

$\{a, b, c\} \rightarrow 3$ éléments $\begin{matrix} a, a \\ b, b \\ c, c \end{matrix} \mid \begin{matrix} a, b & b, a \\ a, c & c, a \\ b, c & c, b \end{matrix} \rightarrow 9$ $\begin{matrix} E_1 & E_2 \\ 3 & 2 \end{matrix}$

on choisit k objets \neq parmi n objet \neq .

	Avec Rép ↓	Sans Rép
<u>ordre</u>	n^k	$A_n^k = n \times (n-1) \times \dots \times (n-k+1)$
<u>desordre</u>	C_{n+k-1}^{n-1}	C_n^k

5 voitures \neq place de parking libre \neq
 $V_1 V_2 V_3 V_4 V_5$
 $\downarrow \downarrow \downarrow$
 $A_5^5 = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = \dots$

$V_1 \mid V_2 \mid V_3 \mid V_4 \mid V_5$
 $4 \mid 6 \mid 5 \mid 4 \mid 3$
 $\times \quad \times \quad \times \quad \times$

3) Combien de comités de 2 femmes et 3 hommes peut-on former à partir de 5 femmes et 7 hommes ?

E_1 et E_2
2F parmi 5 \mid 3H parmi 7

$$C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

$$C_5^2 \times C_7^3$$

$n=9$; $k=2$ avec rép sans

Un jeu de dominos composée des numéro $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ contient 28 pièces
 Combien de pièce dans un jeu de dominos de $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$



$$C_{n+k-1}^{n-1} = C_{9-1}^{9-1} = C_{10}^8 = \frac{10!}{2! \cdot 8!} = 45$$