

CORRIGÉ 0

Exercice 1 (paradoxe de Simpson). En une phrase : les femmes postulent aux départements plus sélectives.

Regardons les départements A et B, par exemple. Le taux d'admission est élevé pour les hommes et pour les femmes, mais il y a beaucoup plus d'hommes qui postulent (1385 contre seulement 133 femmes). Les femmes postulent d'avantage aux départements C et E auxquels il est beaucoup plus difficile d'être accepté.

L'on peut prendre cet exemple à l'extrême pour voir cela plus clairement, avec des données fictives.

Département	Sexe	Admis	Total	% admis
A	Hommes	900	1000	90%
A	Femmes	10	10	100%
B	Hommes	100	1000	10%
B	Femmes	396	1980	20%
Total Hommes		1000	2000	50%
Total Femmes		406	1990	21.37%

TABLE 1 – Données fictives

Les femmes ont des meilleurs taux d'admission que les hommes dans les deux départements, mais le taux global est plus élevé chez les hommes.

Exercice 2. (i). On ne conteste pas la probabilité de 1 sur 8543.

- (ii). Prendre le carré est justifié s'il n'y a pas de dépendance entre le risque de mort subite dans une même famille. Or, ce n'est pas le cas - il peut y avoir des facteurs génétiques ou environnementaux qui augmentent le risque de la mort subite. Ainsi, une fois une mort subite est survenue, la probabilité d'en avoir une autre est plus élevée que 1 sur 8543.
- (iii). Effectivement Cette probabilité est extrêmement petite. Or, la probabilité qu'une mère tue ses deux fils est elle aussi (heureusement) très petite. Un raisonnement plus logique aurait comparé les deux probabilités.

Exercice 3. L'"étude" de Bohannon n'avait que très peu de patients, et il a regardé tellement de caractéristiques, qu'il y'avait une probabilité très grande qu'une "découverte" intéressante soit trouvée.