

c) pour 4 plateaux il faut $15 = 2^4 - 1$ déplacements
il faut $2^n - 1$ déplacements pour n plateaux

d) $D(n) = n^{\text{br}}$ de déplacement nécessaire pour n plateaux

- $D(1) = 2^1 - 1 = 1$ vraie

- On suppose que la relation est vraie pour n

$$D(n) = 2^n - 1$$

- Montrons que la relation est vraie pour $(n+1)$

$$D(n+1) = D(n) + D(1) + D(n)$$

$$= 2 \cdot D(n) + 1$$

$$= 2 \times (2^n - 1) + 1$$

$$= 2^{n+1} - 2 + 1$$

$$\boxed{D(n+1) = 2^{n+1} - 1}$$

$$\underline{O(2^n)}$$

→ cette relation est vraie $\forall n$