

## ENIGME 9 : Une histoire de jetons



On dispose d'une urne contenant 17 jetons numérotés de 1 à 17.  
Quel est le nombre minimum de jetons qu'il faut tirer pour être sûr de pouvoir faire 18 en ajoutant les numéros d'un certain nombre des jetons tirés ?

*Exemple : On a tiré 4 jetons : le 15 , le 7 , le 2 et le 1.*

*On peut faire 18 puisque  $15+2+1=18$ .*

*Mais avec le 7 , le 6 , le 2 et le 1 , on ne peut pas faire 18.*

*Il faut donc tirer plus de quatre jetons pour être sûr de pouvoir faire 18 !*

*Plus de quatre , mais combien au minimum ?*

## Solution de l'énigme 8

Notons  $x$  le nombre de joueurs italiens ,  $y$  le nombre de joueurs français et  $z$  le nombre de joueurs espagnols.

Nous pouvons traduire l'énoncé par les équations suivantes :

$$x + y + z - 9 = x$$

$$x + y + z - 7 = y$$

$$x + y + z - 8 = z$$

Ce qui donne en simplifiant chaque équation :

$$y + z = 9$$

$$x + z = 7$$

$$x + y = 8$$

Soit en exprimant  $x$  et  $y$  en fonction de  $z$  et en remplaçant dans la troisième équation :

$$y = 9 - z$$

$$x = 7 - z$$

$$(7 - z) + (9 - z) = 8$$

La troisième équation nous donne la valeur de  $z$  :  $-2z = -8$  soit  $z = 4$

D'où en remplaçant dans les deux premières :  $y = 9 - 4$  et  $x = 7 - 4$

$$y = 5 \quad \text{et} \quad x = 3$$

L'équipe est donc constituée de 3 italiens , 5 français et 4 espagnols.