

NOM :

**INTERRO DE COURS – SEMAINE 13****Exercice 1** – On considère quatre événements  $A$ ,  $B$ ,  $C$  et  $D$ .

Exprimer en terme ensembliste les événements suivants.

1.  $A$  et  $B$  sont réalisés mais  $C$  et  $D$  ne sont pas réalisés.

**Solution :**  $A \cap B \cap \bar{C} \cap \bar{D}$ 

2. Seulement  $C$  est réalisé.

**Solution :**  $\bar{A} \cap \bar{B} \cap C \cap \bar{D}$ 

3. Exactement deux des quatre événements sont réalisés.

**Solution :**  $(A \cap B \cap \bar{C} \cap \bar{D}) \cup (A \cap \bar{B} \cap C \cap \bar{D}) \cup (A \cap \bar{B} \cap \bar{C} \cap D) \cup (\bar{A} \cap B \cap C \cap \bar{D})$   
 $\cup (\bar{A} \cap B \cap \bar{C} \cap D) \cup (\bar{A} \cap \bar{B} \cap C \cap D)$ 

4. Aucun des quatre événements n'est réalisé.

**Solution :**  $\bar{A} \cap \bar{B} \cap \bar{C} \cap \bar{D}$ 

5. Pas plus de trois des quatre événements sont réalisés.

**Solution :**  $\bar{A} \cap \bar{B} \cap \bar{C} \cap \bar{D}$

**Exercice 2** – On considère une urne contenant trois boules rouges, quatre boules vertes et six boules bleues. On tire deux boules simultanément. On considère les événements suivants :

- $A$  : "les deux boules tirées sont rouges",
- $B$  : "au moins une des deux boules tirées est verte",
- $C$  : "les deux boules tirées sont de la même couleur".

1. Que représentent les ensembles suivants ?

a)  $\bar{A}$

**Solution :** Au moins une des deux boules tirées n'est pas rouge.

b)  $B \cap C$

**Solution :** Les deux boules tirées sont vertes.

c)  $A \cap \bar{B} \cap C$

**Solution :** Les deux boules tirées sont rouges.

d)  $A \cap B$

**Solution :** Événement impossible.

2. Écrire à l'aide des événements  $A$ ,  $B$  et  $C$  les ensembles suivants :

- $F$  : "les deux boules tirées sont vertes"

**Solution :**  $B \cap C$

- $G$  : "les deux boules tirées sont bleues"

**Solution :**  $\bar{A} \cap \bar{B} \cap C$