

Exemple 8

Cancer de l'estomac

Study of the Relation between Diet and Gastric Cancer in a Rural Area of the Province of Leon, Spain
 Author(s): Sanchez-Diez, A., Hernandez-Mejia, R., Cueto-Espinar, A. (1992) *European Journal of Epidemiology*, 8(2), 233-237 Published by: Springer Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/3521150>

Cette étude porte sur la population de la région de Leon en Espagne, connue pour le taux élevé de cancer de l'estomac. Les chercheurs mettent en cause le régime alimentaire traditionnel dans la région, caractérisé par une forte consommation de viandes salées et fumées et par une faible consommation de fruits.

L'échantillon est constitué de 87 personnes souffrant de cancer et d'un groupe témoin de 107 personnes en santé. Les auteurs affirment avoir apparié les sujets par rapport à la date de naissance, au sexe et à la municipalité de résidence. Ils affirment néanmoins que leurs analyses statistiques ne tiennent pas compte de l'appariement.

On vous propose donc de ne pas en tenir compte. Les données pour le faire ne sont pas disponibles et par ailleurs il n'est pas clair ce que signifie l'appariement lorsque les deux groupes de ne sont pas de même taille. On devine qu'il s'agit ici d'une sélection du groupe témoin dont les caractéristiques ne s'éloignent pas trop, en moyenne, de celles du groupe expérimental.

Question 1

On compare les deux groupes selon leur consommation de fruits (faible ou forte). Voici les données :

		Cancer?		Total
		Oui	Non	
Consommation de fruits	Rarement/jamais	12	5	17
	Souvent	75	102	177
Total		87	107	194

- Tester l'hypothèse que le cancer n'est pas affecté par la consommation de fruits.
- Dresser un tableau de distributions conditionnelle et exprimer la nature de la dépendance.
- Dans le tableau ci-dessus, on estime que la proportion de ceux qui consomment souvent des fruits est de 13,8 % parmi les personnes atteintes du cancer et de 4,7 % parmi les autres. Il semblerait pourtant qu'on devrait s'intéresser plutôt à la proportion de personnes souffrant du cancer en fonction de la consommation de fruit—et comparer ceux qui en consomment souvent à qui n'en consomment que rarement ou jamais. L'hypothèse testée est néanmoins la bonne. Expliquer. (Voir l'exercice 7.46)
- Voici les distributions conditionnelles de la variable Cancer étant donné la consommation de fruits.

On pourrait croire que le pourcentage 70,6 % dans le tableau est une estimation de la probabilité d'avoir le cancer lorsqu'on ne consomme que peu de fruits. Mais ce n'est pas le cas. Pourquoi?

Question 2

On compare les deux groupes par rapport à leur consommation de saucisses faites à la maison. Voici les données :

- Tester l'hypothèse que le cancer n'est pas affecté par la consommation de saucisses faites à la maison.
- Dresser un tableau de distributions conditionnelles et exprimer la nature de la dépendance.

		Cancer?		
		Oui	Non	Total
Consommation de saucisses maison	Jamais	14,9 %	28,0 %	22,2 %
	Occasionnellement	36,8 %	44,9 %	41,2 %
	Quotidiennement	48,3 %	27,1 %	36,6 %
	Total	100 %	100 %	100 %

Question 3

On compare les deux groupes par rapport à leur consommation de saucisses fumées. Voici les données :

		Cancer?		
		Oui	Non	Total
Consommation de saucisses maison	Jamais	9	26	35
	Occasionnellement	38	55	93
	Quotidiennement	40	26	66
	Total	87	107	194

- Tester l'hypothèse que le cancer n'est pas affecté par la consommation de saucisses faites à la maison.
- Dresser un tableau de distributions conditionnelles et exprimer la nature de la dépendance.