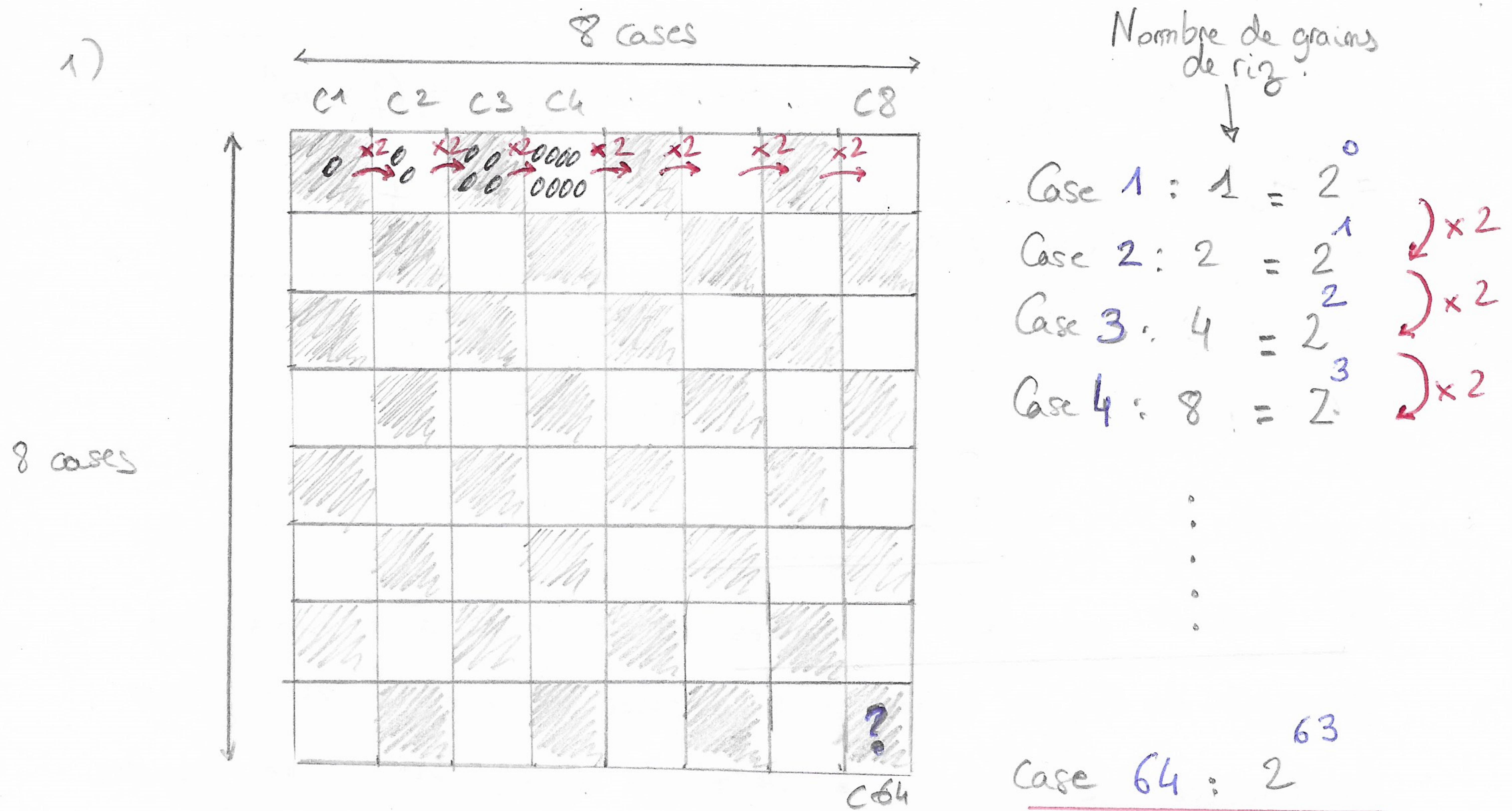


# La légende de l'échiquier de Sissa. (Correction)



**⚠** Attention, le prince pose sur la case 1 : "2 puissance 0" grains  
puis sur la case 2 : "2 puissance 1" grains

Ainsi, sur la case 64, le prince devra déposer  $2^{63}$  grains de riz (et pas  $2^{64}$ !).

A la calculatrice :

$$2^{63} \approx 9,22 \times 10^{18} \text{ grains de riz}$$

$$2) \quad 1 \text{ grain de riz} \leftrightarrow 0,05 \text{ g.}$$

$$9,22 \times 10^{18} \times 0,05 = 4,61 \times 10^{17} \text{ g}$$

$$6 \text{ or } 1 \text{ tonne} = 1000 \text{ kg.} = 10^3 \text{ kg} = 10^3 \times 10^3 \text{ g}$$

$$\text{Soit } 1\text{tomm} = 10^6 \text{ g}$$

$$\text{Donc } 4,61 \times 10^{17} \text{ g} = 4,61 \times 10^{11} \times \underline{10^6} \text{ g} \\ = 4,61 \times 10^{11} \text{ tonnes}$$

Le prince devra déposer sur la dernière case de l'échiquier  $46,1 \times 10^{11}$  tonnes de riz

3) En 1 an, la France produit  $40 \times 10^9$  tonnes de riz.  
 À production annuelle constante, représentons la situation dans un tableau de proportionnalité :

Quantité de riz produite (en tonnes)	$40 \times 10^9$	$4,61 \times 10^{11}$
Temps nécessaire (en années)	1	$t$

$$t = \frac{4,61 \times 10^{11}}{40 \times 10^9}$$

$$\underline{t \approx 11,5 \text{ années}}$$

Il faudrait plus de 11 années équivalentes à la production française de riz en 2004 pour déposer la quantité de riz sur la dernière case (juste la dernière case ! Sans même prendre en compte les 63 autres cases )