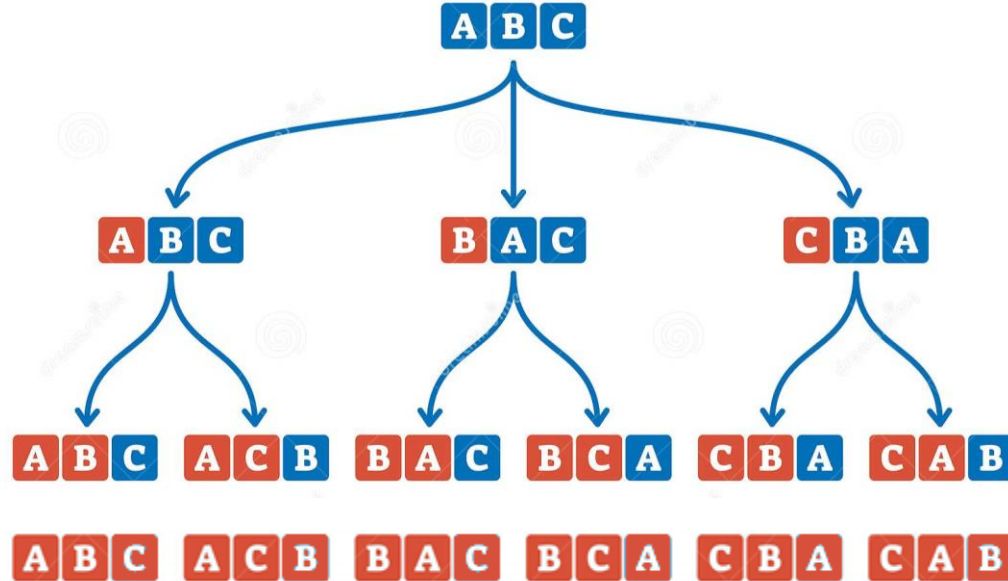


**Permutations** = nombre de façons d'ordonner  $n$  éléments :

$$n! = n * (n - 1) * (n - 2) * \dots * 2 * 1$$



← 3 éléments à ordonner

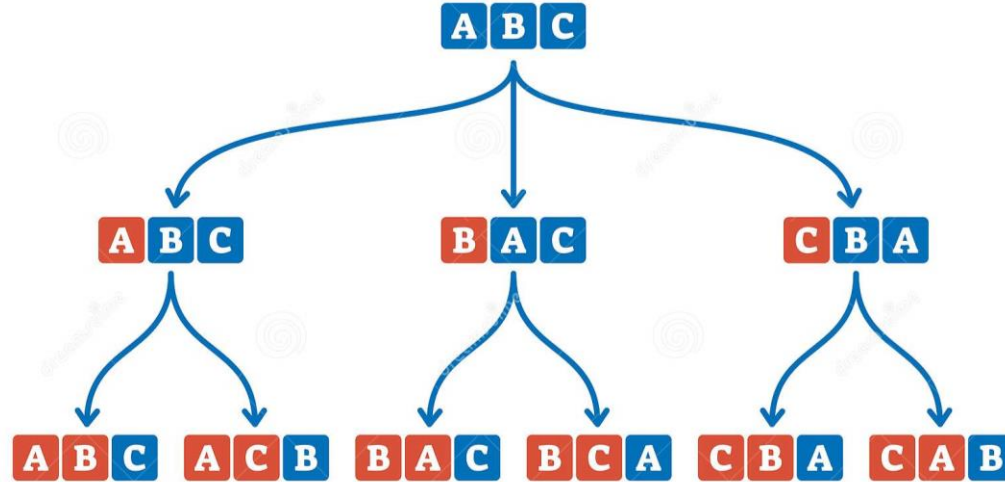
← 3 possibilités pour la 1<sup>ère</sup> case

← 2 possibilités pour la 2<sup>ème</sup> case

← 1 possibilité pour la 3<sup>ème</sup> case

**Arrangements** = nombre de façons d'ordonner  $k$  éléments parmi  $n$  éléments :  
=  $k$  tirages successifs sans remise parmi  $n$

$$A_{n,k} = \frac{n!}{(n-k)!}$$



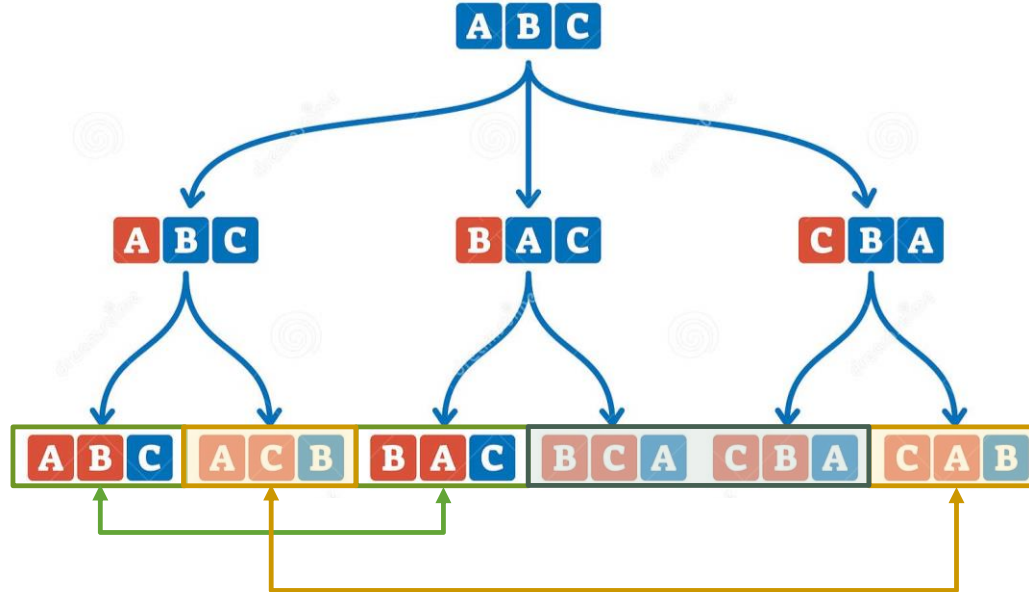
← 2 éléments à ordonner parmi 3

← 3 possibilités pour la 1<sup>ère</sup> case

← 2 possibilités pour la 2<sup>ème</sup> case

**Combinaisons** = nombre de façons de tirer  $k$  éléments parmi  $n$  éléments :  
=  $k$  tirages successifs avec remise parmi  $n$

$$C_{n,k} = \frac{A_{n,k}}{k!}$$



← 2 éléments à ordonner parmi 3

← 3 possibilités pour la 1<sup>ère</sup> case

← 2 possibilités pour la 2<sup>ème</sup> case  
MAIS l'ordre n'a pas d'importance, donc il y a redondance des assemblages