

# Chap.7 : Activité

## Soustractions d'entiers relatifs

### Objectifs :

- **Se représenter** un entier relatif négatif.
- **Comprendre** l'équivalence « ajouter un entier relatif positif » et « soustraire l'opposé de ce même entier relatif ».

### Requis :

- Connaître l'opposé d'un entier relatif.
- Savoir que l'on peut omettre l'opérateur « + » pour désigner un entier relatif positif.
- Savoir additionner des entiers relatifs.

### Mise en situation :

On considère deux équipes au paint-ball. Il y a une équipe portant des dossards « +1 » et l'autre des dossards « -1 ».

### Règles du jeu :

- Dès que deux joueurs des équipes opposés peuvent se voir, ils se tirent dessus en même temps : ils se neutralisent et sont alors éliminés de la partie.
- Le jeu se termine lorsqu'une seule équipe reste, on donne alors le résultat en additionnant les valeurs des dossards des joueurs restants.
- Le nombre de joueurs par équipes n'est pas forcément identique, chaque équipe peut avoir des remplaçants et joueurs supplémentaires.

## I/ Affrontement des deux équipes

1/ (Classe) Deux scénarios analysés.

Scénario 1 : L'équipe des « +1 » comprend 6 joueurs et celle de l'équipe des « -1 » comprend 4 joueurs. **Quel résultat final** obtient-on ?

Scénario 2 : L'équipe des « +1 » comprend 5 joueurs et celle de l'équipe des « -1 » comprend 8 joueurs. **Quel résultat final** obtient-on ?

### Scénario 1

#### Equipe des « +1 »

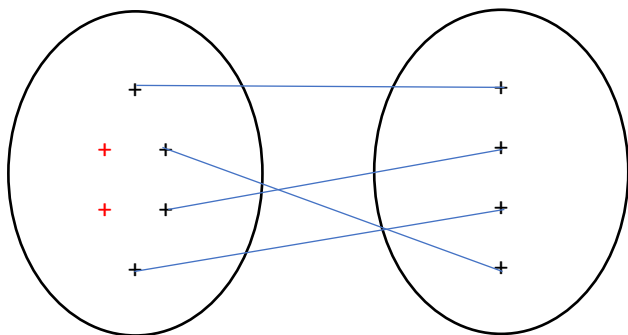
6 joueurs en tout

Total des dossards : **(+6)**

#### Equipe des « -1 »

4 joueurs en tout

Total des dossards : **(-4)**



Il reste **2** joueurs de l'**équipe des « +1 »** soit  
 $(+1) + (+1) = (+2)$ .

Résultat final : **(+6)** + **(-4)** = **(+2)**

### Scénario 2

#### Equipe des « +1 »

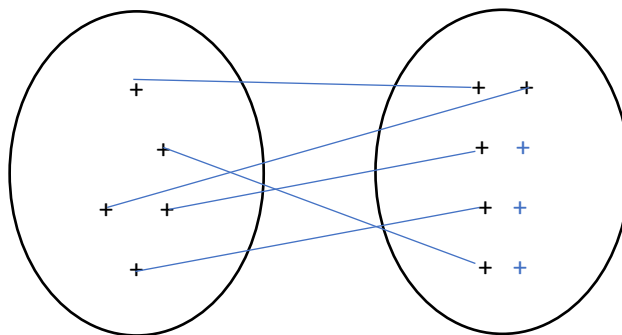
5 joueurs en tout

Total des dossards : **(+5)**

#### Equipe des « -1 »

8 joueurs en tout

Total des dossards : **(-8)**



Il reste **3** joueurs de l'**équipe des « -1 »** soit  
 $(-1) + (-1) + (-1) = (-3)$ .

Résultat final : **(+5)** + **(-8)** = **(-3)**

2/ **Compléter** les deux scénarios suivants en s'aidant de l'exemple précédent.

