

Le camp, solutions

a) Il n'y a que trois possibilités comme présentées dans le tableau suivant :

Matin	Etude (a)	Sport (c)	Sport (e)
Après-midi	Sport (b)	Sport (d)	Etude (f)

a = nombre de jours d'étude le matin quand il y avait du sport l'après-midi

b = nombre de jours de sport l'après-midi quand il y avait étude le matin

c = nombre de jours de sport le matin quand il y avait du sport l'après-midi

d = nombre de jours de sport l'après-midi quand il y avait du sport le matin

e = nombre de jours de sport le matin quand il y avait étude l'après-midi

f = nombre de jours d'étude l'après-midi quand il y avait du sport le matin

Les 8 demi-journées d'étude (a + f) et les 14 (5 + 9) demi-journées de sport (b + c + d + e) nous donnent le nombre total de demi-journées de camp.

$$\text{Nombre de jours de camp} = \frac{8+14}{2} = \underline{\underline{11}}.$$

b) Construisons un tableau avec les 11 jours de camp.

Comme on sait qu'il y eut 5 matinées de sport, on conclut qu'il y eut 6 matinées d'étude. Mettons 5 fois S (sport) et 6 fois E (étude) dans « Matin ».

Etude le matin = Sport l'après-midi. Sous chaque E, on peut mettre S.

Comme il y eut 9 après-midi de sport, on peut ajouter trois S l'après-midi.

Les deux dernières cases des après-midis doivent être complétées par des E.

Matin	S	S	S	S	S	E	E	E	E	E	E
Après-midi	E	E	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Nombre de journées complètes sans étude = 3.

On aurait pu trouver la solution à l'aide du calcul littéral. Grâce aux informations données par Hélène et avec les notations du tableau en a), on a :

$$a + f = 8 \text{ (1)} ; c + e = 5 \text{ (2)} ; b + d = 9 \text{ (3)}.$$

Comme on sait que a = b, c = d et e = f, alors (1) devient b + f = 8 (4), (2) devient d + f = 5 (5).

De (3) - (5), on a b - f = 4 (6).

De (6) + (4), on tire 2b = 12. Alors, b = 6 = a.

De (4), on obtient f = 2 = e.

De (5), on tire d = 3, qui correspond bien au nombre de journées complètes sans étude.