pourraient être vendus dans des formats différents.

3. Analyse descriptive

Notre analyse débute par un examen de la composition de notre échantillon. Cette première phase consiste à établir un inventaire des références étudiées, en distinguant spécifiquement les produits avec et sans sucre ajouté. Cette distinction nous permet de calculer plusieurs indicateurs clés :

- La proportion de produits contenant du sucre ajouté, calculée selon la formule :

$$\% \text{ produits avec sucre ajouté} = (\text{nombre de produits avec sucre ajouté} / \text{nombre total de produits}) \times 100$$

- Les prix moyens des produits selon la présence de sucre ajouté :
 - o $Prix\ moyen\ (avec\ sucre) = \Sigma(prix\ produits\ avec\ sucre) / nombre\ de\ produits\ avec\ sucre$
 - o $Prix\ moyen\ (sans\ sucre) = \Sigma(prix\ produits\ sans\ sucre) / nombre\ de\ produits\ sans\ sucre$
- L'écart de prix entre les deux catégories :
 - o $\acute{E}cart\ de\ prix = Prix\ moyen\ (sans\ sucre) - Prix\ moyen\ (avec\ sucre)$
 - o $\acute{E}cart\ en\ \% = (\acute{E}cart\ de\ prix / Prix\ moyen\ avec\ sucre) \times 100$

Ces calculs nous permettent d'établir une première caractérisation quantitative de notre échantillon, notamment en termes de fréquence des produits avec sucre ajouté et de différentiel de prix selon la présence ou non de sucre ajouté.

Intensité en sucre

L'analyse d'intensité nous permet d'aller au-delà de la simple catégorisation en quantifiant les écarts de teneur en sucre entre les différentes catégories de prix.

La première comparaison examine l'écart entre les produits les moins chers et la moyenne générale de l'échantillon. Cet écart, exprimé en pourcentage, est calculé selon la formule suivante:

$$\acute{E}cart\ \grave{a}\ la\ moyenne = ((Moyenne\ des\ 5\ moins\ chers - Moyenne\ \acute{e}chantillon) / Moyenne\ \acute{e}chantillon) \times 100$$

Où :

$$Moyenne\ \acute{e}chantillon = \Sigma(teneur\ en\ sucre) / \Sigma(produits)$$

$$Moyenne\ 5\ moins\ chers = \Sigma(teneur\ en\ sucre\ des\ 5 - chers) / 5$$

Un résultat positif indique que les produits les moins chers contiennent en moyenne plus de sucre que l'ensemble de l'échantillon. Par exemple, un écart de +30% signifierait que les cinq produits les moins chers contiennent en moyenne 30% de sucre de plus que la moyenne de tous les produits étudiés dans notre échantillon.

La seconde comparaison mesure l'écart entre les extrêmes, c'est-à-dire entre les produits les moins chers et les plus chers, calculé comme suit :

$$\acute{E}cart\ entre\ extr\^emes = ((Moyenne\ des\ 5\ moins\ chers - Moyenne\ des\ 5\ plus\ chers) / Moyenne\ des\ 5\ plus\ chers) \times 100$$

Où :

$$Moyenne\ 5\ plus\ chers = \Sigma(teneur\ en\ sucre\ des\ 5 + chers) / 5$$

Cette mesure nous permet de quantifier l'amplitude des différences de teneur en sucre entre les segments de prix extrêmes. Un écart positif important indiquerait une forte disparité dans la composition nutritionnelle selon le positionnement prix des produits.

Triple catégorisation des produits / contingence

Notre méthodologie s'appuie aussi sur une catégorisation tridimensionnelle des produits, basée sur deux variables principales : le prix et la teneur en sucre. Pour chacune de ces variables, nous établissons trois catégories distinctes selon les critères suivants :

Pour la variable prix :

- Les 5 produits les moins chers : $P \leq P_5$
- Les 5 produits les plus chers : $P > P_{(n-6)}$
- Les produits intermédiaires : $P_5 < P \leq P_{(n-6)}$

où P représente le prix, P5 le prix du 5ème produit le moins cher, et P(n-6) le prix du (n-6)ème produit, N étant le nombre total de produits.

Pour la variable sucre :

- Les 5 produits les moins sucrés : $S \leq S_5$
- Les 5 produits les plus sucrés : $S \geq S_{(n-5)}$
- Les produits intermédiaires : $S_5 < S < S_{(n-5)}$

où S représente la teneur en sucre.

Cette catégorisation est représentée dans une matrice 3×3 structurée comme suit :

Tableau 1 - resultats	5 + sucrés	Intermediaire	5 - sucrés	Total
5 – chers	a	b	c	a+b+c
Intermédiaires	d	e	f	d+e+f
5 + chers	g	h	i	g+h+i
Total	A+d+g	B+e+h	C+f+i	Total = N

Où :

- a = nombre de produits les plus sucrés parmi les 5 les moins chers
- b = nombre de produits à teneur en sucre intermédiaire parmi les 5 les moins chers
- c = nombre de produits les moins sucrés parmi les 5 les moins chers
- d = nombre de produits les plus sucrés parmi les produits de prix intermédiaire
- e = nombre de produits à teneur en sucre intermédiaire parmi les produits de prix intermédiaire
- f = nombre de produits les moins sucrés parmi les produits de prix intermédiaire
- g = nombre de produits les plus sucrés parmi les 5 les plus chers
- h = nombre de produits à teneur en sucre intermédiaire parmi les 5 les plus chers
- i = nombre de produits les moins sucrés parmi les 5 les plus chers

Les totaux marginaux représentent :

- a+b+c = nombre total de produits parmi les 5 les moins chers
- d+e+f = nombre total de produits de prix intermédiaire
- g+h+i = nombre total de produits parmi les 5 les plus chers
- a+d+g = nombre total de produits les plus sucrés
- b+e+h = nombre total de produits à teneur en sucre intermédiaire
- c+f+i = nombre total de produits les moins sucrés

- $N = \text{nombre total de produits dans l'échantillon} = (a+b+c) + (d+e+f) + (g+h+i) = (a+d+g) + (b+e+h) + (c+f+i)$

Cette matrice de contingence nous permet d'examiner précisément les relations entre prix et teneur en sucre des produits.

Premièrement, nous cherchons à identifier si, parmi les produits les moins chers, il existe une surreprésentation des produits les plus sucrés. Cette surreprésentation est évaluée en calculant la proportion de produits très sucrés parmi les références les moins chères, selon la formule $a/(a+b+c)$.

Deuxièmement, nous examinons si, parmi les produits les plus chers, on observe une surreprésentation des produits les moins sucrés, calculée par la formule $i/(g+h+i)$.

Note : dans les cas où plusieurs produits présentent des valeurs identiques au niveau du seuil de catégorisation (par exemple, le 5ème et 6ème produit ayant le même prix), nous appliquons un critère secondaire basé sur la teneur en sucre. Pour les produits de même prix, nous privilégions celui ayant la plus faible teneur en sucre, adoptant ainsi une approche conservatrice dans notre analyse.

Présences des outliers

Dans le cadre de notre étude, nous avons constitué une base de données de prix à partir d'une collecte réalisée dans différents supermarchés ainsi que sur leurs sites web. Afin d'assurer la qualité et la représentativité de nos analyses, nous avons procédé à une identification et un traitement des valeurs aberrantes (outliers).