#### Equipe des « +1 »

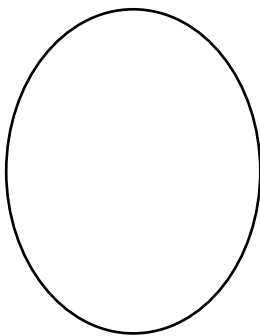
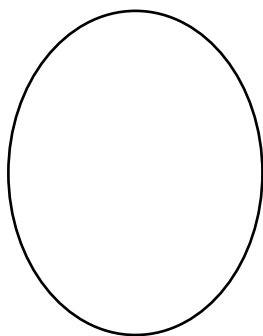
6 joueurs en tout

Total des dossards : ....

#### Equipe des « -1 »

9 joueurs en tout

Total des dossards : ....



Il reste ... joueurs de l'**équipe des « ..... »** soit

.....

Résultat final : .....

#### Equipe des « +1 »

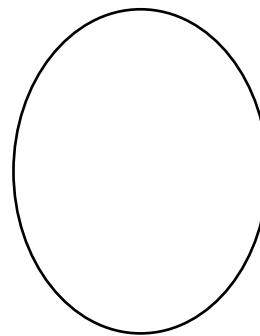
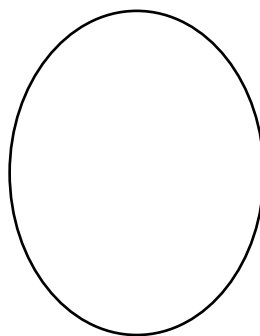
7 joueurs en tout

Total des dossards : ....

#### Equipe des « -1 »

4 joueurs en tout

Total des dossards : ....



Il reste ... joueurs de l'**équipe des « ..... »** soit

.....

Résultat final : .....

3/ (Classe) **Comment** équilibrer l'affrontement des deux équipes ? **Proposer** un scénario et comparer avec les autres élèves. **Justifier** les résultats à l'oral.

**Equipe des « +1 »**

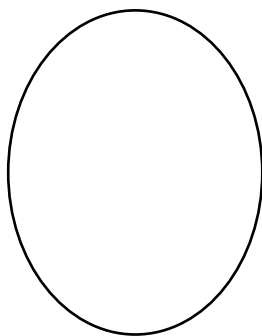
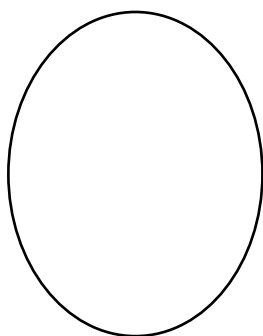
6 joueurs en tout

Total des dossards : ....

**Equipe des « -1 »**

9 joueurs en tout

Total des dossards : ....



Il reste ... joueurs de l'équipe des « ..... » soit

.....

Résultat final : .....

Justification : .....

.....

.....

## **II/ Des modifications dans la composition des deux équipes**

On considère que les deux équipes sont équilibrées avec chacune comportant 6 joueurs.

1/ (Classe) Analyse de deux scénarios.

**Scénario 1** : Deux joueurs de l'équipe « +1 » tombent malades et ne peuvent pas participer à l'affrontement. **Quel résultat final** obtient-on ?

**Scénario 2** : L'équipe des « +1 » est au complet. **Que doit faire** alors l'équipe des « -1 » pour obtenir le même résultat qu'au scénario 1 ?

Question : Que peut-on **conclure** des deux scénarios précédents ?

**Scénario 1** : 2 joueurs en moins pour l'équipe des « +1 » // **Scénario 2** : On ajoute 2 joueurs pour l'équipe des « -1 »

**Equipe des « +1 »**

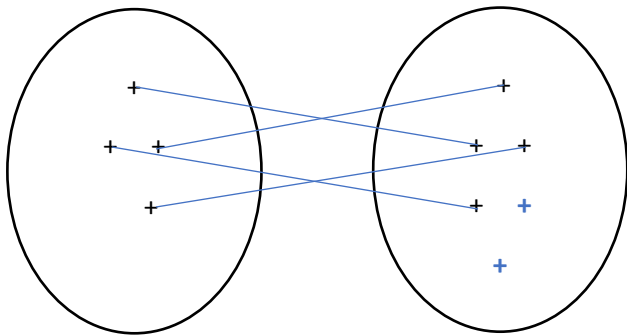
4 joueurs en tout

Total des dossards : **(+4)**

**Equipe des « -1 »**

6 joueurs en tout

Total des dossards : **(-6)**



Il reste 2 joueurs de l'équipe des « -1 » soit **(-2)**.

