

- 1.10**
- 1) Il s'agit de permuter les 12 tomes. Il y a  $P_{12} = 12! = 479\,001\,600$  façons de le faire.
  - 2) Imaginons que l'on colle les tomes 1 et 2, de sorte qu'ils ne forment plus qu'un seul gros tome. Il s'agit alors de disposer ce gros tome et les dix autres, c'est-à-dire de permuter au total 11 tomes. On peut le faire de  $P_{11} = 11! = 39\,916\,800$  façons.
  - 3) Il y a deux façons de placer côte à côte les tomes 1 et 2 :

$$\boxed{1} \boxed{2} \quad \text{ou} \quad \boxed{2} \boxed{1}$$

Comme à la question précédente, une fois les tomes 1 et 2 collés, il s'agit de permuter 11 tomes.

Au total, il y a donc  $P_2 \cdot P_{11} = 2! \cdot 11! = 79\,833\,600$  dispositions possibles.