



## Problèmes additifs et soustractifs

4 types de problèmes

1

### Les problèmes de transformation d'état

Il existe 6 possibilités de recherche, en fonction de ce qui est recherché et de l'opération mobilisée (addition ou soustraction) :

Paul arrive à l'école avec 9 billes,

il en perd 3 à la récré.

Combien en a-t-il après la récré ?



Etat initial

Transformation

Etat final

La majuscule indique la donnée inconnue : ici c'est l'état final qui est recherché. Le moins indique la mobilisation de la soustraction

Etat initial recherché

Transformation recherchée

Etat final recherché

J'ajoute 5 pièces dans la boîte. Maintenant j'en ai 14. Combien y avait-il de pièces au départ ?

Il y a 8 cubes sur la table. Que dois-tu faire pour en obtenir 6 ?

Tu avais 9 petites voitures. Je t'en donne 4. Combien en as-tu désormais ?

Soustraction

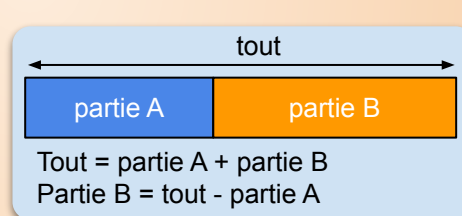
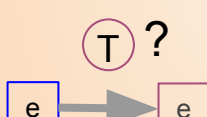
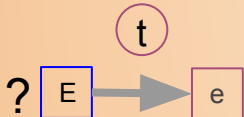
Soustraction

Addition

$E + t = e$   
 $E - t = e$

$e + T = e$   
 $e - T = e$

$e + E = e$   
 $e - E = e$



2

### Les problèmes de comparaison d'état

Dans ce type de problème on a deux états distincts (e). Il n'y a pas d'état initial ni d'état final : on s'intéresse à ce qui différencie les deux états (comparaison=c), ce qui s'identifie facilement par "plus que", "moins que". L'écart peut être "positif" ou "négatif".

$e$   $C$   $E ?$

$e$   $C ?$   $e$

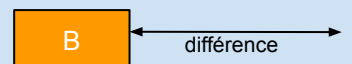
Recherche de l'un des états

Recherche de la comparaison

Alexandre a 6 ans. Il a 2 ans de plus (ou de moins) que sa soeur. Quel est l'âge de sa soeur

Dans un tiroir, il y a deux fourchettes. Dans un autre tiroir il y en a 5. Combien y a-t-il de fourchettes de plus dans le second tiroir.

A le plus grand, le plus lourd...



Différence =  $A - B$   
 $A = \text{différence} + B$   
 $\text{Tout} = A + B$



Il s'agit de confronter régulièrement les élèves aux différents types de problèmes (typologie) en leur permettant d'identifier **des problèmes ressemblants**.

➤ Mémoriser des faits opératoires comme on connaît des faits numériques. **C'est la**

**MODELISATION**