

# CORRIGÉ

## Exercice 16 : IPC

TABLE 1 – DÉPENSES MOYENNES DES MÉNAGES FRANÇAIS EN 2006 (EN EUROS).

Dépenses par destination	Montant	Pondération	Laspeyres px
Total produits alimentaires et boissons	4214	0,15	114,65
Total boissons alcoolisées et tabac	704	0,03	130
Tissus et vêtements	$\alpha$	0,06	108,33
Total articles d'habillement et chaussures	2132	0,08	110
Autres dépenses d'habillement	126	0,02	$\varepsilon$
Total logement, eau, gaz, électricité	4428	0,16	118,25
Total ameublement, équipement ménager	1986	0,07	108,57
Total services médicaux et de santé	981	0,04	109
Total transports	4285	$\gamma$	109,94
Total communications	989	0,04	105
Total loisirs et culture	2460	0,09	103
Total enseignement	189	0,01	102
Total hôtels, restaurants, cafés	$\beta$	0,06	107
Total autres biens et services	3384	$\delta$	103
<b>Total des dépenses</b>	<b>27267</b>		

Source : INSEE.

1. Des données du tableau 1 ont été malheureusement effacées. Retrouver les valeurs de  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$  et  $\varepsilon$ .

(a) Pour  $\alpha$ , il s'agit tout simplement d'une somme :

$$\begin{aligned} \text{Total tissus et vêtements} &= \sum(\text{sous-articles}) \\ \text{Total} &= \text{Tissus} + \text{Autres} \\ \alpha &= 2132 + 126 = \mathbf{2258} \end{aligned}$$

(b) Pour  $\beta$ , il s'agit d'une simple différence :

$$\begin{aligned} \text{Total des dépenses} &= \sum(\text{totaux}) \\ \text{TOTAL} &= \text{Total}_1 + \text{Total}_2 + \text{Total}_3 + \dots + \beta \\ \beta &= 27267 - (4214 + 704 + 2258 + \dots + 3384) = \mathbf{1389} \end{aligned}$$

(c) Pour  $\gamma$ , nous savons que le poids des dépenses correspond à la proportion que représente chaque poste dans le total des dépenses :

$$\gamma = \frac{\text{Total transports}}{\text{TOTAL}} = \frac{4285}{27267} = \mathbf{0,16}$$

(d) Pour  $\delta$ , nous savons que la somme des pondérations est égale à 1 :

$$1 = \sum \omega_i \rightarrow \delta = 1 - (0,15 + 0,03 + \dots + 0,06) = \mathbf{0,13} = \delta$$

- (e) Pour  $\varepsilon$ , nous cherchons l'indice de Laspeyres des prix des autres dépenses d'habillement. Nous utilisons donc la propriété d'agrégation des indices synthétiques :

$$L_{Totalhab.}^p = \omega_{tissus} L_{tissus}^p + \omega_{autres} L_{autres}^p$$

$$\omega_{tissus} = \frac{\omega_{tissus}}{\omega_{Totalhab.}} = \frac{0,06}{0,08} = 0,75$$

$$\omega_{autres} = \frac{\omega_{autres}}{\omega_{Totalhab.}} = \frac{0,02}{0,08} = 0,25$$

Ainsi  $\varepsilon = L_{autres}^p$  :

$$108,33 = 0,75 * L_{tissus}^p + 0,25 * L_{autres}^p$$

$$108,33 = 0,75 * 110 + 0,25 * L_{autres}^p$$

$$L_{autres}^p = \frac{108,33 - (0,75 * 110)}{0,25} = \mathbf{103,32} = \varepsilon$$

## 2. Calculer l'IPC en 2006 et généraliser vos résultats.

Selon la propriété d'agrégation de l'indice de Laspeyres, on peut reconstruire l'IPC de la façon suivante :

$$IPC = \sum \omega_i L_i^p$$

$$IPC = \omega_{alimentation} L_{alimentation}^p + \omega_{alcool/tabac} L_{alcool/tabac}^p + \dots + \omega_{hotels} L_{hotels}^p$$

$$IPC = 0,15 * 114,65 + 0,03 * 130 + 0,06 * 108,33 + \dots + 0,13 * 103 = \mathbf{110,37}$$

3. En vous aidant du document [Indice des prix à la consommation](#), quelles sont les normes statistiques appliquées par l'INSEE permettant de calculer l'IPC ?
4. Sachant que l'indice de Fisher des prix cette année-là était de 110, calculer l'indice de Paasche des prix correspondant.

Sachant que :

$$F^p = \sqrt{L^p * P^p}$$

$$(F^p)^2 = L^p * P^p$$

$$\frac{(F^p)^2}{L^p} = P^p$$

$$\frac{(110)^2}{110,37} = 109,63$$

On vérifie bien que :

$$P^p < F^p < L^p$$

Références :

Py, B. (2007) *Statistique descriptive*. Economica.