

Calculer des fréquences à partir d’un tableau croisé d’effectifs

1.b. On ne considère que les élèves ayant eu la grippe.

	Elèves vaccinés	Elèves non vaccinés	Total
Elèves ayant eu la grippe	14	126	140
Elèves n’ayant pas eu la grippe	336	924	1260
Total	350	1050	1400

D’après le tableau, 140 élèves ont eu la grippe et parmi eux 14 étaient vaccinés donc la fréquence des élèves vaccinés parmi les élèves ayant eu la grippe est égale à : $\frac{14}{140} = 0,1$, soit **10 %**.

Compléter un tableau croisé d’effectifs à partir de fréquences

2.b. • Dans la question a., on a calculé le nombre de **cadres de moins de 40 ans** : il y en a **350**.

• Il y a 30% des 2000 salariés qui ont 40 ans ou plus : $2\,000 \times 0,3 = 600$, donc il y a **600 salariés de 40 ans ou plus**.

Par soustraction, on détermine le nombre de **salariés de moins de 40 ans** : $2\,000 - 600 = 1\,400$.

Puis à nouveau par soustraction, on détermine le nombre de **non-cadres de moins de 40 ans** :

$$1\,400 - 350 = 1\,050.$$

On obtient le tableau partiellement complété suivant :

	Moins de 40 ans	40 ans ou plus	Total
Cadres	350		
Non cadres	1 050		
Total	1 400	600	2 000

• 40 % des 600 salariés de 40 ans ou plus sont des cadres : $600 \times 0,4 = 240$, donc il y a **240 cadres de 40 ans ou plus**.

Par soustraction, on détermine le nombre de **salariés non-cadres de 40 ans ou plus** : $600 - 240 = 360$.

Par somme, on obtient les effectifs marginaux par ligne :

le nombre de **cadres** est $350 + 240$, soit **590**.

Le nombre de **non-cadres** est $1\,050 + 360$, soit **1 410**.

Le tableau complet est donc le suivant :

	Moins de 40 ans	40 ans ou plus	Total
Cadres	350	240	590
Non cadres	1 050	360	1 410
Total	1 400	600	2 000

On peut vérifier l’égalité : $590 + 1410 = 2\,000$.

Calculer des probabilités à partir d'un tableau croisé d'effectifs

3.c.

- On cherche $P(J)$. Il y a 2 500 graines dont 1900 sont jaunes.

	Jaune	Verte	Total
Lisse	1425	450	1875
Ridée	475	150	625
Total	1900	600	2500

Par conséquent $P(J) = \frac{1900}{2500} = 0,76$. La probabilité que la graine soit jaune est **0,76**.

- On cherche $P_J(L)$. Il y a 1 900 graines jaunes et parmi elles 1 425 sont lisses.

	Jaune	Verte	Total
Lisse	1425	450	1875
Ridée	475	150	625
Total	1900	600	2500

Par conséquent $P_J(L) = \frac{1425}{1900} = 0,75$.

La probabilité que la graine soit lisse sachant qu'elle est jaune est **0,75**.