

lorsque le principe de la pondération fut introduit, ce pourcentage devait s'appliquer à l'ensemble de la valeur de ces 238 articles en l'année de base choisie; pour assurer la relativité des proportions, on dût équilibrer les groupes par l'application du principe de la pondération.

Le choix de la formule à suivre dans la computation des nombres-indices a été considérablement simplifié depuis quelques années par les ouvrages sur ce sujet d'écrivains tels que Fisher, Knibbs et Walsh. Dans "the Making of Index Numbers," le professeur Irving Fisher examine et apprécie successivement les nombreuses formules mathématiques susceptibles de servir à la computation du nombre-indice. Il les qualifie bonnes ou mauvaises selon qu'elles résistent victorieusement ou non à deux grandes épreuves: (1) le renversement de temps, laquelle exige que la formule adoptée soit telle, qu'elle laissera subsister la même relation entre un point de comparaison et un autre point, quel que soit celui de ces deux points qui soit choisi comme base; (2) le renversement de facteur, dans laquelle la formule doit être telle que, étant donné un indice de prix et un indice de quantité ou volume, en usant alternativement pour la computation du nombre-indice soit les prix soit les quantités, le résultat atteint dans les deux cas soit identique.

Une formule qui, sans satisfaire complètement à ces deux épreuves, a cependant séduit un grand nombre de mathématiciens et d'économistes, c'est la formule Laspeyre; elle s'exprime ainsi:

$$\frac{\sum P_1 Q_0}{\sum P_0 Q_0}$$

où  $\Sigma$ =somme;  $Q_0$ =quantités ou poids de l'année de base;  $P_0$ =prix de l'année de base;  $P_1$ =prix dans une année quelconque, mise en parallèle avec l'année de base.

Cette formule a été adoptée par le Bureau pour la computation de ses nombres-indices; elle a reçu l'approbation de la Conférence Statistique de l'Empire Britannique en 1920; elle sert également aux autorités statistiques de l'Australie, à l'Office du Travail des Etats-Unis, au Sud-Africain et autres pays.

La formule en question est connue sous le nom de méthode d'agrégation. C'est la comparaison de la valeur collective de quantités déterminées d'un certain nombre de marchandises en une année quelconque avec une liste identique de marchandises de même volume, aux cours qui régnaient en l'année choisie comme base de comparaison. Le nombre des articles, leur qualité et leur quantité ou volume restent constants; les prix changent et, par conséquent, la somme d'argent nécessaire à l'achat de ces articles changera. En divisant l'une de ces sommes par l'autre on obtient le pourcentage d'augmentation ou de diminution de la valeur de cette liste et c'est l'indice des prix. En se servant de symboles mathématiques on peut décrire cette opération en disant que, pour trouver le prix relatif d'une marchandise en une année quelconque, comparée avec l'année de base, le prix de cette marchandise en cette dernière année, multiplié par son poids ( $P_1 Q_0$ ) est divisé par le prix de cette marchandise en l'année de base, multiplié par le même poids ( $P_0 Q_0$ ). Pour déterminer l'indice collectif, chacun de ces articles est multiplié par son propre poids; les produits de ces multiplications sont tous additionnés ensemble et la somme totale pour la dernière année ( $\Sigma P_1 Q_0$ ) est divisée par la somme totale de l'année de base ( $\Sigma P_0 Q_0$ ).

Depuis que le Bureau a adopté la méthode ci-dessus il a définitivement abandonné toute computation d'un indice non pondéré, c'est-à-dire purement arithmétique.