Résultat final : **(+4) + (-6) = (-2)**

**Equipe des « +1 »**

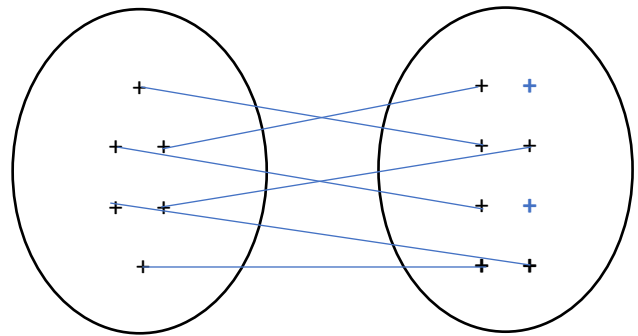
6 joueurs en tout

Total des dossards : **(+6)**

**Equipe des « -1 »**

8 joueurs en tout

Total des dossards : **(-8)**



Il reste 2 joueurs de l'équipe des « -1 » soit **(-2)**.

Résultat final : **(+6) + (-8) = (-2)**

**Conclusion** : enlever deux joueurs de l'équipe des « +1 » revient à ajouter deux joueurs de l'équipe des « -1 ».

On peut donc écrire que  $-(+2) = +(-2) = -2$

2/ **Reprendre** les deux scénarios précédents avec cette fois trois joueurs de l'équipe « -1 » qui tombent malades.

**Conclure** également.

**Scénario 1** : ..... // **Scénario 2** : .....

**Equipe des « +1 »**

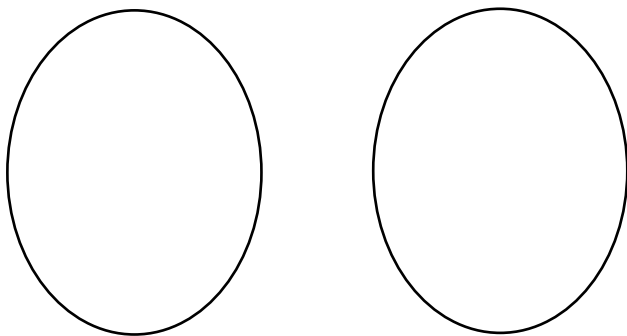
.... joueurs en tout

Total des dossards : ....

**Equipe des « -1 »**

.... joueurs en tout

Total des dossards : ....



Il reste ... joueurs de l'équipe des ..... soit ....

Résultat final : .....

**Equipe des « +1 »**

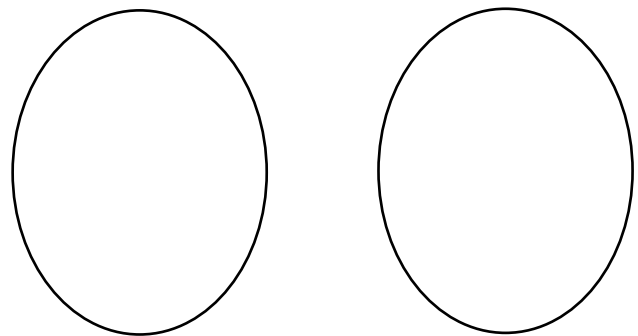
.... joueurs en tout

Total des dossards : ....

**Equipe des « -1 »**

.... joueurs en tout

Total des dossards : ....



Il reste .... joueurs de l'équipe des ..... soit .....

Résultat final : .....

**Conclusion** : .....  
.....