

VOTRE CERVEAU PEUT VOUS TROMPER

Voici un extrait d'une publicité déposée en décembre 2020 dans nos boîtes aux lettres

Et oui, malheureusement pour notre porte-monnaie, plus le prix d'un produit est élevé, plus on le trouve bon.

...

Un échantillon de 159 consommateurs composés de femmes et d'hommes de 18 à 65 ans (acheteurs et consommateurs de la catégorie de produit testé) ont participé à un test organoleptique réalisé par Ipsos France durant lequel ils ont dégusté sans le savoir 3 fois le même saumon ALDI, mais affiché à des prix plus ou moins chers. Nous vous présentons le différentiel de préférence entre le vrai prix du produit et le prix le plus élevé auquel il était présenté.

Le document prend soin de nous expliquer comment les résultats ont été obtenus. Ceci n'est pas courant.



Le consommateur ne déduira pas de cette étude que le produit au prix bas est nécessairement de même qualité qu'un produit semblable acheté plus cher.

Notre cerveau intéressé par les représentations graphiques s'est trouvé quelque peu perturbé par celle mise dans cette publicité. Des mesures ont été faites sur le document papier.

Les deux barres ont une largeur de 32 mm.

Hauteur de la barre	17 mm	31%
Pourcentage indiqué	22 mm	69%

Il n'y a pas proportionnalité entre les hauteurs des barres dessinées et les pourcentages indiqués, notre cerveau ne nous avait pas trompés. Qu'en penserait celui de vos élèves ?

Pour obtenir davantage d'informations nous sommes allés sur [leur site](#) pour avoir des informations plus précises.

Le tableau suivant donne la moyenne en pourcentage des personnes qui ont préféré le produit lorsque le prix était plus élevé.

Votre cerveau vous trompe !

Plus le prix d'un produit est élevé, plus nous le préférons pour nos achats des fêtes de fin d'année.

Résultats en %	Base	158	159	155	154
€	PRIX 1 (bas)	17	18	15	25
€€	PRIX 2 (moyen)	30	32	38	34
€€€	PRIX 3 (haut)	53	50	47	41
TOTAL PRIX 2 + PRIX 3		83	82	85	75

■ Résultat significativement supérieur à 95% au prix ALDI (€)

En moyenne, **81,25%** des personnes ont préféré nos produits lorsque le prix affiché était plus élevé.

Comment le « 81,25% » est-il obtenu ?

Si l'on calcule la moyenne des quatre nombres représentant les pourcentages de la ligne « Total Prix 2 + prix 3 », on obtient exactement 81,25% avec cette précision.

Les effectifs de base pour chaque test n'étant pas identiques il n'est pas du tout raisonnable de calculer ainsi la moyenne.

De plus la précision proposée à 10^{-4} laisse dubitatif.

Si le prix 1 a été choisi par 17% des 158 testeurs, quel est le nombre n_1 de ces testeurs ?

$$16,5 \times 158 \leq 100n_1 < 17,5 \times 158$$

$$16,5 \times 158 \leq 100n_1 < 17,5 \times 158$$

n_1 est un nombre entier égal à 26 ou 27.

En se livrant avec un tableur, par exemple, aux calculs nécessaires pour obtenir le pourcentage moyen, on obtient plus de 80% des testeurs qui ont préféré le prix le plus élevé.

	Champagne	Saumon	Foie gras	Pain surprise	Total
Base	158	159	155	154	626
Prix1	17	18	15	25	
Prix2	30	32	38	34	
Prix3	53	50	47	41	

Effectif minimal

Prix2	47	50	58	52	Pourcentage moyen	
Prix3	83	79	72	62		
	130	129	130	114	503	0,8035

Effectif maximal

Total

Prix2	48	52	60	53	Pourcentage moyen	
Prix3	85	80	74	64		
	133	132	134	117	516	0,8243