

TD 3. Attraction, opposition, indépendance

Fréquence de sorties et âge

Dans l'enquête sur les pratiques culturelles des Français de 1997, on utilise la question suivante : « au total en moyenne, tous les combien sortez-vous le soir, quelle qu'en soit la raison ? »

Les modalités de réponses possibles sont regroupées ainsi :

Souvent = plusieurs fois par semaine

Moyen = 1 fois par semaine jusqu'à 2 ou 3 fois par mois

Rarement = 1 fois par mois ou moins

NR= Non réponse

On croise cette question avec l'âge recodé en trois catégories et l'on obtient le tableau ci-après :

Tableau 1. Fréquence des sorties selon la classe d'âges (effectifs)

Classe d'âges	Fréquence des sorties					
	souvent	moyen	rarement	NR	Ensemble	Pourcentage
Moins de 30 ans	565	565	161	52	1 343	30,9
30-54 ans	331	891	499	179	1 900	43,6
55 ans et plus	96	280	317	417	1 110	25,5
Ensemble	992	1 736	977	648	4 353	100,0
Pourcentage	22,8	39,9	22,4	14,9	100,0	

Champ : échantillon de 4 353 individus âgés de 15 ans et plus (N = 4353)

Source : enquête « pratiques culturelles des Français », 1997

- A quelle question ce tableau permet-t-il de répondre ? Vous préciserez dans votre réponse la variable à expliquer et la variable explicative.
- Explicitez le calcul des deux valeurs indiquées en gras dans le tableau 1 (**22,8** et **30,9**).

Faites un commentaire des marges du tableau 1.

Répartition de la population française âgée de 15 ans et plus

	Effectifs	Pourcentages
15-29 ans	11 821 425	24,6
30-54 ans	21 014 281	43,7
55 ans et plus	15 235 643	31,7
Ensemble	48 071 349	100,0

Source : RP, 1999

Exercice 2

- Complétez la valeur manquante A du tableau 2 en détaillant votre calcul et faites une lecture de cette valeur.

Tableau 2. Fréquence des sorties selon la classe d'âges (pourcentages en lignes)

Classe d'âges	Fréquence des sorties					
	souvent	moyen	rarement	NR	Ensemble	
Moins de 30 ans	42,1	42,1	12,0	3,9	100,0	
30-54 ans	17,4	46,9	A =	9,4	100,0	
55 ans et plus	8,6	25,2	28,6	37,6	100,0	
Ensemble	22,8	39,9	22,4	14,9	100,0	

Champ : échantillon représentatif de 4 353 individus âgés de 15 ans et plus

Source : enquête « pratiques culturelles des Français », 1997

- Faites une représentation graphique du tableau 2.

- e. Représentez dans un tableau des signes, les écarts au pourcentage moyen

Les effectifs théoriques représentent les effectifs que l'on aurait si les deux variables fréquence des sorties et âges étaient indépendantes, autrement dit, si la fréquence des sorties était indifférenciée selon l'âge et que pour toutes les classes d'âges, les pourcentages de chaque modalité de la variable fréquence étaient identiques aux pourcentages moyens.

Par exemple, le pourcentage moyen (celui observé dans l'ensemble de la population, indépendamment de l'âge), de la modalité « souvent » est de 22,8 %. On remarque que chez les moins de 30 ans, ce pourcentage est bien supérieur puisqu'il est de 42,1 %. Si les deux variables étaient indépendantes, on aurait du observer également un pourcentage de 22,8 % de « souvent » chez les moins de 30 ans, ce qui correspondrait à un effectif de $306,1 = 22,8 \% \times 1\,343$. Or $22,8 \% = 992 / 4\,353 \times 100$ donc l'effectif théorique de 306,1 a été obtenu en faisant le calcul suivant : $(992 \times 1\,343) / 4\,353$ (on retrouve la formule du produit des marges sur le total).

Tableau T. Effectifs théoriques

Classe d'âges	Fréquence des sorties				
	souvent	moyen	rarement	NR	Ensemble
Moins de 30 ans	306,1	535,6	301,4	199,9	1343,0
30-54 ans	433,0	757,7	426,4	282,8	1900,0
55 ans et plus	253,0	442,7	249,1	165,2	1110,0
Ensemble	992,0	1736,0	977,0	648,0	4353,0

- f. Le tableau R ci-dessous représente les écarts à l'indépendance. Remplissez la ligne manquante en donnant un exemple de calcul pour une valeur.

Tableau R. Écarts à l'indépendance

Classe d'âges	Fréquence des sorties				
	souvent	moyen	rarement	NR	Ensemble
Moins de 30 ans	258,9	29,4	-140,4	-147,9	0,0
30-54 ans	-102,0	133,3	72,6	-103,8	0,0
55 ans et plus					
Ensemble	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

- g. Faites un commentaire structuré de l'ensemble des données.