**Problème 304 – Le panier des fruits empoisonnés - Corrigé**

1)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fruits du panier de Naëlle | Kiwis | Pommes | Pêches |
| Contaminés par des pesticides | 11 x 63% 7 | 15 x 32% 5 | 9 x 55% 5 |
| Non contaminés | 4 | 10 | 4 |

2) Au total, il y a 11 + 15 + 9 = 35 fruits.

Il y a 7 + 5 + 5 = 17 fruits contaminés.

Soit une fréquence marginale de

3) Il y a 35 – 17 = 18 fruits non contaminés, dont 10 pommes.

Soit une fréquence conditionnelle des fruits non-contaminés représentés par les pommes de

4) a) 7 x 87%

En ajoutant 7 poires belges, 6 sont contaminées.

On a donc maintenant 17 + 6 = 23 fruits contaminés sur 35 + 7 = 42 fruits au total.

Soit une fréquence marginale de

b) On peut tester différentes valeurs comme à la question précédente (8 poires, 9 poires etc…).

On peut aussi formaliser. Soit n le nombre de poires belges ajoutées.

0,87 x n est le nombre de poires belges contaminées.

Ainsi la nouvelle fréquence marginale est égale à

On cherche n tel que :

⬄

⬄

⬄

⬄

⬄

On en déduit qu’à partir de 15 poires belges, la fréquence marginale des fruits du panier contaminés devient supérieure ou égale à 60%. Et c’est bien le cas, car : 15 x 0,87 13.

On a ainsi .