

On cherche à établir s'il existe un lien entre le sexe, la couleur des cheveux et la couleur des yeux d'une personne. Pour cela, on se base sur les résultats d'un sondage établi sur 592 étudiants à l'Université du Delaware. Les résultats obtenus sont les suivants : (source : <http://euclid.psych.yorku.ca/ftp/sas/vcd/catdata/haireye.sas>)

Femme	Yeux verts	Yeux marrons	Yeux bleus	Total
Cheveux noirs	2	41	9	52
Cheveux marrons	14	95	34	143
Cheveux roux	7	23	7	37
Cheveux blonds	8	9	64	81
Total	31	168	114	313

Homme	Yeux verts	Yeux marrons	Yeux bleus	Total
Cheveux noirs	3	42	11	56
Cheveux marrons	15	78	50	143
Cheveux roux	7	17	10	34
Cheveux blonds	8	8	30	46
Total	33	145	101	279

1. Chez les femmes de cette université, peut-on dire avec un risque de 5% qu'il y a une corrélation entre la couleur des yeux et la couleur des cheveux ? Même question concernant les hommes de cette université.
2. Y a-t-il indépendance entre le sexe et la couleur des yeux ? le sexe et la couleur des cheveux ? Justifier.