

Le taux d'incidence brut est $TI = \frac{M}{PA}$ et les taux spécifiques par classe d'âge sont égaux à : $TI_i = \frac{M_i}{PA_i}$.

$$\text{On en déduit : } M = \sum_{i=1}^k M_i = \sum_{i=1}^k PA_i TI_i \text{ et } PA = \sum_{i=1}^k PA_i$$

$$\text{Ce qui permet d'écrire : } TI = \frac{M}{PA} = \frac{\sum_{i=1}^k M_i}{\sum_{i=1}^k PA_i} = \sum_{i=1}^k w_i TI_i \text{ avec } w_i = \frac{PA_i}{\sum_{i=1}^k PA_i}$$

Le principe serait le même avec une prévalence : PA_i devrait être remplacé par le nombre de sujets n_i dans la classe d'âge i et M_i seraient le nombre de malades présents.

Le taux d'incidence brut (TI) s'exprime donc comme une moyenne des taux d'incidence spécifiques par âge (TI_i) pondérés par les w_i qui représentent la structure d'âge de la population¹.

Pour comparer les taux d'incidence de deux populations sans que les différences de structure d'âge n'interviennent, la méthode la plus « naturelle » est de corriger les taux d'incidence en remplaçant les w_i par ceux d'une population de référence de sorte que les deux taux d'incidence sont calculés avec la même structure d'âge. C'est la méthode de standardisation directe que nous allons présenter dans le paragraphe suivant. Nous présenterons ensuite la seconde méthode, la standardisation indirecte, qui consiste à remplacer les TI_i par ceux d'une population de référence.

Comme on le verra, les méthodes de standardisation sont aussi utilisées pour comparer les taux de morbidité (ou de mortalité) d'une cohorte avec ceux de la population générale.

Standardisation directe

Définition

Nous noterons TI_s le taux d'incidence standardisé par la méthode directe. Pour l'obtenir, on remplace les w_i par ceux d'une population de référence, notés w'_i :

$$TI_s = \sum_{i=1}^k w'_i TI_i$$

1. Une moyenne pondérée est une expression de la forme $\sum w_i TI_i$ avec $\sum w_i = 1$.